

TEORIA E PRÁTICA

TRAUMA E EMERGÊNCIA

Edição 11

Organizadores

Guilherme Barroso L. De Freitas

Ariadine Reder Custodio de Souza

Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira

Grace Tomal

EP
EDITORA
PASTEUR

TRAUMA E EMERGÊNCIA

Teoria e Prática

Edição XI

Organizadores

Guilherme Barroso L. De Freitas
Ariadine Reder Custodio de Souza
Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira
Grace Tomal



2023

2023 by Editora Pasteur
Copyright © Editora Pasteur

Editor Chefe:

Dr Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaercio Aparecido de Oliveira

(Faculdade INSPIRAR, UNINTER, CEPROMEC e Força Aérea Brasileira)

Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues

MSc. Aline de Oliveira Brandão

(Universidade Federal de Minas Gerais - MG)

Dra. Ariadine Reder Custodio de Souza

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

MSc. Bárbara Mendes Paz

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Daniel Brustolin Ludwig

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Durinézio José de Almeida

(Universidade Estadual de Maringá - PR)

Dra. Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira

Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)

Dr. Everton Dias D'Ándrea

(University of Arizona/USA)

Dr. Fábio Solon Tajra

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Francisco Tiago dos Santos Silva Júnior

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Gabriela Dantas Carvalho

Dr. Geison Eduardo Cambri

Grace Tomal

(Universidade Estácio de Sá, Cruzeiro do Sul, Instituto Líbano)

MSc. Guilherme Augusto G. Martins

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr Guilherme Barroso Langoni de Freitas

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Hanan Khaled Sleiman

(Faculdade Guairacá - PR)

MSc. Juliane Cristina de Almeida Paganini

(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dra. Kátia da Conceição Machado (Universidade
Federal do Piauí - PI)

Dr. Lucas Villas Boas Hoelz

(FIOCRUZ - RJ)

MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira

(Faculdade Inspirar - PR)

Dra. Márcia Astrês Fernandes

(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli

(Instituto Federal do Espírito Santo - ES)

Dr. Paulo Alex Bezerra Sales

MSc. Raul Sousa Andreza

MSc. Renan Monteiro do Nascimento

MSc. Suelen Aline de Lima Barros

Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)

Dra. Teresa Leal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Editora Pasteur, PR, Brasil)

FR862c FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de.
TRAUMA E EMERGÊNCIA: Teoria e Prática Guilherme
Barroso Langoni de Freitas - Irati: Pasteur, 2023.
1 livro digital; 186 p.; ed. XI; il.

Modo de acesso: Internet

ISBN 978-65-6029-030-3

<https://doi.org/10.59290/978-65-6029-030-3>

1. Medicina 2. Emergência 3. Ciências da Saúde

I. Título.

CDD 610

CDU 616.8

Prefácio

A ciência e aprendizado sobre situações de trauma e emergência evoluíram nas últimas décadas. Esse crescimento levou a um maior profissionalismo e ao aumento de desfechos de sucesso no atendimento ao paciente. A educação e treinamento passaram a ser o pilar do fortalecimento da área. Porém, o conhecimento é dinâmico, requer esforço e busca incessante para melhora contínua nos resultados. A educação do profissional que atende vítimas de traumas e em situações de emergência precisa encontrar o equilíbrio entre teoria e prática. Por conseguinte, a Editora Pasteur desenvolveu esta série, em sua segunda edição, para servir como guia de estudo aos amantes da área. Esperamos que tenha uma leitura agradável e possa desfrutar do conhecimento repassado pelos autores convidados.

Guilherme Barroso L de Freitas

Dr. Prof. Dpto. Bioquímica e Farmacologia, Universidade Federal do Piauí
(UFPI)

Diretor Científico do Grupo Pasteur

Sumário

Capítulo 1

A IMPORTÂNCIA DO MANEJO AO PACIENTE NA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 1

Capítulo 2

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM DURANTE O TRANSPORTE DE PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA..... 10

Capítulo 3

MANEJO DE EMERGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS ASSOCIADAS AO USO DE SUBSTÂNCIAS 20

Capítulo 4

FATORES DE RISCO MATERNO ASSOCIADOS AO PARTO PREMATURO 36

Capítulo 5

NOVAS ESTRATÉGIAS PARA O TRATAMENTO DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA 44

Capítulo 6

CONDUTA MEDIANTE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM GESTANTES 54

Capítulo 7

MANEJO FARMACOLÓGICO DA DEPENDÊNCIA QUÍMICA NO DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA 62

Capítulo 8

RADIOLOGIA NA EMERGÊNCIA: MÉTODOS DE IMAGEM NA ABORDAGEM DO PACIENTE VÍTIMA DE TRAUMA..... 75

Capítulo 9

ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS .. 89

Capítulo 10

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA NO EPISÓDIO PSICÓTICO INÉDITO EM ADULTOS..... 104

Capítulo 11

PROCALCITONINA COMO BIOMARCADOR PROGNÓSTICO DE SEPSE 110

Capítulo 12

QUEIMADURAS OCUPACIONAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA..... 115

Capítulo 13

CIRURGIA EMERGENCIAL PARA O TRATAMENTO DE NEFROLITÍASE..... 123

Sumário

Capítulo 14

MANEJO DE FRATURAS MANDIBULARES QUE REDUZEM COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS 130

Capítulo 15

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM JOVENS 140

Capítulo 16

TÉCNICAS ASSÉPTICAS NA CIRURGIA DE EMERGÊNCIA 150

Capítulo 17

O MANEJO AO PACIENTE VÍTIMA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA DE 2012 A 2022..... 159

Capítulo 18

MANEJO DE PACIENTES COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA NO CONTEXTO DE EMERGÊNCIA 172

Capítulo 1

A IMPORTÂNCIA DO MANEJO AO PACIENTE NA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ALISSA YUKI UEDA³
AMANDA LAYSE QUARESMA FARIAS³
ARMINDO DE JESUS ANDRADE NETO³
ARTHUR FILOCREÃO DOS SANTOS OLIVEIRA³
ÉDEN SOUZA PENELVA DA COSTA⁴
GISELE MONTEIRO VIANA³
LAIANE RIBEIRO VIANA³
LARISSA EDUARDA DE NAZARÉ DE MORAES CALDAS³
LUANA DE ANDRADE MARREIROS³
LUCAS DA SILVA VINAGRE¹
LUCAS PADILHA SALGADO³
INGRED COSTA DE LIMA³
NILTON LUCAS TELIS DE SOUSA³
MARCOS LUAN RODRIGUES VEIGA²
MELISSA FABIOLA SILVA DE SOUSA³

¹Discente - Medicina na Universidade Federal do Pará, Campus Belém

²Discente – Medicina na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Cidade Universitária

³Discente - Enfermagem na Universidade Federal do Pará, Campus Belém

⁴Discente - Enfermagem na UNAMA, Campus Alcindo Cacela

Palavras Chave: Urgência; Emergência; Cuidados.

INTRODUÇÃO

A urgência é um termo voltado à uma assistência em menor tempo, não ultrapassando duas horas, situações com riscos de lesões permanentes ou capacidades de ocasionar um atendimento imediato. Por outro lado, a emergência é caracterizada pela assistência imediata, a qual o risco de vida é iminente, com a equipe e os procedimentos essenciais para o serviço (FRANTZ & DONELLI, 2022).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) por ano estima-se que ocorreram mais de 8 milhões de óbitos causados por traumas. Visto que, uma das principais causas de mortes no público jovem é o trauma, capazes de ocasionar sequelas irreversíveis (JULIANO *et al.*, 2023). O trauma refere-se a situações que colocam a vida em ameaça, o que pode incluir acidentes de trânsito, agressões, queimaduras, acidentes com armas de fogo e outros (RAPOSO *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o Brasil apresenta uma cobertura pré-hospitalar incipiente, marcada por um aumento discreto e uma persistente e acentuada discrepância entre municípios e regiões (MALVESTIO & SOUSA, 2022). Essa situação alinhada à desigualdade na distribuição de recursos e políticas públicas contribuem significativamente para a ineficiência do sistema público de saúde, ferindo, dessa maneira, os princípios de integralidade e universalidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

Além disso, destaca-se para que haja a melhor assistência dentro dos atendimentos onde o paciente encontra-se em risco iminente de morte é necessário que a equipe de saúde esteja devidamente treinada para lidar com a situação, a fim de evitar erros e condutas desnecessárias. Levando em consideração que a emergência exige tomada de decisões rápidas e precisas, o profissional de saúde deve estar apto para de-

tecar as prioridades e ameaças diante do quadro do paciente (FRANTZ & DONELLI, 2022).

Ademais, é válido citar que os profissionais de saúde do serviço de urgência trabalham em condições de alta pressão, com múltiplas interrupções e restrições de tempo. Assim, há uma possibilidade aumentada de erros e desfechos desfavoráveis dos pacientes. Embora haja muitas abordagens para melhorar a segurança dos pacientes, estabelecer uma cultura de segurança é considerada uma estratégia central (VIANNA *et al.*, 2022).

Uma das principais abordagens iniciais utilizadas durante o atendimento ao paciente na urgência e emergência é a Triage de Manchester, tal artifício demanda do profissional responsável, capacidade de realizar através das competências e habilidades referentes a tomada de decisão por meio do senso crítico e resolutivo, empregando como critério de avaliação o grau de gravidade, com o intuito de otimizar o tempo e agilizar o encaminhamento dos pacientes de acordo com a sua prioridade para o exame clínico (COSTA *et al.*, 2022).

Desse modo, a segurança do paciente, seja ele, com queimaduras ou politraumatizado, é muito importante ter o conhecimento do manejo dentro da unidade de urgência e emergência. Nesse sentido, é importante que o atendimento na urgência e emergência seja realizado de modo rápido e competente, possibilitando um atendimento mais seguro para reduzir o risco de mortalidade na unidade de saúde, e contribuindo na melhora do prognóstico do paciente (DIZ & LUCAS, 2022).

Considerado o exposto, o principal objetivo deste estudo foi abordar a importância do manejo do paciente na urgência e emergência no Brasil, como também no mundo. Além disso,

também teve o objetivo de mencionar quais os principais motivos e indicadores do manejo na urgência e emergência em questão na literatura científica.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, com intuito de pesquisar a relevância da importância do manejo ao paciente na urgência e emergência, sob o ponto de vista teórico e prático, através de materiais que foram publicados sobre o assunto em questão. A pesquisa foi realizada no período de 2021 a 2022, por meio de pesquisas nas bases de dados: SciELO e BVS. Foram utilizados os descritores: Urgência; Emergência; Cuidados. Desta busca foram encontrados 3.184 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: material nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados no período de 2021 a 2022, e artigos que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: trabalhos repetidos, disponibilizados na forma de resumo e os estudos que não atendiam aos demais critérios de inclusão da pesquisa em questão.

Após os critérios de seleção, restaram 14 artigos os quais foram submetidos à leitura minuciosa para coleta de dados. Além disso, também foram utilizados livros, revistas e sites para detalhar as informações acerca desse assunto sob o ponto de vista da ciência. Os resultados foram apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na revisão bibliográfica dos artigos científicos descritos na metodologia, verifica-se a importância dos profissionais da Enfermagem no atendimento inicial desses pacientes, principalmente, no que concerne a chamada Triagem de Manchester, realizada princi-

palmente, por esses profissionais, é um instrumento essencial nos serviços de emergência, uma vez que permite o estabelecimento da prioridade clínica (COSTA; TORRES; SOUSA, 2022).

Outrossim, um importante aspecto unânime em relação ao manejo de tais pacientes é a concepção dos enfermeiros sobre a segurança do paciente. Ademais, os conhecimentos básicos de segurança do paciente no atendimento de urgência são essenciais para a melhoria da assistência, contribuem para redução dos eventos adversos e assim, garante um atendimento de qualidade (DIAZ & LUCAS, 2022). Para isso, esses mesmos autores discorrem sobre dois fatores cruciais para a organização hospitalar, sendo eles a promoção de um ambiente de prática seguro para o atendimento e a segurança do paciente nesse manejo.

Além do mais, menciona-se a importância do manejo sistematizado no atendimento de urgência cita-se que no Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) o manejo efetivo é tempo-dependente. Segundo Vieira *et al.*, (2022) num estudo retrospectivo e ecológico realizado que procurou avaliar dados do Sistema Único de Saúde (SUS), de todos os 853 municípios de Minas Gerais no período compreendido entre 2008-2016, mostrou que as taxas de mortalidade por IAM diminuíram ao longo do estudo, em média 2% por ano, com variação sazonal. Tudo isso proporcionado pela implantação do Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU). Segundo esse mesmo estudo houve uma redução modesta, porém significativa, da mortalidade intra-hospitalar por IAM após a implementação desse recurso, mostrando assim, que a rapidez do atendimento e assistência ao paciente é crucial para um bom desfecho do caso.

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) aumenta seu número de atendi-

mento anualmente, no qual é nítido dizer que as maiores causas dos atendimentos são acidentes no trânsito e violência doméstica, com aumento substancial entre os jovens de 15 à 29 anos e adultos de 35 a 59 anos, com o foco maior da população masculina, com número, em média, maior de 1.000.000 de óbito por acidentes no trânsito pelo mundo a cada ano. (SOUZA *et al.*, 2022). Diante disso, o Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT) tem sua alta nos profissionais da saúde que trabalham na área da urgência e emergência, com foco na equipe de enfermagem, com sua longa jornada de trabalho que atinge, principalmente, os trabalhadores do sexo masculino, com mais de 50% dos casos, os quais apresentam a sintomatologia do TEPT, sendo obrigados a se afastar dos seus deveres devido a estarem imersos em situações que causam esse transtorno (SOUZA *et al.*, 2022).

Ademais, destaca-se que o Sistema Único de Saúde (SUS), tem entre suas principais diretrizes, a universalidade, a integralidade, a equidade da assistência à saúde e a descentralização. Entretanto a grande dimensão territorial e heterogeneidade regional das condições socioeconômicas tornam sua organização e gestão extremamente complexas (QUICK DOLL *et al.*, 2022).

Na relação entre os serviços, conhecer o papel e a capacidade do outro na rede é de suma importância para o seu funcionamento. É importante ressaltar que as redes não são homogêneas, mas assumem a heterogeneidade organizada, ou seja, há necessidade de integrar elementos de diferentes complexidades para que haja integralidade na assistência e otimização de recursos (BRANDÃO *et al.*, 2022).

Com base nos artigos encontrados, é válido citar que é possível elencar os aspectos da gestão organizacional em um serviço de emergência em diferentes contextos que implicam na eficácia do manejo ao paciente.

Por outro lado, segundo o autor Vianna *et al.*, (2022), considerando que a emergência é um serviço que requer cuidados extremos, foram determinadas ações a serem implementadas de acordo com as fragilidades que poderiam dificultar a assistência ao paciente. No contexto da pandemia pelo novo coronavírus, em 2020, contou-se com uma equipe multidisciplinar composta por vários setores envolvidos na assistência direta e indireta aos doentes. Para Brandão *et al.*, (2022), a organização realizada para a eficácia do cuidado se deu na divisão entre os envolvidos, que consistiu em: direção geral da unidade, direção administrativa, chefias da infectologia, farmácia, apoio diagnóstico, enfermagem, clínica médica, centro de terapia intensiva, emergência e centro de pesquisa da unidade. Além disso, os seguintes eixos de atenção foram também definidos nesta proposta de trabalho: atendimento emergencial; hospitalização clínica; internação em terapia intensiva; suprimentos e logística; apoio diagnóstico e terapêutico; comunicação e informação; proteção do trabalho (CABRAL *et al.*, 2021).

Para tanto, é válido ressaltar que a gestão da assistência seguiu o sistema de classificação de risco, que identifica e prioriza os pacientes de acordo com a gravidade dos casos por meio do protocolo de Manchester, visando não colocar em risco a possibilidade de cuidado (VIANNA *et al.*, 2022). Outrossim, com o objetivo de disseminar as informações, os protocolos e fluxos da instituição, o Núcleo de Segurança do Paciente liderou a criação de notas técnicas, que passaram a fazer parte dos documentos da unidade (VIANNA *et al.*, 2022).

Em outro artigo, foi possível compreender a organização direcionada ao cuidado de paciente de Acidente Vascular Encefálico. Conforme Brandão *et al.*, (2022) para um atendimento adequado, os pacientes que sofrem AVC devem

ser atendidos na estruturação das redes, considerando a Linha de Cuidado direcionada a esta doença. A composição das Redes de Atenção à Saúde (RAS) no SUS tem o intuito de colaborar para a melhoria da assistência prestada, com superação de lacunas assistenciais e redução de custos por meio da integração de serviços e sistemas.

Além disso, é incontestável que a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), instituída pela Portaria nº 1.600/2011 do Ministério da Saúde, é composta por pontos de atenção de diferentes densidades tecnológicas, cada um com funções específicas e complementares. Seu componente pré-hospitalar fixo é formado pela atenção primária à saúde (APS) e pelas unidades de pronto atendimento (UPA) (QUICK DOLL *et al.*, 2022). Entretanto, há problemas que inviabilizam a gerência do cuidado eficiente aos pacientes na rede.

Para Brandão *et al.*, (2022), os problemas intermediários podem ofuscar a preocupação com os problemas de saúde dos pacientes, que por vezes parecem ser colocados em segundo plano, dados os problemas estruturais encontrados nos serviços de emergência, como a falta de vagas e a escassez de recursos. Assim, reforça que devem ser resolvidos os problemas intermediários em favor dos pacientes, que é o principal objetivo do cuidado. Outro empecilho citado diz respeito à relação de “opponentes” quando os profissionais da UPA ou do hospital veem o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) como um “peso na Rede”. Tornando-se, portanto, um complicador de fluxos.

Por outro lado, Quick Doll *et al.*, (2022) frisa que é necessário avaliar o processo assistencial nos diversos componentes da rede que, apesar de distintos, são interdependentes e reagem ao que acontece nos demais.

Na área da saúde, para haver trabalho em equipe, é preciso haver compartilhamento na

divisão de tarefas e no planejamento das atividades, integrando práticas, saberes, necessidades e interesses. Considerando as relações em rede entre a equipe multidisciplinar, o trabalho de todos os envolvidos deve ser reconhecido, considerado e valorizado (BRANDÃO *et al.*, 2022).

No que concerne a literatura, é importante que seja evidenciado que o tratamento na urgência e emergência é focado principalmente na avaliação e estabilização rápida do paciente em situações críticas de saúde. Todavia, o tratamento tardio influencia na taxa de letalidade (ANTUNES SAMPAIO *et al.*, 2022), visto que pode levar a complicações adicionais e aumentar o risco de resultados negativos para o paciente. Perante o exposto, podemos nortear etapas na execução do tratamento da urgência e emergência no manejo ao paciente.

Segundo Antunes Sampaio *et al.*, (2022) o acolhimento e a triagem exigem competência e educação contínua de toda a equipe, pois é nessa etapa que os profissionais avaliam a gravidade do quadro clínico e classificam o paciente de acordo com a urgência do atendimento. Um profissional que se destaca no acolhimento e na triagem é o enfermeiro que desempenha um papel fundamental no processo de tratamento na urgência e emergência (ANTUNES SAMPAIO *et al.*, 2022), diante disso, sua atuação é fundamental para garantir uma abordagem rápida, precisa e humanizada aos pacientes que buscam atendimento nessas situações críticas de saúde.

Outros principais achados em relação às etapas no tratamento nos estudos de Antunes Sampaio *et al.*, (2022) é a avaliação inicial, que engloba uma avaliação rápida e sistemática das vias aéreas, respiração, circulação, déficit neurológico e exposição. Diante disso, essa avaliação é crucial para identificar e priorizar as ame-

ações à vida e tomar ações imediatas para garantir a sobrevivência do paciente.

Em 16 de maio de 2001, o Ministério da Saúde instituiu por meio da Portaria N° 737/2001 a Política Nacional de Redução da Mortalidade por Acidentes e Violência com o objetivo de reduzir a morbimortalidade por essas causas no país, nascendo assim o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) sendo regulamentado posteriormente pela portaria N° 1.863 e N° 1.864 de 2003 referentes à Política Nacional de Atenção às Urgências. A concepção do SAMU teve influência na Assistência Pré Hospitalar (APH) francesa e americana, principalmente por adotar ambulâncias de equipamentos para atendimento pré-hospitalar (COSTA *et al.*, 2022).

No mais, ao acionar o SAMU, a Central passará para o Técnico Auxiliar de Regulação, que ao identificar o quadro, encaminhará para o Médico Regulador, esse por sua vez dará início ao atendimento, selecionará a melhor unidade móvel se preciso, e irá oferecer orientações a depender do caso (COSTA *et al.*, 2022). Para melhor cobertura do serviço, é feito um levantamento estatístico de demanda por regiões, sendo selecionado pontos estratégicos para que sejam distribuídas bases descentralizadas do SAMU além da base central, aumentando assim a resposta do serviço frente a ocorrência.

Quando se fala de atendimento móvel, vale ressaltar que existem vários tipos de unidades móveis, podendo ser terrestres, aquáticas e aéreas. A Unidade de Suporte Básico Terrestre (USB) conta com a presença de 2 trabalhadores, sendo um condutor e um técnico de enfermagem, essa atende casos em que não há grave risco de morte, enquanto a Unidade de Suporte Avançado Terrestre (USA) conta com três trabalhadores, sendo um condutor socorrista, um médico e um enfermeiro, atendendo casos gra-

ves e com risco iminente de morte, sendo do definida pela Portaria N° 1.010/2012.

A parada cardiorrespiratória é a principal causa de morte no mundo de acordo com Cabral *et al.*, (2021), todavia, pela falta de uma intervenção precoce, a taxa de sobrevida representa cerca de 1% a 6%, se opondo assim ao conceito de *golden hour* (horas de ouro) criada pelo cirurgião americano Adams Coley, que define como primordial o melhor atendimento de emergência no menor tempo. O médico regulador exerce papel fundamental quanto ao reconhecimento da PCR quanto à orientação da realização das manobras de Ressuscitação cárdio-pulmonar (RCP) de imediato até a chegada da unidade móvel (BRANDÃO *et al.*, 2022).

Outrossim, é imensurável que o médico regulador é uma peça-chave, pois além da triagem, ele manterá a comunicação com a equipe móvel, encaminhará para o hospital de referência, e informará a rede de hospitais sobre a chegada do paciente, para que a equipe hospitalar se prepare para dar continuidade a assistência. Nos artigos encontrados é unânime a relevância da equipe de enfermagem sobre segurança do paciente nos serviços de urgência, principalmente no atendimento inicial, reduzindo os efeitos adversos e contribuindo assim para melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem. Apesar desta importante prestação de cuidados, os enfermeiros ainda enfrentam vários desafios para oferecer uma assistência segura aos pacientes (DIZ & LUCAS, 2022).

Para Frantz & Donelli, (2022) os desafios enfrentados estão estritamente relacionados à deficiência de uma comunicação efetiva entre a equipe e a gestão organizacional incipiente, sendo necessário o envolvimento dos demais profissionais da saúde com objetivo de fomentar a qualidade e a segurança do cuidado prestado. Todavia, vale mencionar que de acordo com Mass *et al.*, (2022) as cargas de trabalho

cumpridas pelos profissionais de enfermagem na urgência e emergência promovem vivências de desgaste e sobrecarga, especialmente psicológica, culminando em danos à saúde e bem-estar. Cabe destacar, que além da sobrecarga laboral, a violência também contribuiu para a precarização do trabalho da enfermagem. Os atos de violência contra a equipe de enfermagem durante o atendimento das UPA é favorecido por interpretações negativas a respeito do atendimento e da classificação de risco, pela falta de profissionais, (o que faz aumentar o tempo de espera) e os recursos escassos (DE SOUZA OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Conforme De Souza Oliveira *et al.*, (2022) evidenciou em sua pesquisa que há dificuldades no implantar medidas de enfrentamento e a omissão de ações e estratégias pela hierarquia estrutural dos serviços de saúde. Portanto, é indispensável que os gestores juntamente com os profissionais busquem ações que diminuam os atos de violência e consequentemente contribuam para uma melhor qualidade nos cuidados

CONCLUSÃO

Portanto, ficou evidente a importância da triagem e do zelo pela segurança do paciente durante o manejo em emergências. O conhecimento e a aplicação certa dos processos de classificação de risco e organização do fluxo hospitalar nesses casos se demonstraram decisivos para um bom atendimento.

Além do mais, esses aspectos precisam, dessa maneira, ser entendidos como fundamentais antes mesmo do manejo do paciente em si, mas, sobretudo, como um modelo de preparação a ser seguido. Nesse sentido, fica claro a necessidade de um elevado grau de instrução profissional ao labor da urgência e emergência, considerando a alta carga de trabalho exigida.

Nesse aspecto, o SAMU figura como o primeiro elo de toda essa preparação, uma vez

que, conforme apresentaram os estudos, o tempo de início do cuidado é a principal diferença entre solucionar ou não o problema do paciente.

Além disso, o conhecimento da rede de atenção por parte dos profissionais também configura como aspecto decisivo durante o manejo do paciente em urgência e emergência, na medida que, quanto mais rápido ocorrer o encaminhamento adequado de cada tipo de urgência mais promissor será o prognóstico do usuário.

Ademais, outro ponto relevante é a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), que mostrou um avanço no processo de organização do SUS, mas apresenta problemas que dificultam a gerência do cuidado e manejo eficiente aos pacientes em âmbitos de urgências e emergências.

Outrossim, são os problemas estruturais intermediários relacionados a uma má gestão e planejamento dos recursos de saúde nos setores pré-hospitalares como - UPA e SAMU – refletindo uma sobrecarga no Sistema de Saúde de Urgência e Emergência, tendo como impactos graves na qualidade do atendimento, no tempo de espera para receber cuidados, na capacidade de resposta a emergências e, em casos extremos, até mesmo colocar em risco a vida do paciente.

No Sistema de Saúde de Urgência e Emergência um ponto importante para o êxito no manejo ao paciente é o trabalho em equipe multiprofissional, uma vez que permite uma abordagem mais eficaz e coordenada no aspecto de salvar vidas e melhorar os resultados dos pacientes em situações críticas. Logo, em situações de urgência e emergência o trabalho em equipe é essencial para fornecer atendimento de qualidade, pois permite aproveitar o conhecimento coletivo, otimizar os recursos disponíveis e garantir uma resposta rápida e coordena-

nada para atender às necessidades do paciente de forma integral e eficiente.

Em relação ao tratamento do paciente na urgência e emergência, podemos destacar o atendimento imediato e adequado para estabilizar o paciente, aliviar sintomas agudos e potencialmente salvar vidas. Nesse contexto, a revisão mostrou que o tratamento tardio influencia na taxa de letalidade do paciente, pois o objetivo principal é dar uma resposta rápida e eficiente ao quadro clínico de urgência ou emergência, garantindo a sobrevivência do paciente e evitando complicações graves.

Mais, a revisão mostrou o Atendimento Móvel de Urgência e Emergência (AMUE), conhecido como Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) como aliado principal do sistema de saúde de urgência e emergência no que tange o manejo do paciente em situação crítica de saúde. Nessa perspectiva, o serviço tem a finalidade de prestar socorro imediato em casos de acidentes, doenças súbitas, crises médicas e outras situações que requerem atendimento urgente, oferecendo assistência médica rápida e especializada a pacientes em situações de urgência e emergência fora do ambiente

hospitalar. Além disso, o AMUE também contribui para descongestionar as emergências hospitalares, ao tratar casos menos graves no local do ocorrido e evitar que pacientes busquem atendimento direto em hospitais em situações que não são emergenciais.

Ainda em questão, a equipe de enfermagem desempenha um papel fundamental na condução de traumas, sendo parte integrante e essencial do atendimento emergencial. A revisão mostrou que a presença é crucial desde o momento do atendimento inicial até a assistência contínua e a estabilização do paciente. Pois, a finalidade da equipe de enfermagem na condução de traumas é proporcionar cuidados rápidos, seguros e eficazes ao paciente que sofreu lesões graves ou ferimentos agudos.

Por fim, o manejo ao paciente na urgência e emergência é de suma importância para salvar vidas, minimizar complicações, aliviar sintomas e oferecer atendimento especializado em situações críticas. A revisão bibliográfica pode fornecer uma visão ampla das evidências e práticas atualizadas nessa área, contribuindo para a melhoria constante do atendimento nessas situações cruciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ANTUNES SAMPAIO *et al.*, 2022. DESAFIOS NO ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO SOB A ÓTICA DOS ENFERMEIROS. *Cogitare Enfermagem*, n. 27, pág. 1–12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.80194>
- BRANDÃO *et al.*, 2020. Interação profissional em rede no cuidado ao paciente com AVC. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 75, n. 5, pág. e20210533, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0533>
- CABRAL *et al.*, 2021. Classificação de risco em um serviço pediátrico: avaliação da estrutura, processo e resultado. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 75, n. 1, pág. e20210022, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0022>
- COSTA; TORRES; SOUSA, 2022. Triage de Manchester: Percepções dos enfermeiros sobre os seus contributos e fatores que a influenciam. *Revista de Enfermagem Referência*, v. VI Série, n. Nº 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.12707/rv21028>
- DE SOUZA OLIVEIRA *et al.*, 2022. VIOLÊNCIA NO TRABALHO: VIVÊNCIAS E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO POR ENFERMEIROS DE UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO. *Ciencia y enfermería (Impresa)*, v. 28, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.29393/ce28-10vtcj60010>
- DIAZ & LUCAS, 2022. Segurança do paciente em hospital - serviço de urgência - uma revisão sistemática. *Ciencia & saude coletiva*, v. 27, n. 5, p. 1803–1812, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.22742021>
- FRANTZ & DONELLI, 2022 Uma intervenção sutil: acompanhamento psicanalítico de pais e bebês prematuros. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, v. 25, n. 2, p. 333–360, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1415-4714.2022v25n2p333.5>
- MALVESTIO; SOUSA, 2022. Força de trabalho do SAMU 192 no Brasil: Composição, capacidade operacional e procedimentos atribuídos. 2022. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4911>>. Acesso em: 1 ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4911>
- MASS *et al.*, (2022). Routine of the unpredictable: workloads and health of urgent and emergency nursing workers. *Revista gaucha de enfermagem*, v. 43, p. e20210007, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210007>
- QUICK DOLL *et al.*, 2022. Qualidade dos componentes pré-hospitalares fixos da Rede de Urgência e Emergência no Brasil: um estudo a partir de dados do PMAQ-AB e PNASS. *Cadernos de saude publica*, v. 38, n. 8, p. e00009922, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT009922>
- RAPOSO *et al.*, 2022. Comparação da resposta hemodinâmica entre terapia convencional e realidade virtual em pacientes com insuficiência cardíaca internados na unidade de emergência. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 29, n. 1, p. 61–67, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21008729012022PT>
- SOUZA *et al.*, 2022. Tendência de atendimentos por causas externas no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 35, p. eAPE01886, 2022. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO018866>
- VIANNA *et al.*, 2022. Management of resources in a federal emergency hospital during the COVID-19 pandemic. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 75Suppl 1, n. Suppl 1, p. e20210149, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0149>
- VIEIRA *et al.*, (2022). 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*, n. ahead, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210953>

Capítulo 2

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM DURANTE O TRANSPORTE DE PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

ISABELLA LISBOA CARDOSO¹
RAIR SÍLVIO ALVES SARAIVA²
SCHEILLA CRISTINA DA SILVA³
GABRIEL CUNHA DA SILVA⁴
VERIDIANA BARRETO DO NASCIMENTO⁵

¹Enfermeira Especialista em Urgência e Emergência pelo Instituto Esperança de Ensino Superior.

²Farmacêutico Residente da Universidade Federal do Oeste do Pará.

³Enfermeira Mestre em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Amapá.

⁴Graduando em Enfermagem da Universidade do Estado do Pará.

⁵Enfermeira Doutora em Ciências. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Amapá.

Palavras Chave: Transferência de paciente; Cuidados críticos; Sistematização da assistência de enfermagem.

INTRODUÇÃO

O direito ao acesso e a uma assistência de saúde de qualidade está garantido pela Constituição Federal de 1988, cabe aos serviços de saúde garantir a execução de tal direito. Assim sendo, estes devem possuir facilidade de acesso, ser prestados em tempo hábil no intuito de se assegurar a melhoria e progressão positiva do quadro do paciente (FERREIRA *et al.*, 2019).

Apesar disso, mesmo diante de situações em que não há recursos materiais e humanos disponíveis para uma resposta rápida às diversas necessidades do paciente, que por vezes, podem ser de alta complexidade, as instituições de saúde recorrem a transferência momentânea do paciente para realização de algum procedimento, na tentativa de atender o mais breve possível a demanda daquele paciente e assegurar seus direitos e sua integridade (LACERDA, 2008).

O transporte de pacientes configura-se como uma atividade que envolve cuidados das mais variadas complexidades, sendo mais comumente atrelada ao transporte de pacientes em situações críticas. Diante disso, esta modalidade de transporte exige dos profissionais envolvidos diretamente com o processo, experiências e competências para uma rápida tomada de decisão, caso necessário, uma vez que, envolve o cuidado de paciente que podem estar em estado crítico de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Nesse sentido, o transporte entre as instituições de saúde pode ser realizado pelas vias terrestre, aérea ou aquática, exigindo uma equipe diferenciada, sendo que a escolha do tipo de transporte e a equipe que realizará o mesmo, ficará a critério do quadro clínico em que o paciente se encontrará (LACERDA, 2008).

Perante esse contexto, durante o transporte do paciente crítico existe a possibilidade do

surgimento de diversas complicações para o paciente como alterações hemodinâmicas, no sistema respiratório e cardiovascular, que podem acarretar danos consideráveis e até mesmo graves para o enfermo. Assim sendo, para que se minimize os riscos de desequilíbrios hemodinâmicos, o profissional de enfermagem deve estar atento e apto para prestar um cuidado preciso e eficaz, garantindo assim, a segurança do paciente e suas necessidades (MARTINS & MARTINS, 2010).

É importante destacar que, no decorrer da execução do transporte, a qualidade dos cuidados prestados deve ser igual ou o mais próximo possível daquela que se verifica no hospital de origem. Diante da necessidade de rápida intervenção, o profissional de enfermagem deve registrar não somente as intercorrências envolvidas no processo de transporte, mas também todas as decisões que foram tomadas no percurso, para que se assegure a continuidade do cuidado e segurança do paciente (FERNANDES & HADDAD, 2017).

É sabido que os registros de enfermagem se caracterizam como instrumento indispensável durante a assistência prestada ao paciente por assegurar a continuidade do cuidado prestado, além de possibilitar a comunicação entre a equipe multiprofissional sobre os resultados e os processos envolvidos no decorrer do transporte do paciente. Dessa forma, os registros devem ser capazes de transmitir a preocupação com a pessoa em sua totalidade envolvendo sua família, cultura e singularidades (FERNANDES & HADDAD, 2017).

Perante o exposto, e considerando-se a relevância do transporte para a manutenção da qualidade de saúde do paciente crítico, bem como, a importância da Enfermagem durante esse processo, este estudo tem por objetivo

descrever a assistência de Enfermagem durante o transporte de pacientes críticos por meio de uma revisão narrativa da literatura.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, método qual possibilita a amplas discussões sobre uma determinada temática através da investigação, corroborando com o arranjo de novos entendimentos sobre o assunto. A revisão do tipo narrativa utiliza também para sua construção aspectos conceituais e metodológicos de fontes primárias e outras do tipo manuais, livros, vídeos, sites, anais de eventos, que permite criar uma ampla compreensão sobre o conhecimento (MEDEIROS & TEIXEIRA, 2016;).

A busca foi realizada em bases de dados, bibliotecas e portais durante o mês de junho de 2022. Para pesquisa dos estudos em idioma português utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Transferência de Paciente", "Cuidados Críticos", "Pacientes" e "Cuidado de Enfermagem" inseridos de forma combinada com os conectores "e" e "ou", e em inglês os descritores controlados *Medical Subject Headings* (MeSH): "Patient Handoff", "Critical Care", "Patients" e "Nursing Care", inseridos de forma combinada com os operadores booleanos "AND" e "OR". As bases de dados utilizadas foram: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), *Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud* (IBECS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

A pergunta de pesquisa foi definida a partir da estratégia PICO. P: Pacientes críticos; I: Assistência de enfermagem; e Co: Transporte interinstitucional. Obteve-se a seguinte questão norteadora de estudo: "Qual o papel da enfer-

magem na assistência aos pacientes críticos durante o transporte interinstitucional?".

Incluiu-se nos resultados desta, artigos com disponibilidade do texto completo em suporte eletrônico, sendo estabelecida a utilização de estudos publicados de 2017 a 2021 dentro do foco de interesse, em português e/ou inglês e/ou espanhol. O recorte temporal justifica-se pela relevância dos últimos apontamentos sobre a temática.

Os critérios de exclusão foram: artigos de reflexão, publicações cujo tema principal não correspondia ao objetivo da pesquisa, artigos de acesso restrito e/ou pago, artigos duplicados em termos de conteúdos nas diferentes bases de dados, anais de eventos científicos, monografias de especialização e ou residência, trabalhos de conclusão de curso e artigos incompletos.

A busca inicial resultou em 21 publicações, destas 10 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Após a leitura dos títulos e resumos, a fim de realizar o recorte temático relacionados a assistência de Enfermagem durante o transporte interinstitucional de pacientes críticos, restaram 7 documentos científicos, os quais constituem o corpo da análise deste estudo.

O processo de análise foi desenvolvido por meio da análise de conteúdo, em três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Através deste método de análise de dados é possível obter o conteúdo das informações, permitindo ao autor a construção de conhecimentos sobre a temática a partir da mensagem recebida, levando em consideração os métodos utilizados (BOTELHO *et al.*, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos estudos, observou-se que dos 7 artigos incluídos na pesquisa, 57,13% (n=4) foram desenvolvidos no Brasil, 14,29%

(n=1) na Austrália, 14,29% (n=1), em Portugal e 14,29% (n=1) no Irã. No que tange ao idioma das publicações, 42,86% (n=3) foram em idioma português, 28,57% (n=2) em Espanhol e 28,57% (n=2) em inglês. Os resultados evidenciaram que houve maior quantitativo de publicações no ano de 2020 57,13% (n=4), seguido

de 2017 14,29% (n=1), 2018 4,29% (n=1) e 2021 14,29% (n=1).

Os achados obtidos por meio da pesquisa apontam uma produção atual escassa nas dimensões propostas desta temática. O **Quadro 2.1** apresenta as informações referentes aos 7 estudos utilizados nessa revisão.

Quadro 2.1 Características dos estudos incluídos

N	Periódico Autor Ano	Local do estudo	Objetivo Principal	Desfecho
1	Revista de Enfermagem UFPE on line CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017	Distrito Federal	Descrever os fatores que interferem no transporte intra-hospitalar (TIH) do paciente internado em unidade de terapia intensiva (UTI).	Ainda há barreiras relacionadas à infraestrutura que representam limitações para um TIH seguro.
2	Revista Gaúcha de Enfermagem SILVA et al., 2018	Rio Grande do Sul	Verificar a percepção dos profissionais de enfermagem sobre a segurança do paciente durante o transporte intra-hospitalar do paciente internado em unidade de terapia intensiva.	Os profissionais de enfermagem têm conhecimento sobre a segurança do paciente durante o transporte intra-hospitalar, porém, há a necessidade de protocolos institucionais e de capacitações para o manejo desta prática, com a finalidade de reduzir ocorrências de eventos adversos.
3	Revista Eletrônica Acervo Enfermagem SILVA-FILHO et al., 2020	Alagoas	Descrever a visão do enfermeiro frente ao transporte de pacientes crítico.	Neste estudo ficou claro que em virtude da variedade da área de intervenções e fatores que intervêm e, em alguns casos, limitam as intervenções, o transporte do paciente crítico é uma circunstância complicada que envolve aspectos proeminentes, especialmente no que se refere à atuação dos profissionais durante o seu processo.
4	Enfermería Global CANELLAS; PALMA; PONTÍFICE-SOUSA; RABIAS, 2020	Portugal	Mapear as evidências científicas existentes sobre os aspectos do check list ou check list garantindo a segurança do paciente crítico no transporte intra-hospitalar.	Todos os estudos confirmam aspectos que podem ser incluídos em um checklist e que melhoram a segurança do paciente crítico no transporte intra-hospitalar. Não há unanimidade sobre quais aspectos incluir na lista de verificação.
5	Enfermería Global MELO et al., 2020	Rio de Janeiro	Avaliar, de acordo com a literatura, quais são os principais fatores considerados facilitadores e/ou agravantes na realização do transporte de pacientes críticos.	Embora os achados demonstrem grande preocupação em relação à qualidade da assistência e preparo da equipe, os autores acreditam que mais estudos devem ser incentivados, pois o trabalho em equipe, apesar de complexo, é a chave para a efetivação dos procedimentos.
6	Australian Critical Care BERGMAN et al., 2020	Austrália	Explorar as experiências e práticas de enfermeiros e médicos intensivistas associadas a incidentes críticos durante o processo de transferência em pacientes críticos.	Para prevenir e gerenciar incidentes críticos durante o transporte intra-hospitalar, os achados deste estudo sugerem que habilidades não técnicas, como consciência situacional e trabalho em equipe, são essenciais. Além disso, a equipe deve possuir as habilidades técnicas e conhecimentos necessários para realizar os transportes.
7	Nursing in critical care SHARAFI et al., 2021	Irã	Determinar a incidência dos eventos adversos durante o transporte hospitalar e obter sugestões dos enfermeiros de cuidados intensivos para melhorar o processo de transporte.	A par da aquisição e aperfeiçoamento de competências técnicas, habilidades, recursos humanos adequados e equipamentos aprimorados podem melhorar a qualidade do transporte intra-hospitalar.

Assim, unidos por similaridade de conteúdo, construiu-se as seguintes categorias para análise: Principais intervenções do profissional de enfermagem para a realização do transporte; Competências do enfermeiro atuante nos transportes; e, Atuação do enfermeiro frente a segurança do paciente durante transporte.

Principais intercorrências e intervenções do profissional de enfermagem para a realização do transporte

Dentre as unidades hospitalares que são destinadas a assistência de pacientes em cuidados críticos encontra-se as Unidades de Terapia Intensiva (UTI's), a qual dispõe de recursos humanos capacitados no manejo e gestão de instrumental específico para o cuidado dos pacientes nesta condição (CARGNIN *et al.*, 2016).

Entretanto, mesmo com a presença dos sofisticados recursos tecnológicos na unidade para constante monitoramento dos pacientes em estado crítico, nem todos os exames ou cuidados terapêuticos necessários ao paciente podem ser disponibilizados à beira do leito, dessa forma o transporte interinstitucional torna-se fundamental e frequente (MENEGUIN *et al.*, 2014; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017).

Deste modo, uma equipe com o nível de conhecimento necessário para a tomada constante de decisões complexas durante transporte do paciente é de suma importância e principal fator de prevenção para possíveis instabilidades, já que o transporte destes indivíduos, seja no âmbito intra-hospitalar (dentro de um mesmo hospital ou unidade de saúde), seja no âmbito inter-hospitalar (entre diferentes hospitais ou unidades de saúde) constitui-se, numa área essencial para a melhoria do estado clínico e determinante para a sobrevivência e qualidade de vidas dos doentes críticos (BRUNSVELD-

REINDERS *et al.*, 2015; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017; IGNATYeva *et al.*, 2018)

Durante o transporte, os profissionais componentes presentes durante o trajeto, devem ter a habilidade de integrar não apenas a tecnologia ao cuidado, mas, sobretudo, o domínio de princípios científicos e, concomitantemente, impõe-se o rigor de assegurar as necessidades terapêuticas do paciente, a fim de minimizar os eventos adversos e garantir uma assistência segura e de qualidade ao paciente (BRUNSVELD-REINDERS *et al.*, 2015; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017)

Neste contexto, o profissional de Enfermagem dispõe de papel essencial junto à equipe, na gestão/gerenciamento e no planejamento do processo. Faz parte de sua competência natecpar as possíveis instabilidades e as complicações clínicas, além de prover equipamentos e intervenções terapêuticas necessárias à assistência durante o transporte (BRASIL, 2011; LAKANMAA *et al.*, 2015; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017)

Carneiro, Duarte e Magro (2017), em seu estudo transversal, de abordagem quantitativa, desenvolvido em uma UTI geral de um hospital público do Distrito Federal, evidenciaram que as principais intercorrências que acontecem durante um transporte de paciente são relacionados aos equipamentos como término do gás oxigênio do cilindro; falha no monitor multiparamétrico; indisponibilidade de cilindro de oxigênio para o TIH; oscilações de pressão arterial sistólica e média; dificuldade no manejo do ventilador mecânico portátil.

Dentre as principais intervenções que o profissional de Enfermagem deve adotar para prevenção destas intercorrências estão: comunicação adequada entre as equipes dos setores envolvidos. O Enfermeiro no papel de gestor

deve viabilizar a comunicação intersetorial a fim de identificar se todos os equipamentos necessários para um transporte estão disponíveis e se ficaram íntegros até o retorno do paciente a unidade de origem; monitoração contínua e sistemática do paciente durante todo o percurso de transporte (BRASIL, 2011; SILVA; AMANTE, 2015; KULSHRESTHA; SING, 2016; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017).

O registro dos sinais vitais do paciente durante o transporte é papel de toda equipe com destaque para o Enfermeiro, que tem visão científica necessária para a identificação de possíveis instabilidades que possam ser deletérias ao paciente; triagem pré-transporte. Conhecer o paciente antes do transporte viabiliza na identificação de possíveis intercorrências que podem acontecer durante o transporte, vale de o Enfermeiro junto a equipe multiprofissional classificar o paciente antes do procedimento reconhecendo então a viabilidade de transporte (BRASIL, 2011; SILVA; AMANTE, 2015; KULSHRESTHA; SING, 2016; CARNEIRO; DUARTE; MAGRO, 2017).

Entende-se assim a notória importância do Enfermeiro na identificação de possíveis intercorrências durante o transporte paciente crítico e na competência técnico-científica, capaz de atuar de maneira correta, segura e rápida, em situações que exigem muita prática e cuidado do profissional.

Competências do enfermeiro atuante nos transportes

Dentre as especializações profissionais mais direcionadas na área de cuidado aos pacientes em estado crítico incluem a pós-graduação na área da Urgência/Emergência, pós-graduação em Enfermagem Aeroespacial e pós-graduação em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (PEREIRA, 2020).

Estas linhas de atuação dão ao profissional de Enfermagem a visão necessária para atuação

no contexto do transporte de pacientes, além da autonomia que o profissional deve ter no planejamento de estratégias junto a equipe para determinação de condutas a serem realizadas durante os transportes (PEREIRA, 2020).

Entretanto, a literatura atual mostra que os profissionais atuantes neste setor têm pouca experiência na área da urgência e sem formação específica nesta área e destaca que somente a especialização não dar o aporte necessário para que o profissional atue com excelência, sendo assim necessário na formação desse profissional pelo menos um período de acompanhamento em um tempo de 6 meses, com média de 15 transportes realizados (PEREIRA, 2020).

Vale ressaltar que o Enfermeiro deve saber trabalhar junto a equipe multiprofissional, sendo empático e estar sempre aberto a considerações dos outros profissionais que visem a promoção do bem-estar do paciente no momento do transporte (BROCA & FERREIRA, 2012).

Reconhecer o trajeto como ponto de origem e destino e possíveis avarias que o caminho apresenta é parte fundamental do trabalho do Enfermeiro Transportador. Quando atuante na gestão e planejamento deste transporte este profissional deve apresentar a sua equipe a condição do paciente a ser transportado e em conversa com o condutor ou piloto a viabilidade deste transporte em tempo hábil e que não cause mais danos ao paciente (PEREIRA, 2020).

O planejamento por parte do Enfermeiro não se restringe apenas ao trajeto e sim na noção de proporcionar e manter um ambiente de cuidados seguro ao paciente com a adoção de instrumentos de uso do profissional como a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) e os Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I (FERREIRA *et al.*, 2016).

Saber atuar perante a necessidade de agir num curto espaço-tempo é também umas das competências fundamentais haja vista que o transporte de pacientes conta com variáveis que podem precisar que o profissional de Enfermagem que esteja assistindo este paciente seja capaz de intervir e solucionar a problemática o mais rápido possível, para o controle hemodinâmico do paciente em estado crítico (PEREIRA, 2020).

Atuação do enfermeiro frente a segurança do paciente durante transporte

O transporte de pacientes caracteriza-se como uma atividade de variados níveis de complexidade, a depender do estado clínico do enfermo. Tal modalidade de transporte surge em virtude de se dar continuidade nos cuidados que o paciente necessita, porém, a instituição onde ele se encontra internado, não consegue mais dar a resposta adequada às suas necessidades. Perante essa realidade, o transporte do paciente pode resultar em riscos para a segurança do cliente, em especial aqueles em estado crítico, o qual está mais propenso a eventos adversos (CANELLAS *et al.*, 2020).

Assim sendo, a segurança do paciente diz respeito a minimização dos riscos que podem resultar em agravos evitáveis durante a assistência em saúde, para um mínimo de risco possível. Pode-se compreender o mínimo aceitável aqueles riscos de conhecimento coletivo, os recursos utilizados na assistência, bem como, o contexto em que os cuidados foram executados. A vulnerabilidade dos pacientes deixa a sua segurança mais exposta aos incidentes que pode resultar em danos ou não para ele (MELO *et al.*, 2020).

Diante disso, antes do transporte do paciente, é importante que a equipe multidisciplinar realize uma avaliação minuciosa sobre os possíveis riscos e os benefícios de tal transporte, tendo por base a avaliação se os

resultados dos exames ou de procedimentos solicitados apresentarão impacto real na conduta a ser escolhida (PIRES *et al.*, 2015).

Ter conhecimento dos riscos relacionados ao transporte de paciente é indispensável para preservar a segurança dele. A educação permanente da equipe multiprofissional envolvida no transporte, assim como padronização de intervenções e equipamentos que monitoram o cliente, previnem ou minimizam os possíveis eventos adversos, melhoria da qualidade da assistência prestada e estimula a segurança do paciente. A redução de erros técnicos também está intimamente relacionada com melhorias nos resultados clínicos do paciente e na utilização eficaz dos recursos (ALMEIDA *et al.*, 2012; CANELLAS *et al.*, 2020).

Assim, é de competência do enfermeiro elaborar e praticar estratégias que vise a segurança do cliente no contexto da assistência prestada, bem como, durante sua hospitalização. Além disso, tal profissional deve procurar minimizar os impactos que as mudanças de ambientes podem provocar, tal qual ocorre durante o transporte interinstitucional, em que a pessoa sai de um ambiente para outro. O enfermeiro deve estar apto e atento para atuar na prevenção de complicações, na identificação potenciais, evitando para que estes se concretizem. A atuação do enfermeiro, mostra-se essencial para segurança do paciente durante o transporte (LYPHOUT *et al.*, 2018; BERGMAN, 2020).

Outro ponto relevante a ser destacado na atuação do enfermeiro, é a sistematização da assistência de enfermagem (SAE), consiste na prestação de cuidados de forma metodológica e organizada, fazendo uso de embasamento e evidências científicas, para que assim, se obtenha a melhoria contínua da qualidade e excelência nos cuidados prestados durante o transporte do cliente (CANELLAS *et al.*, 2020).

Dessa maneira, a organização do transporte em todas as suas fases é também uma metodologia de organização dos cuidados de enfermagem, o que possibilita uma avaliação contínua, prevenção de agravos e complicações e rápida intervenção, configurando-se assim uma maior segurança para o doente (MELO *et al.*, 2020).

Outrossim, é de competência do Enfermeiro gerenciar os cuidados prestados, tendo sempre como foco e meta a segurança do paciente, atendendo às suas necessidades, precavendo complicações potenciais, adequando e mobilizando recursos necessários a um cuidado integral e de qualidade, e otimizando o trabalho em equipe multiprofissional antes, durante e depois do transporte (FILHO, 2020).

Dessa forma, pode-se notar que o profissional de enfermagem deve apresentar competências diferenciais e específicas para a efetivação da segurança do paciente durante o transporte. É bem verdade que durante esse processo, tal profissional lida com a pessoa vivenciando experiências complexas da doença, assim, tal profissional promove a segurança nos cuidados prestados, organiza e otimiza recursos necessários para o transporte e assistência durante ele, baseando-se sempre em conhecimentos científicos atuais. Portanto, o enfermeiro deve estar apto para atuar e garantir a segurança do paciente desde a tomada da decisão do transporte até a sua recepção na instituição de destino (LYPHOUT *et al.*, 2018; CANELLAS *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados nesta revisão permitiram identificar que a assistência prestada pelo profissional de Enfermagem, durante o transporte de pacientes críticos é fundamental para efetivação de um bom deslocamento sem intercorrências. É essencial, que o Enfermeiro que atua neste contexto durante o transporte, tenham a compreensão de que vários aspectos podem ocasionar um desequilíbrio hemodinâmico, desde uma descompensação da pressão arterial até a uma possível parada cardiorrespiratória. Dessa forma, é fundamental conhecer o paciente antes do transporte, através da classificação de riscos aliados as taxonomias de diagnósticos de Enfermagem e implementação de intervenções, a qual auxiliarão o Enfermeiro a planejar respostas rápidas a possíveis intercorrências. É necessário que, a equipe de assistência do transporte seja preparada e treinada com o fito de garantir a segurança do paciente durante o transporte. Visto isto, o profissional de Enfermagem atua como elo de união da equipe comunicando os intersetores sobre a condição de atuação. Assim, considera-se fundamental que os Enfermeiros atuem neste âmbito de modo protagonista com o saber técnico-científico que sua formação garante, a modo a gerir a equipe de transporte e auxiliar na assistência ao paciente crítico que precisa deste procedimento fora da unidade de origem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, P.T.B. & UCHÔA, S.A.C. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 1107, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700042>.

ARAÚJO, L.U.A. *et al.* Avaliação da qualidade da atenção primária à saúde sob a perspectiva do idoso. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 3521, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.21862013>.

ALMEIDA, A. C. G. *et al.* Transporte intra-hospitalar de pacientes adultos em estado crítico: complicações relacionadas à equipe, equipamentos e fatores fisiológicos. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 25, p. 471-476, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300024>.

BERGMAN, L. *et al.* Improving quality and safety during intrahospital transport of critically ill patients: a critical incident study. *Australian Critical Care*, v. 33, n. 1, p. 12-19, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.12.003>.

BONATO, V.L. Gestão de qualidade em saúde: melhorando assistência ao cliente. *O Mundo da Saúde*, v. 35, p. 319, 2011. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20113319331>.

BOTELHO, L. L. R. *et al.* método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BRASIL. Resolução n. 376, de 24 de março de 2011. Dispõe sobre a participação da equipe de enfermagem no processo de transporte de pacientes em ambiente interno aos serviços de saúde. Brasília (DF): Conselho Regional Federal de Enfermagem; 2011.

BROCA, P. V.; FERREIRA, M. A. Equipe de enfermagem e comunicação: contribuições para o cuidado de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, p. 97-103, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000100014>.

BRUNSVELD-REINDERS, A. H. *et al.* A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care*; 19: 214, 2015. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0938-1>.

CANELLAS, M. *et al.* Checklist for a safe intra-hospital transport of critically ill patients: A scoping review. *Enfermería Global*, v. 19, n. 4, p. 525-572, 2020.

CARGNIN, M. C. S. *et al.* Tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de trabalho em UTI. *Rev Enferm UFPE On Line*; 10(Supl 2):903-7, 2016. <https://doi.org/10.5205/reuol.6884-59404-2-SM-1.1002sup201627>.

CARNEIRO, T. A.; DUARTE, T. T. P.; MAGRO, M. C. S. TRANSPORTE DE PACIENTE CRÍTICO: UM DESAFIO DO SÉCULO XXI. *Rev enferm UFPE on line*, Recife, 11(1):70-7, jan., 2017. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i1a11879p70-76-2017>.

FERNANDES, M. M. M.; HADDAD, J. G. V. Significados e procedimentos adotados no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos: o discurso do sujeito coletivo. *Enfermagem Brasil*, v. 16, n. 2, p. 69-79, 2017. <https://doi.org/10.33233/eb.v16i2.994>.

FERREIRA, C. *et al.* Transporte inter-hospitalar do doente crítico: representação social dos enfermeiros. *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, v. 2, n. 2, p. 29-38, 2019. <https://doi.org/10.37914/riis.v2i2.55>.

FILHO, J.P.S. *et al.* Transporte de pacientes críticos: a visão do enfermeiro. *REAEnf/EJNC*. v. 5, e4336, 2020. <https://doi.org/10.25248/reaenf.e4336.2020>.

IGNATYIEVA, Y. B. S. *et al.* Transport of Critically Ill Cardiovascular Patients. *Critical Care Nursing Quarterly*, v. 41, n. 4, p. 413-425, 2018. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000229>.

KULSHRESTHA, A. & SINGH, J. Inter-hospital and intra-hospital patient transfer: recent concepts. *Indian J Anaesth [serial on the internet]*. 60(7):451-7, 2016. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.186012>.

LACERDA, M. A.; CRUVINEL, M. G. C.; SILVA, W. V. Transporte de pacientes: intra-hospitalar e inter-hospitalar. FMRP, USP, 2008.

LAKANMAA, R. L. *et al.* Basic competence of intensive care unit nurses: cross-sectional survey study. *BioMed Research International*, v.15, n.1, p. 536724, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/536724>

LYPHOUT, C. *et al.* Patient safety incidents during interhospital transport of patients: A prospective analysis. *International emergency nursing*, v. 36, p. 22-26, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.07.008>.

MARTINS, R. M. C. S.; MARTINS, J. C. A. Vivências dos enfermeiros nas transferências inter-hospitalares dos doentes críticos. *Revista de Enfermagem Referência*, v. 3, n. 2, p. 111-120, 2010. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388239961020>.

MEDEIROS, H.P.; TEIXEIRA, E. Metodologia de pesquisa em enfermagem e saúde: uma revisão de livro. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016 set-out;69(5):1000-1. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0135> 13.

MELO, L. N. *et al.* Avaliação do transporte crítico de pacientes: Uma revisão sistemática. *Enfermería Global*, v. 19, n. 1, p. 615-647, 2020.

MENEGUIN, S. *et al.* Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar. *Acta Paul Enferm*, 27(2):115-9. 2014. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400021>.

OLIVEIRA, L. B. *et al.* Protocolo de transporte intra e inter-hospitalar de pacientes adultos cardiopatas. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*, p. 15-19, 2013. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-767475>.

PEREIRA, V. C. Perfil de competências do enfermeiro ao doente crítico no transporte inter-hospitalar. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica) - Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, 2020.

PIRES, A. F. *et al.* Transporte seguro de pacientes críticos. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*, v. 9, n. 2, 2015.

SHARAFI, R. A. *et al.* Improving the safety and quality of the intra-hospital transport of critically ill patients. *Nursing in critical care*, v. 26, n. 4, p. 244-252, 2021. <https://doi.org/10.1111/nicc.12527>.

SILVA, R. & AMANTE, L.N. Checklist para o transporte intra-hospitalar de pacientes internados na unidade de terapia intensiva. *Texto & Contexto Enferm*, v. 24, n. 2, p. 539-47, 2015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072015001772014>.

SILVA, R. *et al.* Visibilidade do transporte intra-hospitalar em unidade de terapia intensiva: estudo descritivo. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 38, 2018. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.2017-0048>.

Capítulo 3

MANEJO DE EMERGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS ASSOCIADAS AO USO DE SUBSTÂNCIAS

ANA LIVIA FELIPE DIAS¹
SOFIA RODRIGUES LIMA¹
JÚLIA MARIA ABREU DE ALBUQUERQUE¹
ALEX FREITAS RABELO¹
PEDRO NICOLAAS AMORIM WEERSMA¹
NAYARA NOGUEIRA BOMFIM¹
GERLEON SAN LIMA ARAÚJO¹
ÍCARO LIMA DA COSTA FALCÃO¹

¹Discente – Medicina na Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Palavras Chave: Emergências psiquiátricas; Transtorno por uso de Substâncias; Manejo.

INTRODUÇÃO

A emergência psiquiátrica é caracterizada quando o sujeito em crise necessita de uma assistência apropriada, a fim de evitar danos permanentes ou temporários em sua integridade física e psíquica. Tendo em vista a existência de um risco significativo de morte ou injúria grave para o paciente ou para terceiros, é necessária uma intervenção terapêutica imediata. A urgência psiquiátrica pode permear diversos sintomas, como ideação e tentativas de suicídio e homicídio; episódios de agitação psicomotora; síndromes psicóticas, maníacas, depressivas e ansiosas.

No Brasil, 6% da população apresenta Transtornos por Uso de Substâncias (TUS) considerados graves (DIAS *et al.*, 2014). Segundo pesquisas, entre 1998 e 2004, quase 30% das ocorrências psiquiátricas atendidas no pronto-socorro de um hospital geral, na cidade de Ribeirão Preto, estavam relacionadas ao Transtorno por uso de substâncias (TUS) (AMARAL *et al.*, 2010). Esses dados são ratificados quando analisado um estudo similar, realizado na cidade de Sobral-CE, com a equipe multidisciplinar do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), entre os meses de agosto de 2011 e fevereiro de 2012, o qual observou que, na maior parte das vezes, os atendimentos emergenciais psiquiátricos estão associados ao uso de substâncias psicoativas, tendo grande destaque o uso de bebidas alcoólicas e/ou outras drogas (DIAS *et al.*, 2014). Dessa forma, infere-se que o diagnóstico diferencial de quadros de overdose e intoxicação por qualquer tipo de droga é de suma importância quando há situações de atendimento de emergência.

Considerando a carga moral ainda relacionada ao uso/abuso de substâncias, dificilmente os pacientes comunicarão espontaneamente o uso ou abuso destas em um ambiente de

atendimento emergencial. Esse fator pressupõe a necessidade de investigação ativa e constante por parte do médico assistente, por meio de exames toxicológicos, avaliação clínica, exame físico e provas laboratoriais (QUEVEDO *et al.*, 2020). Portanto, deve prevalecer uma atmosfera de segurança e proteção, com comunicação clara e franca.

Durante a execução do atendimento, os psiquiatras de emergência são pragmáticos, fazendo uso de todo o tipo necessário de intervenção terapêutica disponível para resolver a crise, levando sempre em consideração o tipo de substâncias utilizada pelo paciente e tendo, em geral, menos preocupação com um relacionamento terapêutico.

Em seguida, os pacientes são encaminhados às instituições de suporte à saúde mental, onde a partir da regulação feita no atendimento inicial, podem ser encaminhados a alguma unidade de saúde que o município ofereça para prestar assistência, podendo ser CAPS, nos seus mais diversos modelos ou hospitais psiquiátricos e gerais (DIAS *et al.*, 2014).

Esse estudo objetiva a compreensão do manejo e da epidemiologia do TUS, destacando aspectos relacionados à prevenção, identificação, tratamento e consequências.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de natureza bibliográfica, caráter descritivo, abordagem qualitativa e procedimento bibliográfico, com buscas em diferentes sítios eletrônicos e bibliotecas digitais de livre acesso. Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura durante o período de junho a agosto de 2023, a partir das obras Emergências psiquiátricas (QUEVEDO *et al.*, 2020), Compêndio de Psiquiatria - 11ª edição

(SADOCK *et al.*, 2019), Clínica Psiquiátrica - Os fundamentos da Psiquiatria (MIGUEL *et al.*, 2021), *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning* (ELLENHORN, 1997) e das bases de dados SciELO, PubMed e LILACS, com descritores nas línguas português e inglês. Durante o processo de coleta na base de dados SciELO, buscando-se pelos descritores “Transtornos relacionados ao uso de substâncias” e “Manejo”, foram obtidos 4 resultados, porém apenas 1 se adequava ao eixo temático do presente capítulo. Utilizando-se a busca “Benzodiazepínicos” AND “abuso”, para publicações de 2019, foram obtidos 2 resultados, que foram selecionados para a pesquisa. Com apenas o descritor “Benzodiazepínicos”, com filtro para publicações dos anos de 2020, 2021, e 2022 no idioma Português, foram obtidos 6 artigos, dos quais 4 foram selecionados. Com o uso dos descritores “Entorpecentes” e “Transtornos relacionados ao uso de opioides”, foi obtido e utilizado um resultado. Buscando pelos descritores “cannabis” e “abuso” na categoria Brasil e utilizando o recorte temático de 2005-2023, foram encontrados 24 resultados e usados 2. Para o descritor “*cocaine intoxication*”, foram obtidos 26 resultados, dos quais um foi selecionado. Com os descritores “Neurobiologia” e “cannabis”, encontraram-se 2 resultados, dos quais 1 foi analisado.

Para a seleção de dados na base Pubmed, foram feitas primeiramente duas buscas: A primeira por “*Drug overdose*”/“*Emergency department*”/“*Polydrug overdose*”, encontrando 5 resultados e a segunda, por “*Emergency department*”/“*Mental health service*”/ “*overdose risk*”, filtrando apenas pesquisas sobre adultos e escritos nos últimos 10 anos, obtendo 37 artigos. Após criteriosa análise, 4 trabalhos foram utilizados. Buscando-se por “*Comparative risk*” ,“*drugs*”, “*alcohol*”, “*tobacco*” e

“*cannabis*”, apenas trabalhos disponíveis gratuitamente e de forma integral, publicados nos últimos 10 anos, foram encontrados 36 resultados, dos quais 1 foi utilizado. Para a seleção de dados da base LILACS, a busca com os descritores “emergência” AND “*stigma*” AND “paciente” AND “psiquiátrico”, foram obtidos 5 resultados e selecionado apenas 1, após criteriosa análise; para a busca com os descritores “acolhimento”AND “emergência” AND “psiquiátrica”, do período 2020 TO 2023, foram obtidos 6 resultados e selecionado 1; para a busca com os descritores “atendimento” AND “emergência” AND “psiquiátrica” AND “dificuldades”, do período de 2018 TO 2023, foram obtidos 5 resultados e selecionados 2. Foram retirados artigos das revistas científicas SANNARE, *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmaceutical Research*, Revista Brasileira de Psiquiatria, *Disease-a-Month*, disponível na plataforma ScienceDirect; da plataforma *National Library of Medicine*, disponibilizado pela *StatPearls Publishing* e do site *American Psychological Association*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atendimento inicial

Segundo KAPLAN & SADOCK (2017), uma emergência psiquiátrica consiste em qualquer tipo de perturbação em pensamentos, sentimentos ou ações para os quais urge intervenção terapêutica imediata. No que tange aos pacientes em emergências psiquiátricas no contexto de abuso de substâncias, o atendimento inicial costuma ocorrer no pronto-socorro e em unidades de emergência psiquiátrica, focando na reversão do quadro e na desintoxicação (AMARAL *et al.*, 2010).

É primordial que o ambiente de atendimento forneça segurança e proteção ao paciente, bem como deve haver uma quantidade

adequada e multidisciplinar de funcionários - médicos, enfermeiros, auxiliares e assistentes sociais. É necessário que haja ainda um código de conduta bem estabelecido, uma vez que nenhum tipo de violência deve ser tolerado. Pacientes agitados e ameaçadores devem ser afastados dos não agitados (KAPLAN & SADOCK, 2017).

O médico precisa avaliar em tempo hábil o paciente em crise: fazer um diagnóstico inicial, identificar os fatores precipitantes e as necessidades imediatas e iniciar o tratamento ou encaminhar o paciente para o local de tratamento mais adequado. Evitar a aglomeração de pacientes de emergência em um único local reduz a chance de agitação e violência (KAPLAN & SADOCK, 2017).

Para AMARAL *et al.* (2010), um bom atendimento inicial de Transtornos por uso de substâncias (TUS) deve incluir em sua avaliação o histórico minucioso do uso de substâncias pelo paciente, exame físico geral, história médica e psiquiátrica, histórico de tratamento psiquiátrico e sua respectiva resposta terapêutica, história familiar e social, triagem das substâncias utilizadas, exames complementares e a contactação para busca de outras informações, realizada com a permissão do paciente.

Desse modo, os cuidados iniciais aos TUS em pronto-socorros gerais (PSG) e unidades de emergência psiquiátrica (UEP) explicam-se pela apresentação primária de quadros clínicos de intoxicação e de abstinência.

A intoxicação qualifica-se pelo desenvolvimento de síndromes específicas devido à ingestão ou exposição recente à substância. O tratamento da intoxicação aguda visa à retirada ou à recuperação dos efeitos agudos das substâncias. Por isso, a desintoxicação não objetiva, inicialmente, os cuidados dos problemas da esfera psicológica, social ou comportamental

decorrentes do uso de substâncias. O médico da emergência deve estar ciente de que o PSG /UEP é o primeiro local de tratamento para muitos pacientes e de que a desintoxicação é parte do cuidado continuado para os TUS.

Segundo AMARAL *et al.* (2010), três condições básicas podem ser traçadas para o manejo dos pacientes, conforme descrito na **Tabela 3.1** abaixo:

Tabela 3.1 Relação da condição do paciente e a abordagem utilizada no manejo

Condição	Abordagem
Intoxicação sem doença psiquiátrica	Abordagem da intoxicação e Orientações gerais
Intoxicação com suspeita de diagnóstico de dependência química, sem outra doença psiquiátrica	Abordagem da intoxicação, Avaliação diagnóstica de TUS (Transtorno de Uso de Substâncias), Sensibilização do paciente e familiares e Encaminhamento para tratamento
Intoxicação com comorbidade psiquiátrica e dependência química	Abordagem da intoxicação, Avaliação diagnóstica de TUS (Transtorno de Uso de Substâncias), Tratamento de comorbidade psiquiátrica e Tratamento da dependência química

Fonte: Elaborada pelos autores com base em AMARAL (2010)

A conduta configura-se pela abordagem da intoxicação, avaliação diagnóstica de TUS e outros transtornos psiquiátricos, sensibilização do paciente e familiares, encaminhamento para tratamento.

As diretrizes para o tratamento dos transtornos relacionados ao uso de substâncias da Associação Americana de Psiquiatria indicam o manejo da intoxicação com os seguintes objetivos:

1. Promover, para pacientes intensamente intoxicados, diminuição da exposição a estímulos externos, confiança, orientação e teste de realidade em um ambiente seguro e monitorado;

2. Averiguar quais substâncias foram usadas, a rota de administração, a dose, o tempo desde a última dose e se o nível de intoxicação está aumentando ou diminuindo;

3. Remover as substâncias do corpo (ex.: por lavagem gástrica – se a substância tiver sido ingerida recentemente – ou por aumento da taxa de excreção);

4. Reverter os efeitos da substância pela administração de antagonistas (ex.: naloxone para superdosagem de heroína), visando deslocar a substância dos receptores;

5. Usar abordagens que estabilizam os efeitos físicos da substância objeto da superdosagem (ex.: entubar para diminuir o risco de aspiração e usar medicamentos para manter a pressão sanguínea em níveis satisfatórios).

Manejo específico Álcool

O álcool é a segunda droga mais consumida do mundo, sendo precedida apenas pelo café em nível de popularidade; pouco se fala dos prejuízos de saúde individual acarretados pelo seu consumo. A indústria de bebidas alcoólicas movimenta bilhões de dólares e a maneira com que ela é encarada pela sociedade não condiz com a malignidade que o seu uso causa. Em uma pesquisa de Dirk W. Lachenmeier e Jürgen Rehm (2015) publicada na *Scientific Reports*, o álcool foi considerado como uma droga de alto risco ficando em primeiro lugar em margem de exposição ao risco, muito à frente da maconha no ranking do artigo, a qual foi a única droga do estudo classificada como de baixo risco.

A manifestação clínica da intoxicação aguda depende de alguns fatores, dentre eles a quantidade ingerida, o nível de tolerância que o indivíduo possui, o quanto de alimento foi ingerido antes da intoxicação e a velocidade com que o indivíduo fez o uso da substância (AMARAL *et al.*, 2010).

Nesse sentido, pode-se destacar como sintomas da apresentação clínica (Amaral *et al.*, 2010):

- Alcoolemias entre 20 mg % e 80mg %:
- o Alterações de humor

- o Perda de coordenação muscular
- o Aumento na atividade motora
- Alcoolemias entre 80 mg % - 200 mg %:
- o Ataxia (equilíbrio e coordenação motora prejudicados)
- o Fala pastosa
- o Prejuízo das funções cognitivas (inibição do lobo frontal)
- Alcoolemias de 200 mg % a 300 mg %:
- o Náuseas e vômitos
- o Sedação
- Alcoolemias de 300 mg % a 400 mg %:
- o Hipotermia
- o Comprometimento do nível de consciência
- Alcoolemias de 400 mg % a 600 mg %:
- o Possibilidade de coma alcoólico
- Alcoolemias de 600 mg % a 800 mg %:
- o Possibilidade de morte decorrente de complicações causadas por falhas respiratórias, cardiovasculares e na termorregulação corpórea

Ademais, é necessário ressaltar que o álcool pode causar desidratação, uma vez que inibe a liberação de ADH, fazendo com que o uso de soro fisiológico intravenoso seja necessário. A equipe deve acompanhar os sinais vitais do paciente e observar as vias aéreas, visto que essas podem ser comprometidas em caso de vômito do paciente, tornando de extrema importância o posicionamento dele em decúbito lateral.

O álcool pode diminuir a disponibilidade de glicose no corpo, tanto afetando o controle da glicemia ao alterar as respostas hormonais quanto prejudicando fisiologicamente o fígado, o qual desempenha um papel importante no controle da glicemia. Diante disso, torna-se necessária a administração de glicose hipertônica, devendo ser precedida de Tiamina quando o paciente possui Síndrome de Wernicke (AMARAL *et al.*, 2010).

Outrossim, a administração de medicamentos deve ser evitada, uma vez que uma possível ação sinérgica pode complicar a eliminação do álcool, sendo aconselhado o uso de

baixas doses de antipsicóticos (Haloperidol) apenas em casos de extrema agitação psicomotora e/ou comportamento que ponha o paciente e a equipe em risco (QUEVEDO, 2020).

Nos casos de o cliente ser dependente, a interrupção da droga desencadeia sintomas de abstinência que começam entre 4 e 12 horas após a falta da substância no organismo ou da diminuição das doses que o paciente estava habituado. Os sintomas podem ser (AMARAL *et al.*, 2010):

- Tremores
- Desconforto gastrointestinal
- Ansiedade
- Irritabilidade
- Elevação da pressão arterial
- Taquicardia
- Hiperatividade autonômica

Além disso, é importante destacar que a depender da gravidade da síndrome de abstinência do álcool (SAA) mais sintomas podem aparecer como (LARANJEIRA *et al.*, 2000):

- Febre baixa, taquipnéia, tremores, sudorese noturna (10% dos pacientes)
- Convulsões (5% dos pacientes não tratado)
- Delirium tremens (mortalidade de 5 a 25% entre os pacientes que desenvolvem tal complicação)

Em casos de SAA grave é essencial um manejo que trate a irritabilidade do SNC e restabeleça a homeostase fisiológica, tornando-se necessário o uso de tiamina, benzodiazepínicos, anticonvulsivantes, clonidina, antipsicóticos e a hidratação do paciente (AMARAL *et al.*, 2010).

Manejo específico Cocaína

A cocaína é uma substância de origem vegetal que apresenta propriedades psicoestimulantes. O abuso de cocaína é um importante problema de saúde pública, com uma estimativa de 20 milhões de usuários em todo o mundo,

com base no mais recente Relatório Mundial sobre Drogas das Nações Unidas (RICHARDS & LE, 2022).

O mecanismo de ação da cocaína no sistema nervoso central (SNC) consiste em aumentar a liberação e prolongar o tempo de atuação dos neurotransmissores dopamina, noradrenalina e serotonina, os quais são atuantes no cérebro. Atua bloqueando o transportador de dopamina e, quando em concentrações maiores, os transportadores de serotonina e noradrenalina. Devido a este bloqueio, a cocaína reduz a recaptação, aumentando a concentração desses neurotransmissores na fenda sináptica, potencializando a neurotransmissão o que pode ser apontado como responsável pelo efeito estimulatório dessa droga.

A cocaína pode induzir arritmias, miocardite, cardiomiopatia e síndromes coronarianas agudas. Outras complicações vasculares incluem ruptura aórtica e dissecação da aorta e da artéria coronária. Mesmo em doses relativamente baixas, a cocaína induz vasoconstrição arterial e aumento de formação de trombos; essa ação nas artérias coronárias contribui para o aparecimento de dor torácica induzida por cocaína.

O uso em grandes quantidades acaba por levar o usuário a comportamento violento, irritabilidade, tremores e atitudes de alucinações e delírios.

A superdosagem pode provocar ansiedade grave, pânico, agitação, agressividade, insônia, alucinações, delirium paranoico, juízo comprometido, tremores, convulsões e delirium. Midríase e diaforese são aparentes e a frequência cardíaca e a pressão arterial (PA) estão aumentadas. A superdosagem grave provoca síndrome de psicose aguda (p. ex., sintomas semelhantes à esquizofrenia), hipertensão, hipertermia, rabdomiólise, coagulopatia, insuficiência renal e convulsões.

Estágios da toxicidade aguda da cocaína (ZAHRANI *et al.*, 2020). Foram descritos três

estágios de toxicidade aguda da cocaína, observados na **Tabela 3.2**

Tabela 3. 2 Estágios da toxicidade aguda da cocaína

Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3
SNC: Cefaleia, Náuseas, Midríase, Vertigem, Espasmos musculares, Pseudoalucinações e Movimentos pré-convulsivos	SNC: Encefalopatia, Convulsões, Aumento dos reflexos tendinosos profundos e Incontinência	SNC: Arreflexia, Coma, Pupilas fixas e dilatadas e Perda das funções vitais
Vascular: PA aumentada e Batimentos ectópicos	Cardíaca: Hipertensão, Arritmias e Cianose periférica	Cardíaca: Hipotensão, Fibrilação ventricular e Parada cardíaca
Pulmonar: Taquipneia	Pulmonar: Taquipneia, Ofegante, Apneia e Respiração irregular	Pulmonar: Apneia, Insuficiência respiratória, Cianose e Respiração agonal
Pele: Hipertermia	Pele: Hipertermia	-
Psiquiátrica: Paranoia, Euforia, Confusão, Agressividade, Agitação, Labilidade emocional e Inquietação	-	-

Fonte: Elaborada pelo autor com base em ZAHRANI (2020)

A overdose de cocaína é controlada por uma abordagem multidisciplinar e uma equipe profissional composta por um médico de pronto-socorro, internista, cardiologista, toxicologista e psiquiatra (ZAHRANI *et al.*, 2020).

O manejo inicial da intoxicação aguda por cocaína segue o mesmo padrão de outras intoxicações agudas, com necessidade de monitorização cardíaca e obtenção de acesso endovenoso. Todos os pacientes com hipóxia necessitam de oxigênio suplementar; caso a proteção de vias aéreas ou a insuficiência respiratória sejam um problema, deve-se realizar a intubação orotraqueal.

A principal medida específica para o manejo dos pacientes com intoxicação por cocaína são as medicações benzodiazepínicas, que podem realizar o controle dos sintomas de agitação e da maioria dos sintomas cardiovasculares. Em pacientes com agitação psicomotora, o uso do diazepam em dose inicial endovenosa de 10 mg e, posteriormente, 5mg, a cada 5 a 10 minutos, até o controle da agitação, é uma opção benéfica. Outra opção é o lorazepam em dose de 2 mg.

As convulsões são inicialmente tratadas com benzodiazepínicos, e o estado de mal epiléptico requer um tratamento agressivo. Deve-se obter um TC de crânio para descartar patologias intracranianas como causas de convulsões. Os pacientes podem apresentar hipertermia pelo uso de cocaína ou anfetaminas; o objetivo é manter a temperatura abaixo de 39,5 °C, se necessário, com refrigeração agressiva.

Em pacientes com toxicidade cardiovascular significativa, com arritmias não responsivas ao uso de benzodiazepínicos, pode-se tentar o uso de sulfato de magnésio, lidocaína.

A terapia antiarrítmica, normalmente, é realizada de acordo com a provável patogênese da arritmia. A taquicardia sinusal, em geral, responde à sedação, ao resfriamento e à reidratação de líquidos intravenosos e, raramente, é necessária uma terapia específica com β -bloqueador.

Em casos de toxicidade severa, com instabilidade cardiovascular persistente e/ou taquicardias complexas refratárias, a terapia de emulsão lipídica intravenosa foi descrita como eficaz em reverter rapidamente arritmias e estabilizar o

sistema cardiovascular. Nenhuma recomendação baseada em evidência pode ser realizada nesse momento, mas uma dose padrão com bolo, IV, de 100 mL (1,5 mL/kg), durante 2 a 3 minutos, seguida por uma infusão de 18 mL (0,25 mL/kg), por minuto, até a melhora clínica ou uma dose total de 10 mL/kg, é recomendada por alguns autores.

No caso de hipertensão grave que não responde ao uso de benzodiazepínicos, as duas opções preferenciais são a fentolamina, que é preferida pela maior parte dos autores, ou o nitroprussiato de sódio, que tem maior disponibilidade em nosso País. A dose inicial do nitroprussiato de sódio é de 0,3 mcg/kg/min e a da fentolamina, de 2,5-5,0 mg, EV.

A pressão arterial pode ser reduzida agressivamente para níveis diastólicos por volta de 100 mmHg em poucas horas se o paciente não tiver antecedente de hipertensão crônica. O tratamento para hipertensão refratária é semelhante ao das emergências hipertensivas; entretanto, os β -bloqueadores adrenérgicos não devem ser utilizados, mesmo os agentes com ação mista α e β adrenérgica.

Os pacientes, por sua vez, que apresentam hipotensão devem ser tratados com reposição volêmica agressiva normalmente com 2 a 3 litros de salina fisiológica; em caso refratário, o uso de aminas vasoativas como a norepinefrina e a fenilefrina é uma das opções.

A seguir, estão sumarizadas as principais recomendações para o manejo desses pacientes:

- Cuidados de suporte, monitorização cardíaca e contenção se necessário.
- Benzodiazepínicos para sedação.
- Refrigeração agressiva para hipertermia.
- Hidratação agressiva para rabdomiólise.
- Anticonvulsivantes para convulsões.
- Avaliação da dor torácica e tratamento da síndrome coronariana aguda.

- Fentolamina ou nitroprussiato de sódio para hipertensão não controlada.
- Terapia direcionada para arritmias.
- Emulsão lipídica, IV, para arritmias refratárias.

2.3 Maconha

Atualmente é a droga ilegal mais consumida no Brasil (FIOCRUZ, 2017) e com o passar do tempo ganhou bastante aceitação por alguns países, os quais descriminalizaram seu uso recreativo. Seus usuários costumam tratá-la como uma substância inofensiva, mas a mesma pode trazer problemas para pacientes psiquiátricos e até mesmo desencadear esquizofrenia em indivíduos biologicamente vulneráveis (DIEHL *et al.*, 2010).

Os efeitos psíquicos são consequência da interação do tetrahydrocannabinol ou THC (composto psicoativo presente na cannabis sativa) com os receptores CB1 presentes, principalmente, em neurônios pré-sinápticos (COSTA *et al.*, 2011), o que faz o paciente ficar em estado de hiperestesia (MIGUEL *et al.*, 2021) e dar uma magnitude maior para seus pensamentos, ideias e raciocínios, podendo causar euforia, disforia e interferência na atenção seletiva (CRIPPA *et al.*, 2005). Ademais, o uso da cannabis pode causar sensação de relaxamento, aumento da sensibilidade interpessoal (ELLENHORN, 1997), alterações na percepção temporal e no tempo de reação do indivíduo, além de prejudicar transitoriamente a memória de curto prazo (CRIPPA *et al.* 2005).

Sintomas neurovegetativos também são percebidos após o uso da droga, havendo destaque para hiperemia conjuntival, boca seca, taquicardia e hiperfagia (QUEVEDO, 2020). Crises de ansiedade e surto psicótico podem surgir a depender da dose, do ambiente, da vulnerabilidade individual e do estado mental que o paciente se encontra antes e durante o efeito que o THC provoca no cérebro, visto que

se o paciente tem uma tendência maior a ter pensamentos neuróticos ou que gerem ansiedade nele em seu dia a dia, por exemplo, o efeito da droga irá superdimensioná-los.

A intoxicação é autolimitada, o que faz o uso de medicamentos (benzodiazepínicos) ser indicado apenas em crises de ansiedade muito fortes que não consigam ser contornadas com uma conversa que explique os efeitos da droga, o que geralmente tende a amenizar a crise, e que também traga novos assuntos ao diálogo, levando em consideração os efeitos paradoxais da supressão do pensamento (WEGNER *et al.*, 1987), a fim de que aquelas narrativas que estavam perturbando o paciente percam a força e sejam esquecidas aos poucos. Outrossim, é válido ressaltar que nos casos de surto psicótico o uso de antipsicóticos não é indicado (QUEVEDO, 2020), sendo necessário apenas a observação e o atendimento de apoio (AMARAL *et al.*, 2010). Ademais, vale ressaltar a inexistência de relatos de overdose provocada exclusivamente por maconha.

Em usuários crônicos a interrupção do uso pode desencadear sintomas como:

- Irritabilidade
- Mudança no apetite
- Perda de peso
- Desconforto físico
- Insônia
- Diaforese

Tais sintomas se manifestam com uma intensidade maior em torno de 48 horas após o início da interrupção e podem chegar a durar cerca de 96 horas (LEIKIN, 2007). Os sintomas costumam ser leves e necessitam apenas de atendimento de apoio, não existindo tratamento farmacologicamente comprovado.

2.4. Opioides

Os opioides constituem um grupo de drogas sintéticas obtidas a partir da replicação de substâncias analgésicas e hipnóticas da Papoula do

Oriente. Essa substância, utilizada desde a antiguidade devido ao seu efeito anestésico, tem um alto potencial de gerar dependência e abstinência. Os opiáceos são divididos em naturais, semissintéticos e sintéticos. Os naturais são retirados diretamente do cálice da papoula, como o ópio, morfina, codeína e tebaína. Os semissintéticos são fruto de modificações parciais da substância, por exemplo a heroína, oxicodona, hidrocodona, oximorfona e hidroximorfina. Opiáceos sintéticos, os opióides; são a Metadona, Meperidina, Petidina, Fentanil e Levoacetilmetadol (LAAM). Os opióides e opiáceos, apesar de terem sua estrutura química diferente, possuem o mesmo efeito clínico no SNC (Associação Médica Brasileira).

Além disso, quando o usuário de opióide tem o nível sérico da substância diminuído drasticamente, que provoca uma hiperatividade do sistema nervoso autônomo e somático, surgem os sinais e sintomas da síndrome de abstinência, variando de acordo com o tempo de uso da última dose e da droga utilizada. Como demonstrado na **Tabela 3.3** abaixo.

Tabela 3.3 Sinais e sintomas de intoxicação aguda e grave

Intoxicação Aguda	Intoxicações Graves (Overdose)
Humor alterado (euforia inicial, seguida de apatia e disforia), Sentimento de calor, Rubor facial, Coceira na face, Boca seca, Prurido, Miose, Depressão respiratória, Agitação ou retardo psicomotor, Fala arrastada, Julgamento prejudicado, Prejuízo no funcionamento social ou ocupacional, Torpor ou coma, Prejuízo na atenção ou memória, Retenção urinária, Analgesia e sonolência e Constipação.	Pupilas puntiformes ou midríase devido à anóxia, Depressão respiratória, Lábios e corpo azulados, Edema pulmonar, Arreflexia, Rigidez muscular, Coma, Hipotermia, Hipotensão, Bradicardia, Choque, Aumento da pressão intracraniana, Arritmia cardíaca, Convulsões e Morte (devido à depressão respiratória, edema pulmonar e cardíaco).

Fonte: AMARAL (2010) e BALTIERI (2004)

Tabela 3. 3 Sinais e sintomas da abstinência de opioides de acordo com o tempo após o uso

	Intoxicação Aguda	Abstinência
Manejo	- Suporte cardiorrespiratório: Entubação e ventilação mecânica (quadros de overdose); - Uso de antagonista: Naloxona, 0,8 mg para 70 kg (via intravenosa), devendo os sinais de melhora (aumento da frequência respiratória e dilatação da pupila) ocorrerem prontamente.	- Uso de Metadona: Aparecimento de Midríase, Aumento da Pressão Arterial Sistólica em 10 mmHg, Aumento da frequência cardíaca em 10 bpm, Sudorese, Calafrios, Bocejos, Dores no corpo, Diarréia, Rinorréia, Lacrimejamento. Monitoramento contínuo do quadro clínico. - Uso de Clonidina: Segunda escolha para casos especiais (como abuso prévio de Metadona). Não há consenso para tratamento, pois não há efeito sobre a fissura pelos opióides. Monitoramento vital, contraindicado em pacientes com histórico de AVC, doenças cardíacas e gestação.

Fonte: AMARAL (2010) e BALTIERI (2004)

Tabela 3.4 Manejo de quadro de Intoxicação aguda e de Abstinência de opioides

	6 a 14 horas	24 a 72 horas	30 semanas ou mais
Tempo após o uso	Desconforto físico, Ansiedade, Fissura, Compulsão, Inquietude, Irritabilidade, Midríase, Anorexia, Sudorese, Bocejos, Espirros, Náuseas, Obstrução nasal e rinorréia, Lacrimejamento, Lombalgia, Arrepios, Tremores	Ansiedade intensa, Insônia, Tremor, Bocejos contínuos, Dor abdominal, Fraqueza, Vômito, Diarreia, Sensação de frio, Piloereção, Vermelhidão, Espasmos musculares, Hipertensão, Taquicardia, Febre e calafrios, Ejaculação (heroína)	Desconforto vago, Inapetência, Insônia, Fissura, Adinamia, Astenia, Hipotensão, Bradicardia, Desânimo, Desmotivação

Fonte: AMARAL (2010) e QUEVEDO (2020).

2.5 - Benzodiazepínico

Os Benzodiazepínicos são psicofármacos, como Alprazolam, Clordiazepóxido, Clonazepam, Clorazepato, Diazepam, Lorazepam e Oxazepam, geralmente indicados para tratamento da ansiedade, insônia, agressividade e convulsões (FREIRE *et al.*, 2022). Nos últimos anos, é possível observar o uso indiscriminado dessa substância, principalmente, de forma prolongada e sem justificativa clínica (FEGADOLLI *et al.*, 2019). Segundo a OMS, devido ao grande potencial de dependência, o uso desse psicofármaco deveria ser limitado ao período de dois a quatro meses. Quando há uso prolongado observa-se episódios de síndrome de abstinência e tolerância. Ademais, nota-se efeitos nocivos ao sistema nervoso central, como prejuízo a atividade psicomotora e a memória (SILVEIRA *et al.*, 2019).

Apresentação Clínica

A intoxicação aguda de benzodiazepínicos, por serem depressores do SNC, apresenta-se semelhante aos efeitos do álcool. O risco de depressão respiratória é importante, mas, junto com a hipotensão e a bradicardia, está relacionada com intoxicação conjunta com outra substância. Raramente a intoxicação somente por benzodiazepínico induz o paciente ao coma profundo e ao óbito. A intoxicação pode causar reação paradoxal com hiperexcitabilidade, possivelmente devido à desinibição.

A abstinência desse psicofármaco deriva da interrupção abrupta do medicamento, após o uso prolongado e em doses altas. Devido seu potencial de causar dependência, entre o primeiro e o décimo primeiro dia, o paciente apresenta inúmeros sinais e sintomas, após a retirada repentina da substância.

Tabela 3.6 Apresentação clínica da intoxicação aguda e da Abstinência por Benzodiazepínicos

Apresentação Clínica	Intoxicação Aguda	Abstinência
Benzodiazepínicos	- Leve: Sonolência, Hipotonia, Ataxia, Apatia, Disartria, Nistagmo, Diplopia; - Grave: Hipotensão, Depressão respiratória, Bradicardia.	Ansiedade, Insônia, Irritabilidade, Queda da concentração, Cefaleia, Anorexia, Náusea, Vômitos, Tremores, Hipotensão postural, Fraqueza

Fonte:AMARAL (2010)

Tabela 3.7 Manejo em situações de Intoxicação Aguda e de Abstinência por Benzodiazepínicos

	Intoxicação Aguda	Abstinência
Manejo	- Ventilação assistida, manutenção dos sinais vitais, esvaziamento gástrico seguido de uso de carvão ativado, caso a ingesta tenha sido recente, uso de antagonista. - Flumazenil: Geralmente administrado em casos mais graves com depressão neurológica ou respiratória, é a principal indicação para reversão dos efeitos de sedação dos benzodiazepínicos. Seu uso deve ser controlado sendo: - o Dose Inicial: de 0,2 mg a 0,3 mg em 15 segundos - o Pode ser seguida de outras doses de 0,3 mg a cada 1 minuto até atingir 2 mg - o Caso a dose não reverta o quadro em 5 a 10 minutos, é necessário considerar que a depressão seja por outro motivo, como intoxicação conjunta	O tratamento de abstinência se dá pela substituição dos benzodiazepínicos de meia vida longa (Lorazepam, Alprazolam, Diazepam, Clonazepam, Bromazepam) pelos de meia vida mais curta (Midazolam, Flunitrazepam, Triazolam e Oxazepam). A administração mais comum é a de Fenobarbital 30 mg equivalente a • 10 mg de Diazepam; • 30 mg de Clordiazepóxido; • 1 mg de Lorazepam; • 1 mg de Alprazolam; Depois do paciente ter sido estabilizado é orientado a retirada diária de 10% da dose inicial. Também é indicado a retirada de 10% da dose inicial em doses convertidas do benzodiazepínico para o diazepam. Em casos mais graves de dependência a redução podem ser de 20% da dose inicial por semana

Fonte:AMARAL (2010) e QUEVEDO (2020)

Precariedade

A saúde mental é uma área que merece atenção especial em qualquer sociedade. No entanto, o sistema de atendimento da emergência psiquiátrica no Brasil tem sido alvo de críticas e preocupações devido à sua precariedade. A falta de investimento, a infraestrutura inadequada, a escassez de profissionais especializados e a estigmatização em torno das doenças mentais são apenas alguns dos desafios enfrentados. Assim, a assistência à emergência psiquiátrica é encarada como um dos tópicos mais difíceis e estratégicos no processo da

Reforma Psiquiátrica. Essa assistência psicossocial requer buscar formas de atuação que, além de perceber o indivíduo em situação de emergência como ser singular, complexo e entrelaçado por uma rede familiar e social, valorize também a subjetividade (NASCI-MENTO *et al*, 2019).

São 13.888 psiquiatras disponíveis no país, número ainda abaixo do recomendado pela OMS, que é de 9 psiquiatras para cada 100.000 habitantes. Apesar da melhora dos números, os médicos psiquiatras correspondem a somente a 2,3 % do conjunto de especialistas, um dos

menores percentuais entre os países analisados, atrás apenas do México e próximo ao Peru (Conselho Federal de Medicina, 2023). A carência de investimentos públicos adequados é um dos principais obstáculos enfrentados pela saúde mental no Brasil. Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2019, o país investe apenas 2,7 % do total do orçamento em saúde na área de saúde mental, enquanto a média mundial é de 6 %. De acordo com a pesquisa do Conselho Federal de Psicologia (CFP) em 2021, o orçamento do Sistema Único de Saúde (SUS) destinado à saúde mental ainda é muito baixo do necessário, evidenciando a baixa priorização dessa área.

Destacaram-se as fragilidades: falta de estrutura, falta de profissionais capacitados, risco para a equipe de enfermagem, pouco ou nenhum treinamento para a equipe. A falta de profissionais qualificados limita o acesso rápido e eficiente a tratamentos adequados, especialmente em casos de emergência, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes e aumentando a incidência de problemas mais graves. Há uma lacuna no atendimento ao paciente psiquiátrico na sala de emergência. Os serviços de urgência e emergência são espaços tensos e de muito estresse, tanto para os profissionais, como pacientes e familiares. Além disso, um fluxo demasiado de atendimentos a pacientes em situações críticas, a baixa capacitação das equipes de atendimento e as carências estruturais do serviço e do sistema de saúde como um todo, levam os profissionais desses serviços a se posicionarem de maneira impessoal e com dificuldade de atuação de forma humanizada. São dificuldades evidenciadas o déficit na formação, falta de atualização e capacitação na área de saúde mental e a falta de estrutura física das unidades de emergência apresentadas pela equipe ao prestar o cuidado quando o paciente apresenta conjuntamente ao

quadro clínico, uma comorbidade psiquiátrica (Refosco *et al*, 2021).

Os serviços de urgência e emergência vêm apresentando uma mudança de cenário em nível global, com um aumento da demanda de pacientes. No Brasil, esse problema é acentuado pela baixa resolubilidade no setor primário à saúde, o que dificulta o acesso do paciente aos diferentes níveis de complexidade, problemática encontrada nas Unidades de Emergência (UEs), ao acolher pessoas em sofrimento mental, considerando que elas procuram essas unidades, muitas vezes, devido à falta de resolubilidade da Atenção Básica e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde. Investir na formação e capacitação dos profissionais de saúde mental é indispensável para melhorar a qualidade do atendimento. Isso pode ser realizado através de programas de especialização, treinamentos contínuos e inclusão de disciplinas relacionadas à saúde mental nos currículos das graduações em medicina, enfermagem e psicologia. O cuidado humanizado é a premissa do acolhimento, e é compreendido como ações da equipe de saúde que consideram as necessidades dos cuidados físicos e psicossociais do paciente até a atenção resolutiva de seus problemas.

Nesse sentido, a estigmatização é uma barreira significativa para o tratamento efetivo de doenças mentais, inclusive em situações de emergência. Os autores ainda afirmam que a ação do acolhimento à pessoa em sofrimento mental necessita mais tempo para acolhê-la. Esses pacientes, que exigem acolhimento mais demorado, podem romper com o fluxo normal das UEs, pois os profissionais são focados no atendimento rápido de queixas agudas. O cuidado e o manejo dessas pessoas que estão em sofrimento mental requerem diferentes habilidades que focam a individualidade, e isso pode

impactar a equipe, cuja especialidade é cuidar de emergências físicas (Lopes *et al.*, 2020).

Relevante é a estigmatização em torno das doenças mentais, que ainda persiste na sociedade brasileira. O estigma pode gerar o medo e a resistência em buscar ajuda especializada, especialmente em situações de emergência psiquiátrica. A desinformação e os preconceitos contribuem para a perpetuação desse problema, dificultando a aceitação e o acolhimento das pessoas em crise. Existe, ainda, uma diferença na assistência prestada ao paciente com transtorno mental daqueles que não possuem transtorno psiquiátrico. Essa diferença não se refere a cuidar com maior ou menor zelo, e sim, a não cuidar do paciente com transtorno mental. As atitudes associadas ao estigma e preconceito abalam na prática de enfermagem (ELIAS; TAVARES & CORTEZ, 2013).

Em suma, a precariedade do sistema de atendimento da emergência psiquiátrica no Brasil é um problema multifacetado que envolve a falta de investimentos, a escassez de profissionais especializados e a persistente estigmatização das doenças mentais. Para promover uma mudança significativa nesse cenário, é essencial que o governo aumente os investimentos na saúde mental, promova a formação de profissionais especializados e desenvolva campanhas de conscientização para combater o estigma. Pode-se destacar a importância de campanhas educativas e ações que busquem desmistificar as doenças mentais, reduzindo o estigma e promovendo um ambiente de acolhimento e compreensão. Somente assim será possível garantir um sistema de atendimento psi-

quiátrico mais eficiente, acolhedor e acessível para todos os brasileiros.

CONCLUSÃO

O atendimento inicial de emergências psiquiátricas relacionadas ao abuso de substâncias ocorre em pronto-socorros e unidades de emergência psiquiátrica. É fundamental fornecer um ambiente seguro e multidisciplinar, incluindo médicos, enfermeiros e assistentes sociais. O médico deve fazer uma avaliação rápida, diagnóstico inicial, identificar fatores precipitantes e necessidades imediatas, e iniciar o tratamento ou encaminhamento adequado.

Para Transtornos por Uso de Substâncias (TUS), é necessária uma avaliação detalhada, incluindo histórico do uso de substâncias, histórico médico, exame físico, histórico de tratamento e história familiar e social. Os cuidados iniciais geralmente visam à desintoxicação e reversão dos efeitos agudos das substâncias.

Nesse sentido, o atendimento inicial em situações de intoxicação aguda desempenha um papel crucial na preservação da vida e na estabilização do paciente. A avaliação terapêutica requerida deve ser adaptada às diferentes substâncias envolvidas, considerando suas características e efeitos sistêmicos. O álcool, cocaína, maconha e heroína foram identificados como algumas das principais substâncias relacionadas a essas emergências, com opióides e benzodiazepínicos emergindo como preocupações recentes.

No caso específico de algumas substâncias, suas principais características, relativas à intoxicação aguda, encontram-se na **Tabela 3.8**.

Tabela 3.8 Efeitos da Intoxicação de acordo com a substância causadora

	Álcool	Cocaína	Maconha	Opióides	Benzodiazepínicos
Intoxicação	A intoxicação aguda apresenta diversos sintomas, e o tratamento visa à remoção da substância, estabilização física e tratamento de complicações. A abstinência pode levar a sintomas graves e deve ser manejada com cuidado.	Causa efeitos psíquicos e neurovegetativos, podendo desencadear crises de ansiedade e surtos psicóticos. O tratamento de intoxicação deve ser de suporte, e o uso de medicamentos é limitado.	Provoca alterações psíquicas e neurovegetativas, podendo aumentar sintomas de ansiedade e desencadear surtos psicóticos em indivíduos vulneráveis. O tratamento de intoxicação deve ser de suporte, e não há relatos de overdose exclusivamente por maconha.	Intoxicação pode causar depressão respiratória, e a abstinência pode ser grave. O tratamento de intoxicação inclui suporte cardiorrespiratório e uso de antagonistas. O tratamento da abstinência visa a transição para o tratamento de longa duração.	Causam intoxicação semelhante aos efeitos do álcool. A abstinência após uso prolongado pode levar a sintomas como ansiedade e tremores. O tratamento de intoxicação inclui ventilação assistida, e o uso de antagonista Flumazenil pode ser indicado. O tratamento da abstinência é feito com substituição por benzodiazepínicos de meia-vida curta e redução gradual da dose.

Ainda, a abordagem terapêutica deve levar em conta a presença de comorbidades psiquiátricas e a fase de dependência do paciente, possibilitando um tratamento mais efetivo e direcionado. Além disso, a prevenção é de extrema importância, demandando esforços em identificar precocemente pacientes em risco de apresentar emergências futuras.

A integração da atenção primária e dos serviços especializados em saúde mental é fundamental nesse processo, permitindo uma abordagem mais completa e eficaz. Não obstante, é essencial o desenvolvimento de estratégias que promovam a cooperação do paciente e a sensibilização do usuário quanto à gravidade do transtorno, além de contar com o suporte de uma rede de apoio adequada.

Por fim, o presente estudo destaca a relevância de intervenções precoces e especializadas, que visem não apenas o atendimento imediato das emergências psiquiátricas, mas também a prevenção e o tratamento contínuo dos transtornos relacionados ao uso de substâncias. A contínua pesquisa e atualização sobre esse tema são necessárias para desenvolver abordagens cada vez mais eficientes e aprimorar a qualidade do cuidado prestado aos pacientes que enfrentam essas situações desafiadoras. A partir desse conhecimento, é possível avançar na redução do impacto do uso de substâncias psicoativas na saúde pública e na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos afetados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, R. A. DO.; MALBERGIER, A.; ANDRADE, A. G. DE .. Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 32, p. S104–S111, out. 2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462010000600007>

Associação Brasileira de Psiquiatria; Sociedade Brasileira de Patologia Clínica; Medicina Laboratorial Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Abuso e Dependência dos Opióides e Opiáceos. Projeto Diretrizes. Disponível em: https://amb.org.br/files/_BibliotecaAntiga/abuso_e_dependencia_de_opioides.pdf. Acesso em: 2 ago. 2023

BALTIERI, D. A. *et al.*. Diretrizes para o tratamento de pacientes com síndrome de dependência de opióides no Brasil. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 26, n. 4, p. 259–269, dez. 2004. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462004000400011>

BOHNERT, A. S. B. *et al.* Overdose and adverse drug event experiences among adult patients in the emergency department. *Addictive behaviors*, 86, 66–72. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.11.030>

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Demografia Médica no Brasil 2023. Brasília: CFM, 2023. ISBN: 978-65-00-60986-8

COSTA, José Luis G. Pinho *et al.* Neurobiologia da Cannabis: do sistema endocanabinoide aos transtornos por uso de Cannabis. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 60, p. 111-122, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852011000200006>

CRIPPA, José Alexandre *et al.* Efeitos cerebrais da maconha: resultados dos estudos de neuroimagem. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 27, p. 70-78, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462005000100016>

DIAS, L.K.S. *et al.* ATENDIMENTO PRE-HOSPITALAR ÀS URGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS POR USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS. *SANARE - Revista de Políticas Públicas*, [S. l.], v. 12, n. 2, 2014.

DIEHL, Alessandra; CORDEIRO, Daniel Cruz; LARANJEIRA, Ronaldo. Abuso de cannabis em pacientes com transtornos psiquiátricos: atualização para uma antiga evidência. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 32, p. 541-545, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462010000500007>

ELIAS, A. de Ss.; TAVARES, C. M. de M.; CORTEZ, E. A.. Impacto do estigma da loucura sobre a atenção de enfermagem ao paciente psiquiátrico em situação de emergência. *Ciências cuid. saúde*, v. 12, n. 4, p. 776- 783, 2013. <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v12i4.22553>

ELLENHORN, M.J.; SCHONWALD, S.; ORDOG, G.; WASSERBERGE, J.: *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. Maryland, William & Wilkins, 1997. ISBN: 0–683-30031–8

FREIRE, M. DE B. O. *et al.*. Benzodiazepines utilization in Brazilian older adults: a population-based study. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, p. 10, 2022. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003740>

FEGADOLLI, C.; Varela, N. M. D.; Carlini, E. L. DE A.. Uso e abuso de benzodiazepínicos na atenção primária à saúde: práticas profissionais no Brasil e em Cuba. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 6, p. e00097718, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00097718>

KAPLAN, H.I; SADOCK, B.J. *Compêndio de Psiquiatria- Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. 11ª ed. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 2017. ISBN-10 8582713789

LACHENMEIER DW, REHM J. Comparative risk assessment of alcohol, tobacco, cannabis and other illicit drugs using the margin of exposure approach. *Sci Rep*. 2015 Jan 30;5:8126. <https://doi.org/10.1038/srep08126>.

LARANJEIRA, Ronaldo *et al.* Consenso sobre a Síndrome de Abstinência do Álcool (SAA) e o seu tratamento. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 62-71, 2000. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000200006>

LEIKIN, Jerrold B. Substance-related disorders in adults. *Disease-a-month*, v. 53, n. 6, p. 313-335, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2007.04.001>

MIGUEL, Euripedes Constantino *et al.* Clínica psiquiátrica: os fundamentos da psiquiatria [ampl. e atual.]. 2021. ISBN: 9786555762525

NASCIMENTO *et al.* Dificuldades no atendimento às situações de urgências e emergências psiquiátricas. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, v. 23, n. 3, p. 215-220, 2019. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v23i3.2019.6615>

Organização Mundial da Saúde (OMS). Estatísticas mundiais de saúde 2017: Monitoramento da saúde para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Genebra, Suíça, 2017.

PAVARIN, R. M., Berardi, D., & Gambini, D. Emergency department presentation and mortality rate due to overdose: A retrospective cohort study on nonfatal overdoses. *Substance abuse*, 37(4), 558–563. (2016). <https://doi.org/10.1080/08897077.2016.1152342>

PICKENS, C. M. *et al.* Prevalences of and characteristics associated with single- and polydrug-involved U.S. Emergency Department Visits in 2018. *Addictive behaviors*, 125, 107158. (2022). <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107158>

QUEVEDO, João. Emergências psiquiátricas. Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788582715970. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582715970/>.

REFOSCO *et al.* Atendimento a pacientes psiquiátricos no serviço de emergência: potencialidades e fragilidades da enfermagem, n. 13, p. 324-329. DOI: <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8599>

REMIREZ, Solano M. *et al.* Intoxicación aguda por cocaína. A propósito de un caso. *Anales de Medicina Interna (Madrid)*; v. 23, n. 1, p. 31-33, 2006. ISSN 0212-7199.

RICHARDS, John R.; LE JACQUELINE K. Cocaine Toxicity. StatPearls Publishing LLC, jan. 2023. Bookshelf ID: NBK430976

SILVEIRA, L. C.; ALMEIDA, A. N.; CARRILHO, C.. Os benzodiazepínicos na ordem dos discursos: de objeto da ciência a objeto gadget do capitalismo. *Saúde e Sociedade*, v. 28, n. 1, p. 107–120, jan. 2019. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902019180615>

SUFFOLETTO, B., & ZEIGLER, A. . Risk and protective factors for repeated overdose after opioid overdose survival. *Drug and alcohol dependence*, 209, 107890. 2020 <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.107890>

WEGNER, D. M.. *et al.* (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(1), 5–13. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.1.5>

ZAHRANI, Anhar Khalid *et al.* An Overview of Cocaine Overdose Diagnosis and Management in the Emergency Department; A Literature Review. *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research*, v. 10, n. 6, p. 62-65, 2020. ISSN (Online) 2249-6084

Capítulo 4

FATORES DE RISCO MATERNO ASSOCIADOS AO PARTO PREMATURO

THALLITA PEREIRA DE PINA¹
JOSE HENRIQUE CAMARGO PINTO¹
MARIA ANTÔNIA BONATTO¹
ANNA LYA GODOI DE CASTRO E SILVA¹
LARISSA VARGAS FERREIRA VITURINO¹

1. Discente - Medicina da Universidade Evangélica de Goiás

Palavras Chave: Trabalho de parto prematuro; Gravidez; Complicações na gravidez.

INTRODUÇÃO

O parto prematuro, também conhecido como parto pré-termo, é uma condição definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o nascimento que ocorre antes de completar 37 semanas de gestação. Os bebês prematuros são classificados de acordo com a idade gestacional no momento do nascimento em três categorias: prematuros extremos (nascidos antes de 28 semanas), muito prematuros (nascidos entre 28 e 32 semanas) e prematuros moderados (nascidos entre 32 e 37 semanas).

A prematuridade é uma condição que pode ser classificada em duas categorias distintas, relacionadas à evolução clínica do evento. A primeira é a prematuridade espontânea, que ocorre devido ao próprio início espontâneo do parto antes do tempo esperado. A segunda é a prematuridade eletiva, a qual se manifesta como resultado de intervenção médica motivada por complicações maternas e/ou fetais. Essas complicações podem englobar situações como a rotura prematura de membranas, doença hipertensiva durante a gravidez, placenta prévia e restrição ao crescimento fetal, entre outras. (BOTELHO & SOUZA, 2011).

Além disso, a prematuridade é uma síndrome cuja etiologia ainda não foi completamente determinada, no entanto, possui repercussões significativas nas condições clínicas e influencia o crescimento e desenvolvimento da criança. Essa condição também contribui para um aumento nas taxas de mortalidade neonatal, alcançando um percentual de 75%. Assim, essa realidade torna-se motivo de preocupação para a obstetrícia, já que apesar dos avanços tecnológicos e estudos realizados na área, o número de nascimentos prematuros permanece elevado, especialmente em países considerados subde-

envolvidos ou em fase de desenvolvimento. (ALMEIDA, A. C., *et al.* 2012).

Ademais, é importante destacar que o modo de vida adotado pela gestante durante a gravidez exerce influência significativa na ocorrência de um parto prematuro. Diversos fatores podem desempenhar um papel nessa situação, como infecções, uso de tabaco, rotura prematura de membranas, hipertensão arterial, sangramento transvaginal, idade materna inferior a 20 anos, intervalo gestacional menor ou igual a 1 ano, ausência do controle pré-natal, idade materna avançada e estresse psicológico. Esses elementos têm sido identificados como possíveis desencadeadores de um parto prematuro, e compreender a relação entre eles e a prematuridade é essencial para que sejam desenvolvidas estratégias de prevenção e cuidado adequadas para as gestantes em risco. Por conseguinte, o acompanhamento médico durante a gravidez e a adoção de hábitos saudáveis podem contribuir de forma significativa para minimizar a incidência desse desfecho, promovendo uma gestação mais segura e saudável tanto para a mãe quanto para o bebê. (AHUMADA-BARRIOS, M. E. A.; ALVARADO, G. F. 2016.).

Assim, percebe-se a relevância do acompanhamento pré-natal como meio para rastrear potenciais riscos na gestação que possam levar a um parto prematuro. Por meio desse acompanhamento, é possível identificar precocemente condições de saúde que demandam intervenções, permitindo a adoção de medidas adequadas que visem reduzir ou evitar o aumento das morbimortalidades associadas à prematuridade. Desse modo, a ausência ou inadequação da assistência pré-natal está diretamente relacionada ao aumento do risco de partos prematuros, baixo peso ao nascer e

mortalidade tanto materna quanto infantil. (ALVES, I. S. G.; *et al.* 2021). Portanto, conforme o Projeto Diretrizes da Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia, deve haver consultas mensais até a 28ª semana, quinzenais entre 28 e 36 semanas e semanais no termo, concretizando a importância do cuidado pré-natal adequado, uma vez que a assistência médica contínua e qualificada durante a gestação pode desempenhar um papel crucial na prevenção e no tratamento de potenciais complicações, favorecendo a saúde e bem-estar da mãe e do bebê. (SILVA, L. A.; *et al.* 2009).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco e condições clínicas associadas ao trabalho de parto prematuro.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo – uma revisão integrativa de literatura – cujo método de pesquisa permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma área particular de estudo.

Foram utilizadas as seguintes etapas para construção desta revisão: identificação do tema; seleção da questão de pesquisa; coleta de dados pela busca na literatura, nas bases de dados eletrônicas, com estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão para selecionar a amostra; elaboração de um instrumento de coleta de dados com as informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação dos resultados evidenciados.

A questão norteadora da pesquisa foi: quais os fatores de risco materno que estão associados com a ocorrência do parto prematuro? Para responder a tal questionamento, foi executada uma busca de artigos publicados nos últimos vinte

anos, nas seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *Google Acadêmico*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e PubMed.

Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis gratuitamente com texto completo, em língua inglesa, portuguesa e espanhola; artigos que trouxessem dados clínicos sobre o parto prematuro e os fatores maternos associados, e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados. Foram excluídos artigos disponíveis apenas em resumo e publicados em fontes que não estavam disponíveis eletronicamente.

Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram: “Trabalho de parto prematuro”; “Gravidez”; “Complicações na gravidez”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos científicos têm relatado uma associação entre gestação gemelar e parto prematuro. Por exemplo, o estudo conduzido por Ahumada-Barrios e Alvarado (2016) demonstrou que a prevalência de parto prematuro foi de 7,4%, sendo que a gravidez tripla apresentou um risco 40,7 vezes maior de prematuridade, enquanto a gravidez dupla teve um risco 12 vezes maior. Essas conclusões são reforçadas pelo estudo de Da Silva *et al.* (2009), que analisou quatro gestações múltiplas, sendo três gestações gemelares e uma trigemelar, e constatou que todas evoluíram antes de 37 semanas, resultando em cesárea. De acordo com a literatura, o mecanismo de parto prematuro em gestações múltiplas pode estar relacionado à distensão uterina, aumento do volume intra-uterino e complicações como insuficiência cervical. Além disso, causas específicas endócrinas, como o aumento da quantidade de hormônios sexuais produzidos por superovulação ou pela própria gravidez múltipla, também podem desempenhar um papel importante.

Outro fator relevante é a ocorrência de parto pré-termo anterior. No estudo de Ahumada-Barrios e Alvarado (2016), o antecedente de ter tido um filho prematuro mostrou ser um fator de risco significativo para o parto prematuro em uma gravidez posterior. Essa associação também foi confirmada no estudo de Almeida *et al.* (2012), que identificou um aumento de 11,68 vezes no risco de parto prematuro em gestantes com histórico anterior de parto pré-termo. Outros estudos, como os de El-Bastawissi *et al.* (2003) e Bloom *et al.* (2001), também apontam o histórico de parto prematuro como um importante fator de risco, possivelmente relacionado a fatores genéticos maternos. Ademais, Alves *et al.* (2021) enfatizam que a história de parto prematuro anterior é o melhor preditor clínico isolado do parto prematuro entre múltiparas, com uma taxa de recorrência em torno de 16%. Por sua vez, no artigo de Almeida *et al.* (2012), o fato de possuir histórico obstétrico de nascimento prematuro anterior não atuou como fator de risco para prematuridade, o que talvez possa ser explicado pelo número reduzido de múltiparas na amostra. Contudo, assim como outros autores citados, Bittar e Zugaib (2009) afirmam que após um parto prematuro espontâneo, o risco de repetição varia de 14 a 22%, podendo ultrapassar 60% após três partos prematuros consecutivos.

Por outro lado, os estudos mostraram que o aborto prévio teve uma associação fraca e não significativa com o parto prematuro. Isso corrobora pesquisas nacionais e internacionais, como os estudos de El-Bastawissi *et al.* (2003), que não encontraram uma relação significativa, sugerindo que essa variável deva ser investigada em conjunto com outros possíveis fatores de risco durante o pré-natal. No estudo de Ahumada-Barrios e Alvarado (2016), o aborto prévio também teve uma associação pouco significativa.

O tabagismo, por sua vez, mostrou-se pouco relacionado ao parto prematuro em alguns estudos. Souza e Botelho (2011) consideraram o uso de tabaco como um fator de risco evitável mais importante para o parto prematuro, e Alves *et al.* (2021) observaram que a exposição ao tabagismo durante a gestação atua como um indicador de risco para o nascimento prematuro. No entanto, outros estudos, como o de Da Silva *et al.* (2009), não encontraram significância estatística nessa associação, talvez devido ao baixo número de gestantes tabagistas na amostra.

Quanto ao uso de medicamentos, o estudo de Da Silva *et al.* (2009) não identificou este como um fator de risco para prematuridade. Entre os medicamentos analisados, incluindo antibióticos e medicações de uso contínuo como anti-hipertensivos, antidepressivos e agentes antiobesidade, nenhum apresentou relevância estatística para o desencadeamento do parto prematuro.

O controle pré-natal inadequado ou ausente foi outro fator de risco prevalente entre as pesquisas. Segundo Ahumada-Barrios e Alvarado (2016), sem o acompanhamento pré-natal não é possível diagnosticar as complicações da gravidez e proporcionar o tratamento adequado, outrossim, a prevalência da prematuridade é maior quando há menos de 6 consultas pré-natais e nas mulheres com ausência de controle, o risco é 2,3 vezes maior (RODRÍGUEZ; RAMOS; HERNÁNDEZ, 2013). Contudo, em algumas situações, um controle pré-natal ausente ou impertinente se dá pela precária assistência médica, falta de tráfego e deficiência socioeconômica, de acordo com Souza e Botelho (2011). Ademais, Souza e Botelho (2011) e Alves *et al.* (2021) demonstraram associação no trabalho de parto prematuro à qualidade da assistência ofertada, visto que, apesar da maioria das puérperas terem tido a quantidade mínima de consultas recomendadas pelo Ministério da Saúde, isso não refletiu em uma

assistência pré-natal de qualidade, devido à falha na solicitação regular dos exames preconizados durante o período gestacional. Os estudos de Souza e Botelho (2011), também observaram que a maioria das mulheres que tiveram um parto prematuro possuíam alguma doença crônica pré-existente, dentre as quais, as mais comuns foram hipertensão e diabetes. Nesse sentido, ressalta-se a importância do acompanhamento pré-natal de qualidade e da investigação de antecedentes pessoais, identificando possíveis agravos presentes antes mesmo da concepção, o que reduz o risco de complicações futuras, como o parto prematuro.

Além disso, evidenciou-se, de forma consistente entre as pesquisas, que a maioria das gestantes com parto prematuro apresentou algum tipo de agravo ou intercorrência clínica durante a gestação. As principais intercorrências foram: rotura prematura de membrana, doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG), sangramento vaginal e infecções do trato urinário (ITU). Outro dado relevante é que, no estudo de Almeida *et al.* (2012), 47% das puérperas que tiveram recém-nascidos a termo não apresentaram intercorrências clínicas durante a gestação. De todas as patologias que se manifestam na gravidez, a hipertensão é a mais frequente, sendo a pré-eclâmpsia e a eclâmpsia as duas formas clínicas principais da DHEG. Sua etiologia ainda é desconhecida, mas sua cura ocorre com a expulsão da placenta. Como alternativa, a fim de que o feto possa alcançar maturidade, se prolonga a gestação pelo maior tempo possível, mas a indução do parto deve acontecer quando há risco fetal. Ainda, alguns autores relacionaram o sangramento vaginal com o parto prematuro. Na primeira metade da gestação, esses sangramentos, normalmente, estão associados à ameaça de abortamento, enquanto na segunda, estão relacionados com a placenta prévia ou com o descolamento prematuro de placenta (MONTENEGRO, 2008; GRACIETE

et al., 2008). Um estudo retrospectivo realizado na cidade de São Paulo, entrevistou 1.531 gestantes e justificou a associação da prematuridade com sangramento vaginal com a liberação de trombina, proteases e uterotoninas, que acarretariam mudanças cervicais e promoveriam contrações uterinas (WATANABE *et al.*, 2002).

Para Souza e Botelho (2011), o parto pré-termo tem sido apontado como a principal complicação da infecção do trato urinário. De acordo com Da Silva *et al.* (2009), o desenvolvimento de infecções urinárias dá-se em razão das transformações anatômicas e fisiológicas que ocorrem no trato urinário durante a gravidez, favorecendo sua colonização e contaminação, além disso, apesar da baixa relevância estatística apresentada pelos antibióticos para o desencadeamento do parto prematuro, mencionada anteriormente, a alta prevalência da prematuridade em infecções urinárias também se deve ao uso de amplo espectro de antibióticos, afirma Souza e Botelho (2011). Já o início do trabalho de parto ocorre em consequência à resposta inflamatória, com a produção de quimiocitocinas e fosfolipase A2 e C bacterianas ou, pela colonização do fluido amniótico por bactérias vindas do foco infeccioso. A invasão microbiana da cavidade amniótica está presente em amostra significativa das pacientes com roturas de membranas e partos prematuros nos estudos de Souza e Botelho (2011). Há ascensão destes patógenos pela endocérvice, chegando à decídua, membranas fetais, líquido amniótico e feto. Nessa perspectiva, sugerindo o risco associado entre rotura prematura de membranas e o parto pré-termo, neste estudo, 15,6% das puérperas entrevistadas também evoluíram com trabalho de parto prematuro após o diagnóstico de rotura prematura das membranas. Conforme Alves *et al.* (2021), as ITUs são consideradas o segundo tipo de infecção detectado na gestação, sendo um problema

comum na atenção primária, nesse sentido, a vaginose bacteriana é a infecção mais frequentemente diagnosticada na gravidez, estando significativamente relacionada ao parto prematuro nas pesquisas de Da Silva *et al.* (2009).

Ainda, fatores como a raça e o estado civil da mãe também são considerados agentes de risco relevantes para o nascimento prematuro. No estudo de Almeida *et al.* (2012), apesar do predomínio de mulheres pardas, a maior incidência de prematuros nessa cor não obteve relevância estatisticamente significativa. Contudo, segundo autores britânicos, a raça negra é um fator predisponente para o parto pré-termo e afirma que os recém-nascidos dessas mães necessitam de um menor tempo de internação hospitalar e tem maior maturidade fetal quando comparados aos recém-nascidos de brancas europeias (PATTEL *et al.*, 2004). Em adição, em concordância, Almeida *et al.* (2012) e Da Silva *et al.* (2009) apontam mães solteiras como mais vulneráveis ao nascimento de bebês prematuros. A falta de apoio de um parceiro, a desagregação familiar e a discriminação sofrida pela família e pela sociedade, além da ausência de um companheiro para dividir as dificuldades e responsabilidades dessa fase, contribuem para uma gestação mais estressante, levando o início do trabalho de parto prematuro.

Pesquisas que abordaram a idade como fator associado ao parto prematuro divergem quanto aos resultados, o que faz com que a idade materna não possa ser analisada como fator de risco isolado. Por exemplo, no estudo de Souza e Botelho (2011), que apresentava faixa etária delimitada entre 19 e 24 anos, a gravidez na adolescência não demonstrou forte associação ao parto prematuro, sendo que a relação com essa faixa etária se deu apenas por as puérperas serem em maior número. Assim como o trabalho de Almeida *et al.* (2012), que também não encontrou relação entre prematuridade e idade. Entretanto, as pesquisas de Da Silva *et al.*

(2009), com faixa etária delimitada entre 16 e 41 anos, e Eliyahu *et al.* (2002), demonstraram que os extremos da vida reprodutiva apresentaram maior prevalência no grupo prematuro. Enquanto a abordagem de Alves *et al.* (2021), com faixa etária entre 14 e 34 anos, apontou que a gravidez na adolescência se configura como fator de risco para a prematuridade, sendo que esse fator pode estar associado a imaturidade uterina e/ou o suprimento sanguíneo inadequado do colo uterino. Além disso, o risco para adolescentes está relacionado com características socioeconômicas desfavoráveis.

Outro fator analisado é o índice de escolaridade. Na abordagem de Souza e Botelho (2011), com mais da metade das puérperas sem escolaridade completa, fica evidente que esse baixo índice dificulta o acesso a informações e a medidas de prevenção e promoção de saúde, assim como o acesso a melhores serviços de saúde. Além disso, a baixa escolaridade, associada ao baixo padrão socioeconômico, podem dificultar a adesão às orientações médicas durante a gestação. No estudo de Almeida *et al.* (2012), a escolaridade não apresentou relação evidente com a prematuridade, assim como evidenciado em outros estudos citados na discussão. Nas pesquisas de Da Silva *et al.* (2009), apesar da escolaridade em si não demonstrar importância direta no caso, os autores reforçam que, com menor escolaridade, torna-se mais difícil para essas mulheres se inserirem no mercado de trabalho, o que, por consequência, diminui a média salarial, e aí sim se torna um fator de risco.

Ademais, a renda também foi estudada como possível fator de risco. O trabalho de Almeida *et al.* (2012) analisa renda inferior a dois salários-mínimos e, juntamente, o fator estresse, e determina que as gestantes que viverem um desses quadros apresentaram duas vezes mais chances de terem seus bebês prematuros. Sendo que a renda mensal pode

estar associada a nutrição deficiente, trabalho excessivo, maior estresse físico e psicológico, assistência em saúde inadequada durante a gestação, entre outros.

Além disso, a anemia pode se tornar determinante na prematuridade. No estudo de Souza e Botelho (2011), a anemia foi um fator presente que também influenciou nos dados do estudo, mas é compreendida como um fator de risco evitável juntamente com outras condições analisadas.

CONCLUSÃO

Portanto, pode-se concluir que os principais fatores de risco identificados para o trabalho de parto prematuro são: idade materna avançada, número de gestações anteriores, complicações durante a gravidez, histórico de parto prema-

turo, sangramento vaginal, rotura prematura das membranas, infecções urinárias e vaginais, gestações de gêmeos, falta de acompanhamento pré-natal adequado, pré-eclâmpsia e diabetes. Além disso, a baixa escolaridade, associada às condições socioeconômicas reduzidas, dificultam o acesso de informações necessárias para a gestante, como a importância do acompanhamento pré-natal. Desse modo, recomenda-se avaliar o risco gestacional e identificar o histórico obstétrico desde a primeira consulta, já que a prematuridade é um problema complexo com múltiplas causas, não podendo ser atribuída a um único fator. Assim, para melhorar a assistência pré-natal, é necessário identificar gestações de alto risco, tratar comorbidades que complicam a gravidez e promover a saúde materna e fetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHUMADA-BARRIOS, M. E. A.; ALVARADO, G. F. Fatores de risco para parto prematuro em um hospital. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 24, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0775.2750>.
- ALMEIDA, A. C.; *et al.* Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 33, p. 86-94, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000200013>.
- ALVES, I. S. G.; *et al.* Trabalho de parto prematuro: condições associadas. *Revista de Enfermagem da UFPE online*, p. 1-11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245860>.
- BITTAR, R.; ZUGAIB, M. Indicadores de risco para o parto prematuro. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 31, n. 4, p. 203-209, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032009000400008>.
- BLOOM, S. L.; *et al.* Recurrence of preterm birth in singleton and twin pregnancies. *Obstetrics & Gynecology*, v. 98, n. 3, p. 379-385, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(01\)01466-1](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(01)01466-1).
- EL-BASTAWISSI, A. Y.; *et al.* History of fetal loss and other adverse pregnancy outcomes in relation to subsequent risk of preterm delivery. *Maternal and Child Health Journal*, v. 7, n. 1, p. 53-58, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1023/a:1022593601948>.
- ELIYAHU, S.; *et al.* Epidemiologic risk factors for preterm delivery. *The Israel Medical Association Journal*, v. 4, n. 12, p. 1115-1117, 2002.
- GRACIETE, H.; *et al.* Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 30, n. 5, p. 224-231, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032008000500004>.
- FILHO, J. R.; MONTENEGRO, J. R. *Obstetrícia Fundamental*. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- PATTEL, R. R.; *et al.* Does gestation vary by ethnic group? - a London-based study of over 122.000 pregnancies with spontaneous onset of labour. *International Journal of Epidemiology*, v. 33, n. 1, p. 107-113, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/dyg238>.
- RODRÍGUEZ, S.; RAMOS, R.; HERNÁNDEZ, R. Factores de riesgo para la prematuridad. Estudio de casos y controles. *Revista de Ginecología y Obstetría de México*, v. 81, n. 9, p. 499-503, 2013.
- SILVA, L. A.; *et al.* Fatores de risco associados ao parto pré-termo em hospital de referência de Santa Catarina. *Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul*, v. 53, n. 4, p. 354-360, 2009.
- SOUZA, L. F.; BOTELHO, N. M. Fatores de risco para o parto prematuro em puérperas que tiveram parto pré-termo. *Revista Paranaense de Medicina*, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042016000400005>.
- WATANABE, L. C.; *et al.* Prognóstico de Gestações com Ameaça de Abortamento entre a 6ª e a 13ª Semana que Apresentam Embrião/Feto Vivo ao Exame Ultrassonográfico. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 24, n. 5, p. 301-306, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032002000500003>.

Capítulo 5

NOVAS ESTRATÉGIAS PARA O TRATAMENTO DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

LUCAS MOREIRA MARQUES¹
ARTHUR VINÍCIOS ARAÚJO DE SOUZA¹
ARTHUR FARIA MENDONÇA¹
MATEUS RODRIGUES LINHARES¹
IZABELA DOS SANTOS CARDOSO¹
MURILO SCHROEDER BRANQUINHO REIS¹
MATHEUS HENRIQUE SILVA¹
MARIA FERNANDA BORGES¹
JOÃO PEDRO CARDOSO DÂMASO¹
PHILIPPE DE PINA ARAUJO¹
MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA E SILVA GONZAGA¹
ISADORA AQUINO ABRANTES¹
AMANDA MARTINS MARINHO¹
ANA LUÍSA PEREIRA PERILLO²
MARIA CLARA DE PAULA CAETANO²

1. Discente - Medicina da Universidade de Rio Verde do Campo de Aparecida de Goiânia.
2. Discente - Medicina da Universidade de Mineiros do Campo de Trindade.

Palavras Chave: Estratégia de saúde; Ferimentos e lesões; Músculo esquelético.

INTRODUÇÃO

O número de pacientes que sofrem de lesões musculoesqueléticas, e chegam até os departamentos de ortopedia e traumatologia em hospitais de todo o mundo estão cada vez maiores. Os músculos esqueléticos correspondem a 40 a 45% da massa corporal total e permitem adequada mobilidade, estabilidade articular e manutenção postural, da respiração, controle metabólico, termorregulação e armazenamento de energia. Diante disso, as lesões destas estruturas abrangem um grupo amplo de causas, gravidades e principalmente tratamento (QAZI; *et al*, 2019).

Ao contrário de outros tecidos, os músculos esqueléticos lesionados possuem uma capacidade intrínseca de se adaptar e iniciar uma resposta biológica a fim de evitar maiores perdas musculares e, ocasionalmente, levar à regeneração, como nas distensões musculares e contusões em adultos saudáveis. Entretanto, há um certo limite em relação a gravidade da lesão, no qual o processo endógeno de reparo muscular se mostra insuficiente, causando, nesses casos, perda de tecido contrátil, degeneração gordurosa e formação de tecido cicatricial fibrótico e podendo a longo prazo, causar déficits na estrutura e força muscular. As consequências desse processo são principalmente deficiência física grave, associada a quadros de extrema dor e desconforto. Assim, a regeneração de lesões musculares graves é uma necessidade médica não resolvida e é um tópico de considerável interesse científico (QAZI; *et al*, 2019).

Dado o potencial limitado de cicatrização desses tecidos, o aumento de reparos por engenharia de tecidos evoluiu como uma opção promissora, particularmente estratégias baseadas em células. Apesar de avanços em estudos, o mecanismo pelo qual essas células contribuem para o processo de reparo não é claro, por

uma dificuldade de rastrear a longo prazo o destino das células doadoras (DYRNA; *et al*, 2019).

Fisiologicamente, as células que contribuem para a cicatrização natural do tendão se originam do tecido conjuntivo solto ao redor dos fascículos do tendão (ou seja, endotenon) e do corpo do tendão (ou seja, epitenon e paratenon). Em resposta à lesão, estas células proliferam e migram em direção ao local do defeito, onde formam tecido de cura colagenoso. Tendo isso como base, diversas fontes celulares foram avaliadas como possíveis candidatas ao reparo baseado em células devido à sua multipotência e/ou capacidade de sintetizar matriz extracelular. Dentre elas, as células estromais da medula óssea (BMSCs) são a atual fonte de células padrão-ouro para estratégias de reparo de tendões. No entanto, uma população de células residentes conhecida como células progenitoras específicas do tendão foi recentemente sugerida como uma população celular mais apropriada para o aumento do reparo do tendão (DYRNA; *et al*, 2019).

Além desta, de modo particular, as células dentro do espaço subacromial têm gerado interesse. Ao lado de seu papel na patogênese da dor no ombro, estudos recentes afirmam que a bursa é uma estrutura promotora de cicatrização devido à presença de altas proporções de células-tronco, vascularização e fatores de crescimento (SCHULZ; *et al*, 2022).

Como uma alternativa ao tratamento de lesões musculoesqueléticas, tem-se discutido nos últimos anos, a exposição ao frio na forma de imersão em água fria (CWI) ou crioterapia de corpo inteiro (WBC), método usado principalmente na medicina esportiva, para alívio de dor e os sintomas inflamatórios associados a condições patológicas crônicas e melhora no

desempenho e recuperação do exercício. Os benefícios fisiológicos do WBC são principalmente a analgesia induzida pelo frio, redução da temperatura muscular e supressão de espécies reativas de oxigênio (ERONs) e citocinas derivados da inflamação. Porém apesar de seus efeitos eficazes na redução de marcadores sistêmicos de dano muscular esquelético, o seu efeito nos processos regenerativos é limitado principalmente ao cortisol e citocinas, sendo difícil confirmar quais aspectos do processo de recuperação são afetados pela crioterapia ou imersão em água fria (LACNY; *et al*, 2020).

Dentre os tratamentos descritos para dor aguda e crônica da bursite acromial tem-se agulhamento múltiplo e punção do fluido bursal, e injeção de anestésicos locais. Essas terapias têm a funcionalidade explicada devido o aumento na vascularização, que diminui a tensão e, portanto, a rigidez tecidual. Normalmente essas injeções para tratamento da dor são feitas com análogos da cortisona, que atuam como anti-inflamatórios agindo sob as enzimas ciclo-oxigenase resultando em alívio completo da dor. Além do uso de corticoide, também foram testadas injeções de de ácido hialurônico, com efeitos anti-inflamatórios propostos, porém não apresentaram resultados tão satisfatórios quanto o uso dos corticosteróides no tratamento da bursite subacromial (LACNY; *et al*, 2020).

A fisioterapia está dentre os tratamentos conservadores para dor aguda e crônica. A reabilitação é utilizada para melhorar os movimentos garantindo dessa forma resultados clínicos positivos. Sendo assim, foi realizado um estudo longitudinal prospectivo onde foram avaliados padrões de disparo neuromuscular e as características clínicas antes e depois de um programa de fisioterapia padronizado em indivíduos diagnosticados com SIS. O resultado do estudo demonstrou que a fisioterapia padronizada resultou em melhores resultados clí-

nicos. Ficando claro que o uso desse tratamento conservador traz benéficos para o tratamento de lesões musculoesqueléticas (QAZI; *et al*, 2019).

O objetivo deste estudo foi identificar e avaliar as estratégias mais relevantes e inovadoras do tratamento de lesões musculoesqueléticas com enfoque na aceleração da recuperação, melhoria dos resultados funcionais e redução do tempo de reabilitação. Além de analisar as vantagens e desvantagens das opções de tratamento e eficácias, tal como fornecer informações sobre o manejo das lesões musculoesqueléticas, baseando-se nas evidências que foram revisadas.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de abril a maio de 2023, por meio de pesquisas na base de dados: PubMed. Foram utilizados os descritores: *Health Strategies*, *Wounds and Injuries* e *Therapeutics*. Aplicado o operador booleano de adição "AND" durante a pesquisa. Desta busca foram encontrados 45 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; somente foram aceitos artigos relacionados com a espécie humana; publicados no período de 2013 a 2023 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo meta-análise, estudo clínico e randomizado, disponibilizados na íntegra e gratuitos. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 12 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em

categorias temáticas abordando os temas mas relevantes encontrados: Modalidades terapêuticas conservadoras e celulares, reabilitação progressiva na ruptura do manguito rotador, fisioterapia e reparo de tendões na síndrome do impacto *subacromial*, *dry needling* como alternativa para instabilidade do tornozelo, terapia com oxigênio hiperbárico e crioterapia como abordagens inovadoras para lesões musculoesqueléticas. Contudo, respondendo a pergunta norteadora de quais são as inovações estratégicas relevantes no tratamento de lesões musculoesqueléticas atuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Modalidades Terapêuticas para Lesões Musculoesqueléticas: Conservadoras e Celulares.

Existem diversas modalidades terapêuticas descritas na literatura científica para o manejo de lesões musculoesqueléticas, que podem ser categorizadas em abordagens conservadoras e procedimentos cirúrgicos invasivos. Dentro das opções conservadoras, destaca-se o princípio RICE (Repouso, Gelo, Compressão e Elevação), que visa reduzir o fluxo sanguíneo no tecido muscular lesionado, diminuindo assim o tamanho do hematoma e evitando a propagação do trauma para áreas musculares adjacentes. Já o tratamento cirúrgico é geralmente indicado para pacientes com perda volumétrica muscular que requerem reconstrução de tecidos moles, envolvendo a transferência autóloga de tecido muscular saudável, innervado e vascularizado da região próxima à lesão ou de uma localização distante do corpo, como um retalho livre. No entanto, o procedimento de retalho muscular apresenta como desvantagem a morbidade na área doadora, o que prolonga o tempo de recuperação do paciente (TAIMOOR, 2019).

Uma causa frequente de trauma muscular grave é a lesão iatrogênica, que ocorre durante

diversos procedimentos cirúrgicos invasivos, incluindo ablação de tumores agressivos e revisões de articulações por meio de artroplastias. Além disso, avanços tecnológicos têm sido amplamente explorados, sendo realizados estudos em modelos animais pequenos para avaliar a regeneração muscular. Na literatura, são descritos diferentes métodos para induzir lesões, tais como injeção de miotoxinas (por exemplo, cardiotoxina), congelamento/lesão criogênica (utilizando um bastão de metal resfriado com nitrogênio líquido), lesão química (como o cloreto de bário) e lesão física (incluindo esmagamento, laceração, desnervação e isquemia). (TAIMOOR, 2019).

Em relação à fisiologia humana, é comum que atletas sofram tensões e contusões nos músculos dos membros inferiores. As lesões de esforço geralmente ocorrem devido ao estiramento excessivo por tração, resultando em ruptura por cisalhamento, formação de hematomas pequenos e danos ao músculo e ao tendão associado. Em modelos animais, essas lesões podem ser replicadas por meio de estimulação elétrica do tecido ou por alongamento do tecido, aplicando tração no tendão/músculo com o uso de pesos. (TAIMOOR, 2019).

Células semelhantes ao estroma mesenquimal aderente derivadas da placenta (PLX-PAD) é uma via de tratamento celular que inclui níveis de expressão gênica localmente onde será aplicado elevando a IL-1 β e IL-6. Na resposta inflamatória fisiológica precoce na cicatrização do tendão é dominada por uma expressão de IL-1 β e VEGF pró-inflamatórios, onde o uso de PLX-PAD aumenta os fatores de expressão inflamatória supracitada, o que possibilita aumentar a fase de reparo precoce natural por algum grau de imunomodulação, o que também foi demonstrado por uma produção aumentada de IL-10 anti-inflamatória quando as células PLX-PAD foram associados com

lipopolissacarídeos periféricos e células mono-nucleares do sangue. (TAZIO, 2022)

Eficácia da Reabilitação Progressiva na Ruptura do Manguito Rotador

A ruptura do manguito rotador é uma causa comum de incapacidade do ombro e resulta em pacientes com queixa predominante de dor e perda de movimento e força, uma nova modalidade descrita é a reabilitação progressiva na dor, na função física e na qualidade de vida em comparação com os cuidados habituais (que limitam a carga do tendão na fase pós-operatória inicial). Essa alta taxa de novas lesões é atribuída à falha do tecido reparado em regenerar a inserção nativa do tendão ao osso (ênese) (Anupama, 2018). A medida de resultado primário será a mudança de pré-cirurgia para semanas após a cirurgia no questionário Western Ontario Rotator Cuff Index. Os resultados secundários incluem o questionário DASH para braço, ombro e mão (DASH), amplitude de movimento, força e características de cicatrização do tendão a partir de medições de ultrassom em 12 meses de acompanhamento. (BIRGITTE, 2018)

A dor no ombro é o terceiro distúrbio musculoesquelético mais comum, com uma prevalência ao longo da vida de 30%. Os distúrbios do ombro são frequentemente persistentes e recorrentes, e 54% dos pacientes relatam alguns sintomas após 3 anos. Além disso, muitas vezes afeta drasticamente a vida diária e a capacidade de trabalho das pessoas. Rupturas do manguito rotador, que podem ser causadas por trauma ou degeneração, são causas comuns de dor crônica e incapacidade no ombro, especialmente com o avanço da idade. As queixas de ombro predominantes entre os pacientes são dor, perda de movimento e força durante a elevação do braço, o que resulta em perda de função. Um dos critérios para a cirurgia são

lesões sintomáticas de espessura total ou lesões de espessura parcial que são sintomaticamente resistentes à intervenção não cirúrgica. (BIRGITTE, 2018)

O desfecho primário é a mudança de 12 semanas no WORC, que consiste em um questionário auto aplicável desenvolvido para medir a qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com distúrbios do manguito rotador e consiste em 21 itens em 5 domínios. Cada questão é pontuada em uma escala visual analógica de 100 mm e somada a uma pontuação total para cada domínio, com uma pontuação mais alta indicando qualidade de vida reduzida. Ao inverter a pontuação bruta e, em seguida, convertê-la em uma pontuação, cada domínio varia de 0 (pior possível) a 100 (melhor possível). Já os resultados secundários relatados pelo paciente (PRO) incluem avaliação da dor, nível de atividade funcional e HRQOL, usando o DASH. O questionário DASH é um questionário autoaplicável e é específico da região para distúrbios dos membros superiores e consiste em 30 itens divididos em 6 itens sobre sintomas e 24 sobre função. A pontuação do questionário varia de 0 a 100, onde 0 é igual a nenhuma deficiência e 100 é igual à deficiência mais grave. (BIRGITTE, 2018)

Reabilitação Fisioterapêutica e Reparo de Tendões: Síndrome do Impacto Subacromial

A Síndrome do Impacto Subacromial (SIS) é uma condição musculoesquelética comumente tratada por meio de reabilitação fisioterapêutica. Nesse contexto, um estudo prospectivo longitudinal foi conduzido com o objetivo de investigar os efeitos de um programa de fisioterapia padronizado em indivíduos diagnosticados com SIS, analisando os padrões de disparo neuromuscular e as características clínicas. Durante o estudo, registros de eletromiografia (EMG) foram realizados em 34 volun-

tários do sexo masculino, sendo avaliados músculos do ombro durante diferentes movimentos e cargas. Os resultados revelaram melhorias nos resultados clínicos após a conclusão do programa de fisioterapia, incluindo diferenças na amplitude de movimento, força e função do ombro. No entanto, o estudo não demonstrou mudanças consistentes no tempo de início da ativação dos músculos periescapulares e do manguito rotador, com diferenças inconsistentes de tempo de ativação observadas principalmente em alguns dos músculos periescapulares para todos os movimentos. Além disso, não foram observadas diferenças nas gravações de EMG para os músculos do manguito rotador. Esses achados ressaltam a complexidade do processo de reabilitação da SIS e a necessidade de explorar estratégias mais eficazes para normalizar os padrões de movimento e melhorar os resultados clínicos nesses casos. (ORTEGA-CEBRIAN, 2021)

Por outro lado, um estudo relacionado à reparação de tendões murinos investigou a utilização de células bursais subacromiais humanas em comparação com células estromais de medula óssea. Os resultados revelaram que as células bursais subacromiais implantadas apresentaram um enxerto de tecido superior e maior taxa de sobrevivência em comparação com as células estromais de medula óssea. O modelo de defeito utilizado no estudo mostrou que a implantação de células resultou na criação de um novo tecido de cicatrização sobre a superfície anterior do espaço do defeito, com aumento significativo na espessura desse tecido em comparação com os membros de controle que não receberam células. Além disso, houve um aumento na proliferação celular nos membros que receberam as células implantadas, sugerindo que essas células doadoras estimularam uma resposta de cicatrização mais robusta. No entanto, essas mudanças na resposta de

cicatrização não foram acompanhadas por alterações significativas nas propriedades mecânicas avaliadas. (DYRNA, 2018)

Esses dois estudos ressaltam a importância da reabilitação fisioterapêutica no tratamento da Síndrome do Impacto Subacromial, enfatizando a necessidade de abordagens personalizadas que considerem as particularidades neuromusculares de cada indivíduo. Além disso, o estudo sobre a utilização de células bursais subacromiais humanas em reparo de tendão murino destaca a importância do desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas que visem melhorar a resposta de cicatrização em lesões musculoesqueléticas. Mais pesquisas são necessárias para aprimorar o conhecimento nessa área e desenvolver intervenções mais eficazes para o tratamento dessas condições.

Terapia com células-tronco derivadas da bursa subacromial

O potencial das células-tronco como método terapêutico nas lesões musculoesqueléticas é abordado em diversos estudos, como os mais recentes que apontaram capacidade células residentes derivadas da bursa subacromial em aumentar as propriedades regenerativas dos tecidos adjacentes, como os tendões do manguito rotador. Bursas são estruturas sinoviais semelhantes a sacos que funcionam como almofadas redutoras de fricção em locais com alta experiência de carga mecânica, como articulações (UHTHOFF, 1991). A respectiva bolsa subacromial subdeltóidea é a maior bolsa do corpo humano, localizada no ombro, entre o acrômio, o deltóide e os tendões do manguito rotador. Com tal posicionamento anatômico, a bursa está em um local clinicamente relevante e ligada a um número crescente de cirurgias músculo-esqueléticas (KLATTE-SHULZ, 2022)

Ao lado de seu papel na patogênese da dor no ombro, estudos recentes afirmam que a bursa é uma estrutura promotora de cicatrização devido à presença de altas proporções de células-tronco, vascularização e fatores de crescimento. Em 2013, foram descobertas as propriedades das células-tronco mesenquimais (MSC) de células derivadas de bursa, indicadas pela expressão de marcadores associados a células estromais e um potencial de diferenciação multipotente na direção adipogênica, osteogênica e condrogênica (LHEE, 2013). Mais tarde, outros também confirmaram a presença de MSCs residentes no tecido da bursa subacromial humana, que são semelhantes ou até melhores em comparação com as MSCs da medula óssea (MORIKAWA, 2019). Ao lado do potencial de diferenciação na direção adipogênica, osteogênica e condrogênica, as células também exibiram uma diferenciação tenogênica com expressão aumentada dos marcadores associados ao tendão escleraxis, tenomodulina e tenascina C (SONG, 2014). Esse potencial de diferenciação tenogênica torna o tecido da bursa subacromial ainda mais interessante por seu potencial de apoiar a cicatrização dos tendões adjacentes do manguito rotador.

Dessa forma, as propriedades da bursa subacromial evidenciadas nos últimos estudos indicam a possibilidade de desenvolvimento de novas estratégias para o tratamento de lesões que afetam as estruturas do manguito rotador, que promovam melhores resultados no reparo e cicatrização dessa estrutura. Portanto, novas pesquisas experimentais e clínicas são necessárias para propor métodos e técnicas que explorem essas propriedades de forma mais efetiva e que elucidem completamente o mecanismo pelo qual as células-tronco estimulam a cicatrização da articulação do ombro.

Dry Needling: Uma Alternativa Efetiva para a Instabilidade do Tornozelo

Dentre as técnicas inovadoras para tratamento de lesões musculoesqueléticas o Dry Needling (DN), que é uma técnica de “agulhamento a seco”, objetiva diminuir entradas nociceptivas periféricas persistentes nos ponto gatilho miofasciais (Myofascial trigger points - MTrPs). Essa técnica demonstrou resultados positivos no controle neuromuscular dos músculos estabilizadores do tornozelo, como o fibular longo (PL) e tibial anterior (TA), e deslocamento do centro de pressão em jogadores de basquete com instabilidade crônica do tornozelo (CAI). Um estudo simples cego randomizado, avaliou 32 jogadores, com histórico prévio de entorses de tornozelo, após o tratamento com Dry Needling. Evidenciou-se importante aumento na pré-ativação muscular e melhorias significativas nas medidas de controle postural estático em uma sessão de DN. Fatores que corroboram para confirmar essa técnica como tratamento de escolha para sujeitos com CAI, visto que relaciona-se ao envio de aferentes ideais para o sistema nervoso central pela eliminação de MTrP, aumento da funcionalidade e diminuição da dor (LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2021).

Frequentemente, a reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA) é indicada para indivíduos com rupturas do ligamento (LCA), que desejam retornar ao esporte. Os indivíduos que passaram RLCA apresentam menor taxa de desenvolvimento de torque (RTD) do quadríceps, que pode estar associada a alteração da mecânica de aterrissagem. Um estudo transversal que avaliou em 38 mulheres - sendo 19 com RLCA e 19 controles - a influência da magnitude do RTD do quadríceps e da simetria dos membros na mecânica de aterrissagem, esse estudo sugere que a inclusão de exercícios explosivos de fortalecimento muscular do qua-

dríceps, deve ser considerada como uma estratégia para promover a simetria dos membros no RTD do quadríceps como forma de prevenir lesões subsequentes do LCA. Visto que, foram observadas diferenças no pico de força muscular e força explosiva do quadríceps entre os membros após a reconstrução, que influem no momento do joelho no plano sagital nas aterrissagens de salto com as duas pernas (DL), achado consistente com um maior risco de uma segunda lesão do LCA. (HUANG, 2021)

Terapia com Oxigênio Hiperbárico e Crioterapia: Abordagens Inovadoras para Lesões Musculoesqueléticas.

Com o intuito de alcançar um novo cenário para o tratamento das lesões musculoesqueléticas, a terapia com oxigênio hiperbárico poder ser uma das novas alternativas, visto que, em um estudo feito pela Revista Internacional de Ciência Molecular mostrou que a utilização dessa nova técnica para preservar a função diafragmática em pacientes que sofreram lesão da medula espinhal cervical, tem mostrado grandes avanços. Não só nesses casos, mas também tem mostrado eficácia em lesões musculares visto que a terapia com oxigênio hiperbárico aumenta a quantidade de oxigênio dissolvido no sangue e assim, eleva a entrega de O₂ ao músculo esquelético, dessa forma, há a redução do estresse oxidativo e na inflamação, reduzindo os danos ao músculo além de preservar o tamanho e contratilidade das fibras.

A crioterapia é muito utilizada para o tratamento de lesões musculares, que pode desempenhar um papel importante na redução da inflamação e na melhoria da recuperação devido à sua resposta oxi-inflamatória. Diante disso, foi feito um estudo com ratos que demonstrou que a crioterapia múltipla teve um efeito significativo na redução da resposta inflamatória após a lesão, os marcadores do

estresse oxidativo foram menores no grupo experimental. Além disso, este tratamento demonstrou melhorar a recuperação funcional dos músculos lesados, no entanto, os mecanismos pelos quais a crioterapia exerce seus efeitos benéficos na resposta oxi-inflamatória não foram totalmente compreendidos neste estudo, mas os pesquisadores sugerem que o resfriamento local pode reduzir a liberação de substâncias inflamatórias e limitar a formação de radicais livres, que são conhecidos por contribuir para o dano tecidual. Assim, a crioterapia múltipla pode ter implicações clínicas significativas para atletas e indivíduos que sofrem lesões musculares, oferecendo-lhes uma opção de tratamento não invasiva e de baixo custo.

CONCLUSÃO

Destarte, os resultados obtidos desse estudo evidenciaram diversas terapêuticas no que tange o tratamento das lesões musculoesqueléticas, sendo divididas em conservadoras e cirúrgicas. Dentre a terapia conservadora destaca-se a fisioterapia que demonstrou resultados satisfatórios tanto para tratamento da dor aguda, quanto para dor crônica. Em contrapartida, em casos de perda volumétrica muscular que necessita reconstrução de tecidos moles e em casos de lesões sintomáticas de espessura total ou lesões de espessura parcial que são resistentes ao tratamento conservador, indica-se intervenção cirúrgica.

Patologias como a Síndrome do Impacto Subacromial apresentam prognósticos favoráveis à reabilitação fisioterapêutica, visto que auxiliam na amplitude do movimento, força e função do ombro. Contudo, tal terapêutica não se mostrou eficaz em mostrar mudanças no tempo de ativação da musculatura do manguito rotador e periescapular. Ademais, a utilização de implante de células bursais subacromiais em reparo de tendão murino apresentou aumento

significativo na taxa de proliferação celular e cicatrização tecidual. Todavia, esse estímulo na cicatrização não foi acompanhado de alterações substanciais nas propriedades mecânicas. Portanto, o tipo de terapia a ser utilizado em casos de Síndrome do Impacto Subacromial deve considerar o perfil neuromuscular de cada indivíduo, visando potencializar sua recuperação.

Em relação às lesões musculoesqueléticas do tornozelo e do quadríceps, a técnica de agulhamento a seco, chamada de “Dry Needling” apresentou grandes resultados para diminuição da dor e melhor estabilidade do tornozelo, com consequente melhora do controle postural em jogadores com histórico prévio de entorses no tornozelo. Além disso, a fisioterapia com exercícios explosivos, visando o fortalecimento muscular do quadríceps, deve ser considerada como uma estratégia para promover a simetria dos membros e manutenção do RTD do quadríceps, por meio da melhora entre a simetria do membro que foi necessária a RCLA e o

membro normal, além de prevenir novas lesões no LCA.

Outras técnicas conservadoras atuais que, por meio de mais estudos podem substituir as técnicas invasivas, são a utilização de oxigênio hiperbárico e a crioterapia. Pela terapia com oxigênio hiperbárico, foi descrita melhor entrega de O₂ para os músculos, mantendo a saúde das fibras e da contratilidade, por meio da redução da inflamação e do estresse oxidativo nos músculos esqueléticos em caso de trauma. Ademais, a crioterapia diminui a resposta inflamatória e a melhora da recuperação muscular pós trauma, o que indica que pode ser utilizada como uma forma de terapia barata e conservadora.

Logo, diversas técnicas que visam o tratamento de lesões musculoesqueléticas de forma menos invasiva do que a cirurgia estão sendo utilizadas e surtindo efeito muito positivo na sociedade, mas ainda há muito espaço para aprimorá-las e fazer com que elas sejam ainda mais difundidas na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DYRNA, Felix, *et al.* Human subacromial bursal cells display superior engraftment versus bone marrow stromal cells in murine tendon repair. *The American journal of sports medicine*, 2018, 46.14: 3511-3520. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0363546518802842>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

HUANG, Yu-Lun, *et al.* Explosive quadriceps strength symmetry and landing mechanics limb symmetry after anterior cruciate ligament reconstruction in females. *Journal of athletic training*, 2021, 56.8: 912-921. Disponível em: <<https://doi.org/10.4085/351-20>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

INGWERSEN, Kim G., *et al.* Progressive high-load strength training compared with general low-load exercises in patients with rotator cuff tendinopathy: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 2015, 16.1: 1-11. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13063-014-0544-6>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

KJÆR, Birgitte Hougs, *et al.* Progressive early passive and active exercise therapy after surgical rotator cuff repair—study protocol for a randomized controlled trial (the CUT-N-MOVE trial). *Trials*, 2018, 19.1: 1-12. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13063-018-2839-5>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

KLATTE-SCHULZ, Franka, *et al.* Subacromial bursa: A neglected tissue is gaining more and more attention in clinical and experimental research. *Cells*, 2022, 11.4: 663. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/cells11040663>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

LÓPEZ-GONZÁLEZ, Luis, *et al.* Effects of dry needling on neuromuscular control of ankle stabilizer muscles and center of pressure displacement in basketball players with chronic ankle instability: a single-blinded randomized controlled trial. *International journal of environmental research and public health*, 2021, 18.4: 2092. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijerph18042092>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

MALEITZKE, Tazio, *et al.* Intramuscular and intratendinous placenta-derived mesenchymal stromal-like cell treatment of a chronic quadriceps tendon rupture. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2022, 13.1: 434-442. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/jcsm.12894>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

ORTEGA-CEBRIÁN, Silvia, *et al.* Physiotherapy rehabilitation in subjects diagnosed with subacromial impingement syndrome does not normalize periscapular and rotator cuff muscle onset time of activation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18.17: 8952. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijerph18178952>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023./

PRABHATH, Anupama, *et al.* Growth factor delivery strategies for rotator cuff repair and regeneration. *International journal of pharmaceutics*, 2018, 544.2: 358-371. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2018.01.006>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

QAZI, Taimoor H., *et al.* Cell therapy to improve regeneration of skeletal muscle injuries. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2019, 10.3: 501-516. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/jcsm.12416>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

SMUDER, Ashley J., *et al.* Hyperbaric oxygen treatment following mid-cervical spinal cord injury preserves diaphragm muscle function. *International Journal of Molecular Sciences*, 2020, 21.19: 7219. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijms21197219>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

ZEMBRON-LACNY, Agnieszka, *et al.* Multiple cryotherapy attenuates oxi-inflammatory response following skeletal muscle injury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17.21: 7855. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijerph17217855>>. Acesso em: 17 de Maio de 2023.

Capítulo 6

CONDUTA MEDIANTE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM GESTANTES

ISADORA DA S. TROTTA¹
CLODINEI BON⁴
DENIS ANTÔNIO P. DOS SANTOS⁵
DIEGO JOSÉ NOGUEIRA BARBOSA²
GIOVANNA RODRIGUES RIBEIRO DA S.¹
ISABELLE DE ANDRADE SABINO SANTOS¹
JOSÉ RICARDO DOS SANTOS³
JULIANA LOUVISE CARVALHO¹
MARIA LUIZA SUED ANDRADE¹
MATHEUS FELIPE COIMBRA DE MIRANDA⁶
NICOLAS CARLOS DE SOUZA MARTINHO¹
PAULO JONAS BOECHAT DA SILVEIRA¹

1. *Discente de Medicina na Universidade Iguazu Campus V, UNIG, Itaperuna – RJ.*
2. *Discente de Medicina na Uniredentor, Itaperuna – RJ.*
3. *Discente de Medicina na Universidade Anhembi Morumbi, Mooca – SP.*
4. *Discente de Medicina na Universidade Privada Del Leste, Ciudad del Este – Paraguai.*
5. *Discente de Medicina na Universidade Estácio, Campus Cittá, Rio de Janeiro – RJ.*
6. *Discente de Medicina na UNIFAN - Centro Universitário Alfredo Nasser, Goiânia - GO.*

Palavras Chave: Ginecologia e Obstetrícia; PCR; Emergência.

INTRODUÇÃO

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) no período gestacional não constitui um evento corriqueiro, mas quando presente, retrata altas taxas de sequelas e letalidade. Além da importância do reconhecimento precoce e condução adequada, algumas particularidades devem ser levadas em consideração, para que se obtenha êxito no atendimento das gestantes, principalmente, no que concerne as mudanças fisiológicas do organismo materno, que resultam em uma reanimação cardiopulmonar (RCP) mais difícil. (FEBRASGO, 2020).

Entre as modificações do organismo materno, que tornam o manejo da parada cardiorrespiratória um evento mais complicado, tem-se: A compressão do fluxo aortocava, principalmente a partir da 20ª semana, o que impacta reduzindo o retorno venoso e o débito cardíaco, dificultando as manobras da RCP; há um aumento do consumo de oxigênio, reserva pulmonar diminuída e um deslocamento progressivo do diafragma com o avanço da idade gestacional, o que culmina em uma dessaturação mais rápida, ventilação e intubação difícil, assim como, maior risco de broncoaspiração; um estado hiperdinâmico, que aumenta o risco de hemorragias, entre outros (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Dessa maneira, para que ocorra uma abordagem eficiente da PCR, tem-se o auxílio de protocolos e consensos que devem ser seguidos após o reconhecimento da ausência do pulso carotídeo e da respiração (ou gasping). Sendo assim, deve-se considerar a cesárea de emergência no 5º minuto, caso o restabelecimento da circulação espontânea (RCE) não seja reestabelecido até o 4º minuto, se idade gestacional maior ou igual a 20 semanas (FEBRASGO, 2020).

O objetivo deste capítulo foi discorrer acerca dos aspectos epidemiológicos, etiológicos, particularidades e conduta pós PCR, de modo a esclarecer dúvidas e facilitar o manejo efetivo da PCR em gestantes.

MÉTODO

No caso do presente capítulo, buscou-se, por meio da análise de dados obtidos em estudos e diretrizes, abordar e discorrer acerca da Conduta mediante a parada cardiorrespiratória em gestantes. Dessa forma, realizou-se uma busca bibliográfica em revistas científicas e bancos de dados, como: PubMed, Medline e Scielo que estavam relacionados com o assunto proposto. Dessa busca, foram encontrados 9 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados entre os anos de 2018-2023 e que abordassem a temática proposta para esta pesquisa. Já os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Assim, somaram-se ao final 4 referências, com os seguintes descritores: Ginecologia e Obstetrícia; PCR; Emergência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Epidemiologia

Em relação aos últimos dados epidemiológicos divulgados pela FEBRASGO (Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia), no ano de 2017, a parada cardiorrespiratória durante o período gestacional, foi considerado um evento raro, visto que ocorre em 1:30.000/1:20.000 a cada mulheres grávidas. Mas apesar da raridade, é considerado

catastrófico devido às sequelas e baixas taxas de sobrevivência (FEBRASGO, 2020).

Etiologia

É necessário conhecer as principais causas de parada cardiorrespiratória em grávidas, para que estabeleça o manejo adequado do quadro. Dessa forma, entre as principais causas têm-se o tromboembolismo venoso, síndrome hipertensiva da gravidez, sepse, embolia por fluido amniótico, embolia pulmonar, traumas, causas iatrogênicas e doenças cardíacas congênitas ou adquiridas (FEBRASGO, 2020).

Os fatores podem ser devido às causas obstétricas, como quadros hemorrágicos, pré-eclâmpsia, síndrome HELLP, embolo de fluido amniótico, cardiomiopatia periparto e complicações anestésicas. Além disso, podem ter causas não obstétricas, como o embolismo pulmonar, Choque Séptico, Doenças Cardiovascular, Infarto Agudo do Miocárdio, e disfunção endócrina (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Entretanto, as PCR devido a traumas e tromboembolismo pulmonar são as causas que mais se destacam atualmente. Além do mais, gestações acima de 20 semanas apresentam veia cava inferior pressionada pelo útero gravídico, o que gera uma diminuição do débito cardíaco, resultando em hipotensão, bradicardia e quadros síncope (COLUNA, 2020).

Além do mais, ocorrências de fibrilação ventricular e atividade elétrica sem pulso (AESP), se apresentam como os principais ritmos encontrados na PCR de gestantes, podendo ter progressão do quadro para arritmias malignas e doenças cardiovasculares (FEBRASGO, 2020).

Conduta mediante PCR em gestantes

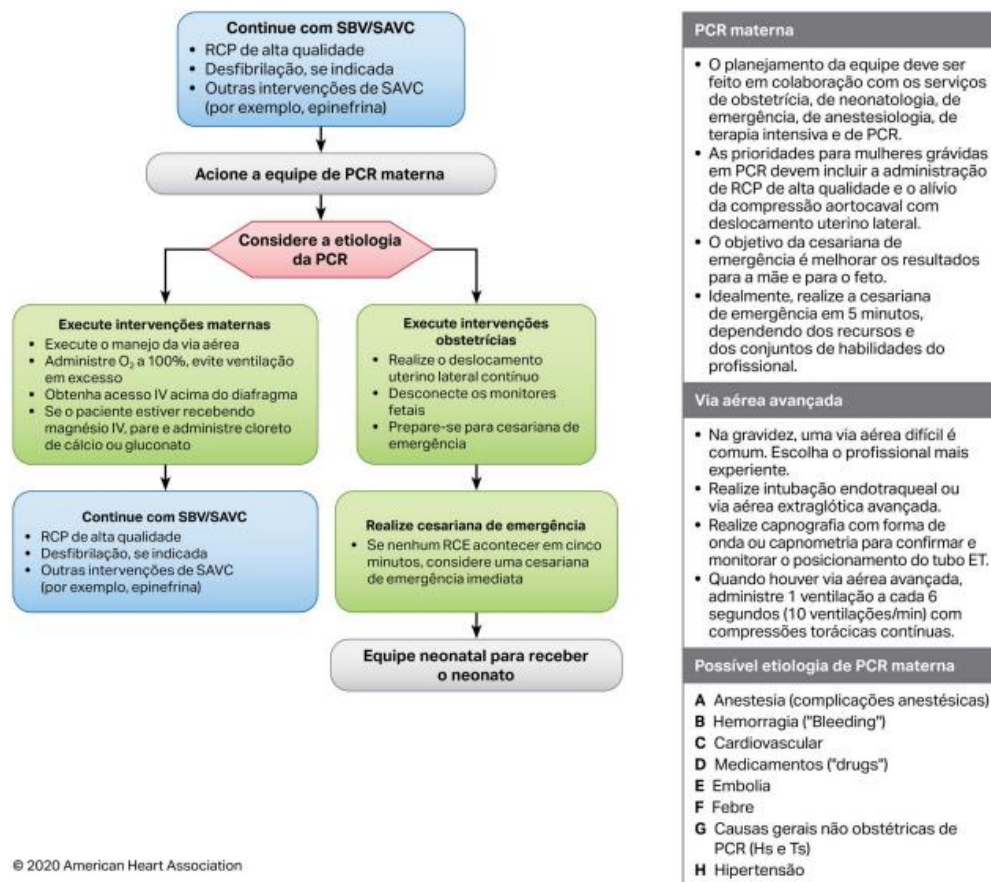
A American Heart Association (AHA), dedicou um fluxograma exclusivo para o manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) em gestantes em sua atualização de 2020. Nesse contexto, a prioridade é a manutenção do fluxo adequado a fim de garantir uma boa oxigenação e perfusão para mãe e, consequentemente, para o feto, por meio de uma reanimação cardiopulmonar (RCP) efetiva e de alta qualidade (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Particularidades da PCR em gestantes

Algumas particularidades (**Figura 6.1**) devem ser levadas em consideração, para que se obtenha êxito no atendimento das gestantes, principalmente, no que concerne as mudanças fisiológicas do organismo materno. Dentre essas, sabe-se que o útero gravídico, principalmente, a partir da 20ª semana, atua comprimindo o fluxo aortocava, o que resulta na diminuição do retorno venoso e do débito cardíaco, além de dificultar as manobras da RCP. Dessa forma, com o intuito de minimizar esses prejuízos deve-se realizar o deslocamento lateral contínuo durante o atendimento (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Outrossim, nessas pacientes há um aumento do consumo de oxigênio, reserva pulmonar diminuída e um deslocamento progressivo do diafragma com o avanço da idade gestacional, o que culmina em uma dessaturação mais rápida, ventilação e intubação difícil, assim como, maior risco de broncoaspiração. Ademais, a grávida se encontra em um estado hiperdinâmico, o que aumenta o risco de hemorragias (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Figura 6.1 Particularidades da RCP em gestantes.



© 2020 American Heart Association

Fonte: AHA, 2020.

Algoritmo da RCP em adultos e suas principais considerações

No quadro de PCR, é de extrema importância a identificação rápida, visto que a sobrevivência materna e fetal está diretamente relacionada a habilidade de reconhecer o evento e iniciar as condutas estabelecidas pelos protocolos (SANTOS, *et al.* 2021).

Dessa forma, uma vez constatada a ausência de pulso e da respiração (ou gasping) deve-se dar início ao protocolo de parada cardiorrespiratória, seguindo o algoritmo de RCP para adultos (**Figura 6.2**), entretanto, considerando as particularidades para gestantes (COLUNA, 2020).

Nesse contexto, as compressões devem atingir pelo menos 5 cm de profundidade, com uma velocidade entre 100-120 compressões por

minuto, permitindo o retorno torácico total com o paciente em decúbito dorsal sobre uma superfície rígida, concomitante a lateralização do útero para esquerda, que pode ser obtida pela compressão manual, mas outras opções, são: frasco de soro de 1000 ml, lençóis dobrados, entre outros. Vale ressaltar, que o aparato no qual o paciente estará em decúbito dorsal quando ligeiramente inclinado (posição de Trendelenburg) contribui para obtenção de um melhor retorno venoso (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

No geral, devido ao exposto trata-se como uma via aérea difícil no que tange a ventilação, devendo-se recorrer ao profissional mais capacitado da equipe. Devendo-se providenciar a intubação endotraqueal (IOT) ou via aérea supraglótica avançada. Vale salientar, que o

padrão ouro para avaliação do sucesso da IOT, é a monitorização pelo capnógrafo. Após estabelecida a via aérea avançada, deve-se estabelecer uma frequência de 1 respiração a cada 6 segundos, ou seja, 10 respirações por minuto (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

A administração de drogas e as doses mediante indicação não deverão ser adiadas e deverão ser realizadas via acesso endovenoso calibroso supra-femoral. Vale salientar que não há diferença nas doses para esse grupo e a população adulta não-grávida (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

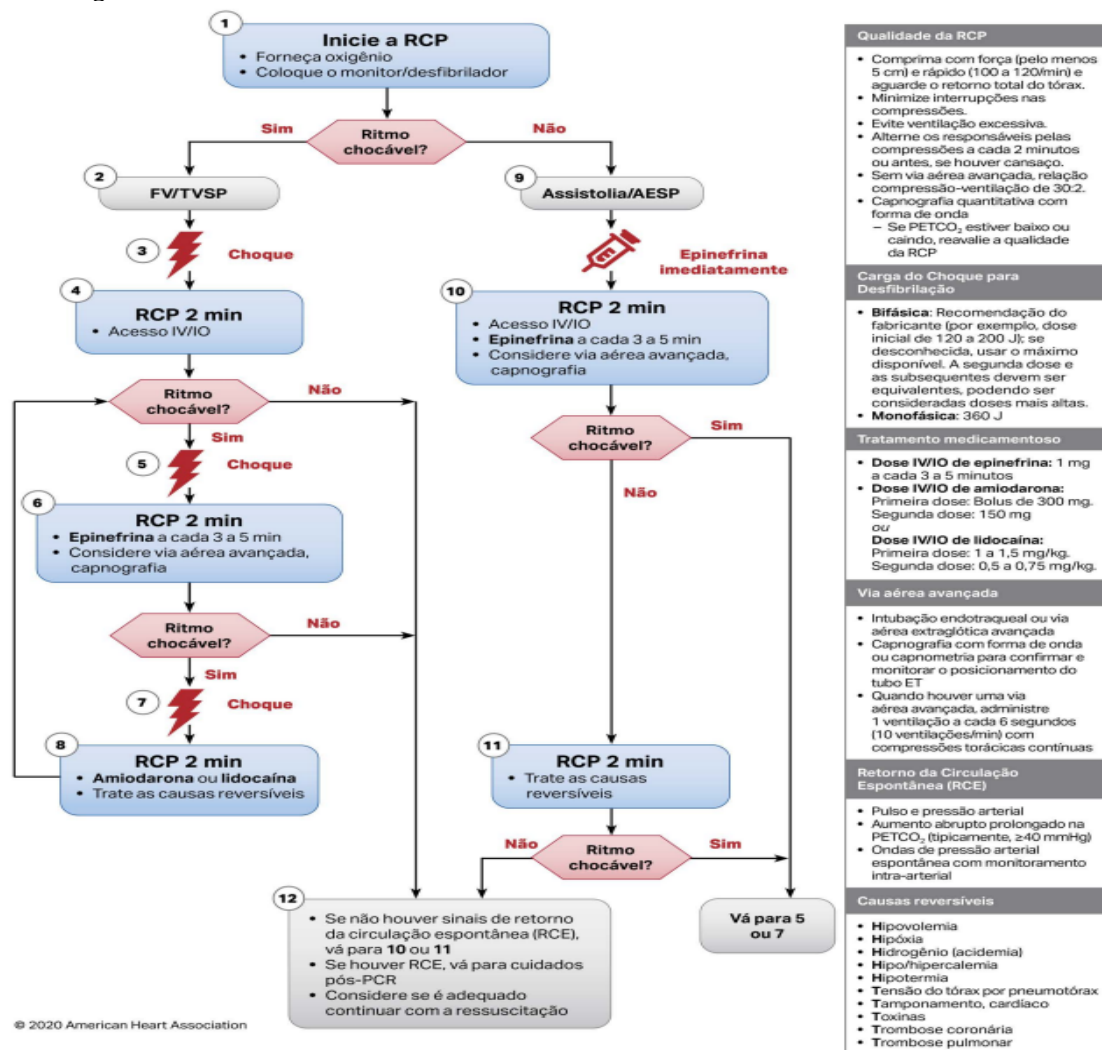
Nesse contexto, é imprescindível a identificação e reversão da causa da PCR, se possível, tendo em vista, que esse grupo está mais propenso a sofrer danos cerebrais devido a anóxia precoce em aproximadamente 4-6 minutos (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Sendo assim, uma vez não reestabelecida a circulação materna em até 4 minutos, preconiza-se a cesariana perimortem, se a medida do fundo do útero coincidir ou estiver acima da

cicatriz umbilical, ou seja, em caso de idade gestacional (IG) maior ou igual a 20 semanas. Resumidamente, independente da vitalidade fetal, caso a IG seja maior ou igual a 20 semanas, a cesariana deverá ser realizada no quinto minuto de RCP. Aqui, devido ao menor tempo de acesso ao conteúdo uterino, recomenda-se a laparotomia com incisão vertical e histerectomia clássica. Durante a cesariana, as compressões deverão ser mantidas, uma vez que, imediatamente após o nascimento, frequentemente, como evidenciado por estudos, ocorre o retorno do pulso e da pressão arterial materna. Essa conduta além de melhorar a sobrevida materna e fetal, melhora a qualidade das manobras, entretanto, apesar desse protocolo apresentar benefícios ao neonato, não se prioriza a monitorização fetal durante a RCP materna (FEBRASGO, 2020).

Nesse cenário, é indispensável a cooperação de médicos especialistas, como: socorrista, médico obstetra, pediatra neonatologista e se viável um intensivista (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Figura 6.2. Algoritmo RCP em adultos



Fonte: American Heart Association (AHA), 2020.

Cuidados pós PCR:

Após o reestabelecimento da circulação espontânea (RCE), é importante se atentar ao algoritmo (figura 6.3). Dessa forma, após a estabilização e manutenção da via aérea definitiva, deve-se investigar a etiologia da PCR, a fim de tratá-las e evitar novos eventos. Com esse intuito, utiliza-se o acrônimo ABCDEFGH: A – Anestesia, ou seja, investiga-se eventos adversos relacionados a procedimentos anestésicos; B – Bleeding, ou seja, sangramentos que podem resultar em hipotensão e hipóxia; C – Cardiovascular, ou seja, se existe alguma alteração cardiovascular prévia, arritmias, entre outros; D – Drogas, ou seja, quais medicamentos estão

sendo utilizados; E – Embolia; F – Febre; G – Generalidades, ou seja, causas comuns da PRC não obstétricas (Hipovolemia, hipóxia, acidose, hipocalemia/hipercalcemia, hipotermia, pneumotórax, tamponamento cardíaco, uso/abuso de medicações, trombose pulmonar, trombose coronariana); H – Hipertensão e suas complicações (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

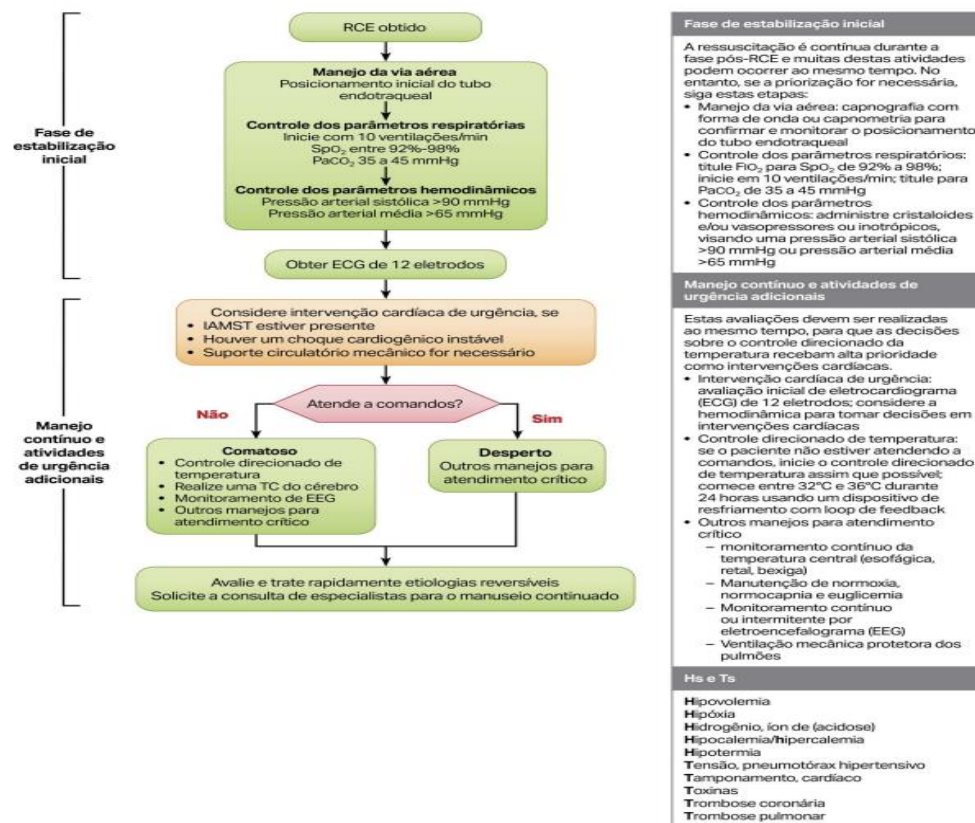
Vale ressaltar, que a abordagem sistematizada tende a organizar o atendimento, minimizando erros e abordagens incompletas, propiciando o sucesso no atendimento mediante causas reversíveis e consequentemente melhor

sobrevida materno-fetal (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Caso a gestante permaneça em coma após a RCP, em casos nos quais não há indicação da

cesárea, recomenda-se o controle direcionado da temperatura, com monitorização contínua fetal, com acompanhamento da equipe obstétrica e neonatal (FEBRASGO, 2020).

Figura 6.3 Conduta pós PCR



© 2020 American Heart Association

Fonte: AHA, 2020.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é salutar, que o desfecho da PCR, se encontra diretamente relacionado a agilidade na identificação e manejo do quadro de forma adequada, visto que, apesar de ser um quadro incomum, apresenta taxas de sobrevivência baixas.

Ademais, é importante que haja uma abordagem sistematizada no atendimento, considerando as particularidades expostas na abordagem da PCR em gestantes, com o intuito de minimizar erros e abordagens incompletas ou

ineficazes. Dessa forma, é indispensável que a abordagem esteja alinhada com os protocolos considerando as intervenções de acordo com as especificações gestacionais.

Além disso, os cuidados após o reestabelecimento da RCE, são indispensáveis para prevenção de um novo evento. Dessa forma, deve-se identificar e tratar a causa, assim como prover o suporte preconizado e individualizado, por meio de uma equipe multidisciplinar, a fim de obter êxito no atendimento mediante causas reversíveis e consequentemente melhor sobrevivência materno-fetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das diretrizes de RCP e ACE, 2020.

COLUNA, J. M. M. AHA 2020: “O que diz a nova diretriz para PCR em gestantes?”, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27102>

FEBRASGO (Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia). Parada Cardiorespiratória na gestação, 2020.

SANTOS, M. V. *et al.* Parada cardiorrespiratória na gestação: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n5-133>

Capítulo 7

MANEJO FARMACOLÓGICO DA DEPENDÊNCIA QUÍMICA NO DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA

HAYSLA MIKAELLA DO COUTO ARAÚJO¹
TALIA APARECIDA ALVES DO NASCIMENTO²
LETICIA ESTEFANI OLIVEIRA¹
ROSANGELA LOBO TEIXEIRA ZIZLER³
FRANCISCA MICILENE COSTA⁴
GEDSON DOS SANTOS SILVA⁵
FELIPE SILVA RIBEIRO⁶
GUSTAVO BOHNENBERGER⁷
MATHEUS COELHO SIGNANES⁸
ADELCIO MACHADO DOS SANTOS⁹
WILLIAN LYRA ROCHA¹⁰
DANIELE COELHO DOURADO¹¹
DAYANE JHENNYFER ANDRADE MUNHOZ¹²
PAULA GIOVANNA SILVA¹³

1. Residente – Farmácia de Urgência e Trauma.
2. Discente – Traumato-Ortopedia em FACEMINAS.
3. Médica psiquiatra – Centro de Atenção Psicossocial, Valinhos-SP.
4. Farmacêutica – Centro Universitário do Norte.
5. Discente – Medicina em Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
6. Discente – Medicina em Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto.
7. Residente – Psiquiatria em Hospital Psiquiátrico São Pedro.
8. Residente – Enfermagem de Urgência e Trauma.
9. Docente – Pesquisador e orientador em UNIARP.
10. Farmacêutico – Grupo de Saúde de Curitiba/CINDACTA 2/ Força Aérea Brasileira.
11. Docente – em Universidade do Estado da Bahia.
12. Residente – Farmácia de Saúde da Família.
13. Docente – Fisioterapia em Centro Universitário Aparício Carvalho.

Palavras Chave: Dependência química; Emergência; Manejo farmacológico.

INTRODUÇÃO

A dependência química é considerada um problema de saúde pública a nível mundial que afeta a sociedade como um todo, assim como foi definida pela 10a edição de Classificação Internacional de Doenças (CID-10), da Organização Mundial da Saúde (OMS).

A dependência pode ser compreendida por um conjunto de fatores comportamentais, cognitivos e fisiológicos que se desenvolvem após o uso repetido de alguma substância (OMS, 2021; FERREIRA *et al.*, 2015).

Compreende-se por drogas toda e quaisquer substâncias, sejam elas, naturais ou sintéticas, que modificam as funções fisiológicas normais do organismo de uma pessoa, estas podem ser classificadas a partir dos efeitos que causam no organismo, podendo ser estimulantes, depressoras ou perturbadoras (EVANGELISTA, 2019).

Em 2021, no Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) registrou aproximadamente 400.000 atendimentos a pessoas com transtornos mentais devido ao uso de drogas e álcool, correlacionando aos dados apresentados no ano de 2020, 356.000 atendimentos registrados, houve aumento expressivo de 12,4% (OMS, 2022). Desde que o abuso do álcool foi reconhecido como doença mental, a OMS passou a considerar que cerca de 12% da população mundial apresenta problemas associados a dependência (OMS, 2022).

Trata-se de doença crônica e multicausal associada a prejuízos em várias áreas da vida do indivíduo, com objetivo de amenizar esses prejuízos, o tratamento do dependente exige múltiplas intervenções, sendo elas, psicoterapêuticas, sociais e farmacológicas, a partir de uma equipe multiprofissional e interdisciplinar visando à reabilitação e à reinserção social desse indivíduo (ALVES, 2019).

Os serviços de tratamento para problemas ocasionados pelo uso e abuso de drogas, ou seja, tratamento da dependência química, síndrome de abstinência e intoxicações, no Brasil pertencem à rede pública de saúde, regida pelos princípios do SUS que tem como principais componentes o Atenção Básica, Centro de Atenção Psicossocial álcool e outras Drogas (CAPSad), Ambulatórios, SAMU 192, dentre outros (SANTOS, 2017; BRASIL, 2011).

Os serviços de média e alta complexidade, isto inclui, os departamentos de emergência, passaram a integrar a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) através da Portaria nº 3.088 /2011 do Ministério da Saúde, com objetivo de propor assistência integral com profissionais capacitados (BRASIL, 2011).

Estudos socioepidemiológicos sobre a população de dependentes/usuários apontam predominância do sexo masculino em comparação ao sexo feminino, com alto índice de solteiros e de baixa renda e escolaridade (MENDES *et al.*, 2022).

A pesquisa tem por objetivo analisar os principais estudos que avaliam a fisiologia da dependência química e o manejo farmacológico deste quadro no departamento de emergência, analisar as diretrizes e protocolos existentes para o manejo identificando possíveis lacunas e áreas de melhoria.

E assim, contribuir para com a comunidade científica e acadêmica na divulgação de informações sobre saúde pública e coletiva. Estimulando os profissionais de saúde a indagarem a necessidade de implementação de protocolos sobre o manejo dos pacientes dependentes na emergência e demais setores da saúde.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa de revisão bibliográfica do tipo integrativa cuja finalidade foi de reunir e resumir estudos em formato de artigos científicos já publicados sobre o tema a ser investigado visando atender os objetivos propostos. Sendo assim, objetivou-se analisar e sintetizar evidências que colaboram e apontam resultados farmacológicos no manejo da dependência química no departamento de emergência.

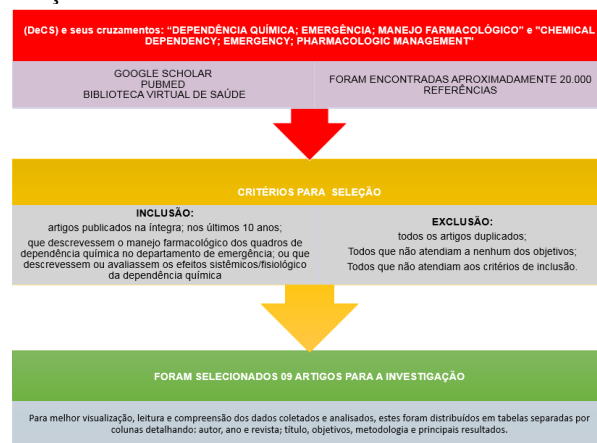
Para tal, foram realizadas buscas de artigos científicos publicados nas bases de dados científicas Google Scholar, PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde, mediante os seguintes descritores, cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus cruzamentos: “Dependência química; Emergência; Manejo Farmacológico”

Para análise dos artigos foram considerados como critérios de inclusão os artigos publicados na íntegra, nos últimos 10 anos, nas línguas portuguesa ou inglesa, que descrevessem o manejo farmacológico dos quadros de dependência química no departamento de emergência, e artigos que descrevessem ou avaliassem os efeitos sistêmicos da dependência química. Foram excluídos assim, todos os artigos duplicados, os que não atendiam a nenhum dos objetivos, os que não estavam completos e aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão, conforme **figura 7.1**.

Para melhor visualização, leitura e compreensão dos dados coletados e analisados, estes foram distribuídos em tabelas separadas por colunas detalhando: autor, ano e revista;

título, objetivos, metodologia, principais resultados e conclusão, conforme **tabela 7.1**.

Figura 7.1 Prospecção de pesquisa bibliográfica e seleção de estudos



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram encontradas aproximadamente 20.000 referências publicadas com os descritores definidos, cujos títulos e resumos foram minuciosamente lidos em busca de artigos que abordassem o tema apresentado e objetivos propostos.

Destes, grande quantidade não apresentavam as palavras-chaves e não estavam publicados na íntegra, portanto, foram excluídos da pesquisa. Vários títulos que não abordavam a fisiologia da dependência química ou a farmacologia em seu manejo, não foram incluídos nos resultados desta pesquisa e tampouco os duplicados.

Sendo assim, após aplicar os critérios definidos, foram selecionados 09 artigos que contemplassem pelo menos um dos objetivos propostos para a investigação, e em seguida, incluídos no quadro abaixo para otimizar os tópicos de discussão.

Tabela 7.1. Dados científicos coletados para a investigação

Autor	/Ano/ Revista	Título	Objetivos	Metodologia	Principais resultados
1	HAWK; D'ONOFIO, 2018/ Addiction Science & Clinical Practice	Triagem do departamento de emergência e intervenções para transtornos por uso de substâncias	Identificar e vincular pacientes ao tratamento de transtornos por uso de substâncias (SUDs).	Revisão para explorar as evidências para triagem baseada em DE, intervenções psicossociais e farmacológicas e ligação ao tratamento para o espectro de SUDs, incluindo uso de álcool de alto risco e álcool, opioides, tabaco e outros SUDs	A literatura em geral apoia o uso de intervenções motivacionais baseadas em entrevistas para o uso de álcool. Para a dependência de opioides não médicos estudos demonstraram que a intervenção breve com buprenorfina iniciada por ED e acompanhamento de cuidados primários também foi associada à diminuição do uso de opioides autorrelatado nos últimos 7 dias no acompanhamento de 30 dias.
2	RICHARDS <i>et al.</i> , 2016/ Clinical toxicology	Treatment of cocaine cardiovascular toxicity: a systematic review	Revisar as evidências atuais para o tratamento farmacológico da toxicidade cardiovascular resultante do abuso de cocaína.	Revisão sistemática em bancos de dados de resumos de revisões de efeitos (DARE), MEDLINE, PsycINFO, OpenGrey, Google Scholar e a Biblioteca Cochrane foram pesquisados desde o início até novembro de 2015. Artigos sobre tratamento farmacológico envolvendo seres humanos e cocaína	Foram encontrados 2.376 artigos com 120 elegíveis envolvendo 2.358 seres humanos. Benzodiazepínicos e outros agentes GABA-ativos: Houve cinco estudos de alta qualidade. Bloqueadores dos canais de cálcio: houve sete estudos de Nível I/II. Vasodilatadores mediados por óxido nítrico: Houve seis estudos de Nível I/II. Drogas bloqueadoras de alfa-adrenoceptores: Houve dois estudos de Nível I e três relatos de caso. Agonistas alfa-2-adrenoceptores: houve dois estudos de alta qualidade e um relato de caso. Beta-bloqueadores e β/α -bloqueadores: Houve nove estudos de nível I/II, sete de nível III e 34 de nível IV/V. Antipsicóticos: Sete estudos de nível I/II, três estudos de nível III e sete séries de casos de nível IV/V. Outros agentes: Houve apenas um estudo de alto nível com morfina, que reverteu a vasoconstrição coronariana induzida pela cocaína, mas aumentou a frequência cardíaca.
3	BEAUCHAMP; VALENTO, 2016/ Emergency medicine practice	Toxic alcohol ingestion: prompt recognition and management in the emergency department [digest]	Descrever a apresentação clínica e uma abordagem para o reconhecimento e tratamento da intoxicação alcoólica tóxica.	Esta é uma revisão clínica de literatura que não envolveu o cuidado de humanos ou animais.	Considerações de tratamento incluem os antídotos fomepizol e etanol e hemodiálise para remoção do composto original e seus metabólitos tóxicos. Intervenções adicionais incluem terapias adjuvantes que podem melhorar a acidose e aumentar a depuração do álcool ou metabólitos tóxicos. Esta edição analisa fontes comuns de exposição ao álcool, mecanismos básicos de toxicidade, exame físico e achados laboratoriais que podem orientar avaliação e tratamento rápidos e indicações para tratamento.

4	THOMAZ <i>et al.</i> , 2014/ UNINGÁ REVIEW	Alcoolismo e deficiência de tiamina associada à síndrome de Wernicke- Korsakoff.	Relacionar o alcoolismo crônico e a deficiência de tiamina com a Síndrome de Wernicke- Korsakoff.	Revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos.	A lesão hepática pelo uso crônico do álcool reduz o armazenamento de tiamina e a fosforilação de tiamina é prejudicada. Na deficiência de Tiamina (DT), a utilização da glicose pelo tecido nervoso pode estar reduzida em 50 a 60%, sendo substituída pela utilização de corpos cetônicos derivados do metabolismo lipídico, portanto a DT pode provocar degeneração das bainhas de mielina das fibras nervosas tanto nos nervos periféricos quanto no SNC. Pacientes com SK apresentam desordem de memória episódica em comparação com outras disfunções cognitivas. O seu diagnóstico é essencialmente clínico uma vez que não existem exames de rotina específicos que possibilitam a sua despistagem. A ressonância magnética cerebral (RM) pode ser útil para confirmar a suspeita clínica.
5	MENDES <i>et al.</i> , 2022/ Research, Society and Development	Perfil dos dependentes químicos em tratamento em uma comunidade terapêutica no município de Pinheiro-MA.	Avaliar o perfil de dependentes químicos em tratamento em uma Comunidade Terapêutica no município de Pinheiro - MA.	Pesquisa quantitativa, descritiva e transversal para avaliar o perfil dos dependentes de SPAs institucionalizados na Comunidade Terapêutica Fazenda do Amor Misericordioso, no município de Pinheiro –MA, escolhido por ser o único local para o tratamento de DQ na localidade. Os dados foram dispostos em tabelas de frequências absolutas e relativas, com esclarecimento da maneira que as características se distribuem na amostra.	Participaram da pesquisa 26 institucionalizados, todos do sexo masculino, com idade entre 18 e 55 anos, com média de 35,1 anos e a faixa etária de prevalência de 18 a 27 anos. Predominou-se a raça parda (65,4%), dos entrevistados 46,2% da população possui ensino fundamental incompleto. Em relação ao estado civil, 73,1% dos participantes declararam-se solteiros. Destes, 73,1% dos entrevistados referiram-se autônomos, sem vínculo formal. Destes, a maioria (26,9%) referiu a ocupação de pedreiro, 15,4% afirmaram desemprego e 11,5% possuíam vínculo formal. A maioria (26,7%) dos familiares dos entrevistados tem o álcool como droga de preferência, seguido da maconha (24,4%) e crack (22%). Inalantes e tabaco aparecem com preferência de 9,8% deles, respectivamente, e a cocaína com 7,3%. A maioria dos avaliados (46,1%) teve a curiosidade como motivação para o uso da droga. Em seguida, a influência dos amigos (38,5%).
6	BALTAZAR; IGLESIAS; BORLOTI. 2020/ Revista Psicologia e Saúde	Comorbidade entre uso de álcool e outras drogas, transtornos psiquiátricos e comportamento suicida: uma revisão	Descrever a comorbidade a partir de uma revisão de literatura, de modo a apontar aspectos relevantes para sua prevenção	Realizou-se busca avançada no Portal de Periódicos CAPES, a partir da qual 17 artigos foram selecionados e agrupados em cinco temas.	Em suma, compareceu nos estudos revisados o cuidado em assinalar subgrupos de risco para o suicídio entre os usuários de álcool e outras drogas, que se constituem como público-alvo para intervenções preventivas de agravos e de promoção à saúde.
7	BARBOSA; ABDALA, 2021/ Diversità	Tratamento farmacológico eficaz no uso e manuseio do	Analisar a eficácia do tratamento a usuários de crack associados ao uso de antietanol.	Pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva, procurou-se abordar o tema identificando o conhecimento de todos	Por meio deste estudo foi possível observar que as utilizações das técnicas de prevenção e de práticas que utilizem fármacos que possam melhorar a convivência de usuários em recuperação são de extrema

		antietanol para usuários de crack	para a melhoria da saúde do dependente químico.	importância para os todos, orientando e melhorando a saúde de todos os envolvidos.
8	ALVES, 2019/ Sistema de Bibliotecas UFS	Tratamento Farmacológico da dependência por cocaína: um levantamento bibliográfico sobre ensaios clínicos	Objetivou-se realizar um levantamento bibliográfico sobre os ensaios clínicos publicados nos últimos 20 anos sobre a terapia farmacológica para dependência de cocaína, identificando as classes farmacológicas dos medicamentos já utilizados e o resultado desse tratamento.	Foi realizada uma busca nas bases de dados Scopus, Web of Science e Pubmed, utilizando os termos cocaine, addiction, drug treatment. Foram incluídos apenas estudos clínicos realizados entre 1998 e 2018 que avaliaram um tratamento medicamentoso em usuários de cocaína.
9	CACCIA; SCARANO, 2023/ UNESP	Toxicologia Forense e os efeitos fisiológicos e sociais do uso do crack	Descrever como são as técnicas de toxicologia forense e como elas se encaixam nos trabalhos de rotina do IC de Botucatu. O segundo objetivo deste trabalho é criar um paralelo entre os efeitos fisiológicos e os efeitos sociais do uso e dependência do crack a partir da forma como esses diferentes efeitos interferem um no outro. Além disso, procura-se apontar indícios que o tratamento da dependência pela abordagem correta pode ser um caminho para atenuar diversos problemas sociais.	Foram encontrados 34 ensaios clínicos, avaliando 11 classes terapêuticas diferentes, das quais nove tem ação direta sobre o sistema nervoso central. A modafinila foi o medicamento mais analisado. Além disso, houve muita divergência em termos do efeito do tratamento no desejo de consumir a droga, possivelmente por influência de grandes variações na metodologia empregada nos estudos avaliados. Portanto, ainda é necessário realizar novos estudos, utilizando novas doses, outros alvos farmacológicos e métodos mais padronizados para que se obtenha um tratamento eficaz na redução do consumo de cocaína.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Segundo CARBONARIO (2018), o fenômeno da dependência química tem relação direta com o funcionamento do sistema de recompensa mesolímbocortical, contando com a participação de receptores químicos de transmissão sináptica e a simulação de resposta biológica ao consumo da droga.

É importante destacar que do ponto de vista dos mecanismos fisiológicos envolvidos, ou seja, do estágio neural da dependência e do consumo de drogas tende a variar de acordo com o uso inicial, o uso abusivo, a abstinência e a recaída (BARBACENA, 2018).

Mecanismos Fisiológicos (Álcool x cocaína x crack)

O álcool pode apresentar diversos sintomas, incluindo dor abdominal, de cabeça, náuseas, vômitos e distúrbios visuais caracterizados como visão turva ou embaçada (BEAUCHAMP; VALENTO, 2016). O uso agudo do álcool pode provocar rubor, menor sensação de ansiedade e até redução na coordenação motora, já em doses moderadas causa intensa redução dos reflexos e prejuízos no controle emocional, seguido de náuseas (COSTARDI *et al.*, 2015).

Em contrapartida, a intoxicação severa por etanol pode envolver sintomas como, confusão mental, hipoglicemia, perda de consciência, depressão respiratória e até levar o indivíduo a óbito (BEAUCHAMP; VALENTO, 2016). É importante destacar que seu uso crônico, pode desencadear prejuízos em diversos sistemas do organismo, incluindo o hematológico, gastrintestinal, hepáticos e até danos significativos ao sistema nervoso (COSTARDI *et al.*, 2015).

De modo geral, o mecanismo de ação do álcool ainda não é completamente elucidado, portanto, sabe-se que sua atuação intensifica a neurotransmissão inibitória gabaérgica, conferindo os efeitos sedativos e relaxantes. Sabe-se também que esta substância reduz a atividade

excitatória do glutamato pela inibição dos receptores NMDA, conforme ilustrado na figura 3. (COSTARDI *et al.*, 2015).

O álcool exerce efeito também sobre os receptores opioides nos circuitos de recompensa, essa ação pode ser devido ao aumento da liberação de opioides endógenos, como a encefalina via receptores μ , levando a considerar esta substância responsável pelos efeitos euforizantes e de recompensa obtidos durante o uso do álcool (COSTARDI *et al.*, 2016; BEAUCHAMP; VALENTO, 2016).

A cocaína é um inibidor de recaptação dos transportadores de catecolaminas encontradas nos sistemas dopaminérgico, noradrenérgico e serotoninérgico, considerada uma droga estimulante do sistema nervoso central (DE MELO *et al.*, 2017).

Sendo assim, esta substância atua no sistema de recompensa do cérebro, é dizer, a partir da inibição da recaptação da dopamina no neurônio pré-sináptico, eleva-se sua oferta na fenda sináptica ofertadas para o neurônio pós-sináptico, conforme ilustrado na figura 2. Essa alta oferta no sistema de recompensa acaba por causar os efeitos de prazer, euforia e excitação (DE MELO *et al.*, 2017).

A dependência a essa substância ocorre a partir da adaptação do sistema nervoso ao uso prolongado da cocaína, pois devido a neuromodulação, o neurônio pré-sináptico naturalmente tende a fornecer menor quantidade de dopamina na fenda como resposta a ausência de recaptação, exigindo assim que somente com a presença de cocaína esse sistema volte ao funcionamento normal do metabolismo dos neurotransmissores (RICHARDS *et al.*, 2016).

A cocaína é uma substância alcaloide encontrada nas folhas da planta *Erythroxylon coca*. É conhecida como cloridrato de cocaína e comercializada ilegalmente pela forma em pó (DE MELO *et al.*, 2017). A produção desse

entorpecente é dividida em duas fases, podendo ser a prensa das folhas com algum solvente como o ácido sulfúrico ou querosene para extrair o alcaloide e formar uma pasta de coca, e posteriormente, essa pasta-base é tratada com ácido clorídrico, formando o pó branco, e se cozida em água com bicarbonato de sódio, pode ser gerado o crack (CASTRO *et al.*, 2015; CACCIA; SCARANO, 2023).

Por se tratar de entorpecente derivado da cocaína, podemos classificar de forma geral os efeitos do crack de curto prazo, como sensação de extrema felicidade e energia, maior estado de alerta, paranoia e irritabilidade podendo estar associados a quadro de repetindo comportamento violento (CASTRO *et al.*, 2015).

Por se tratar de diferente forma de administração, o crack por ser inalado apresenta efeitos

mais acentuados com menor duração, aumentando as chances de desenvolver mecanismos de tolerância e dependência pela necessidade de inalação de maiores quantidades em menor espaço de tempo (CASTRO *et al.*, 2015).

A cocaína possui diversos metabólitos, dentre eles, a benzoilecgonina e a metiléster de ecgonina que agem bloqueando os transportadores de norepinefrina e epinefrina, logo aumentam as concentrações destes neurotransmissores na fenda sináptica e consequentemente a estimulação excessiva dos receptores alfa-1, alfa-2, beta-1, beta-2 e beta-3 (CASTRO *et al.*, 2015; RICHARDS *et al.*, 2016). Essa hiperativação tem relação direta com os efeitos no sistema cardiovascular e autônomo do indivíduo com dependência química por cocaína (RICHARDS *et al.*, 2016).

Figura 7.2. Mecanismo de ação do momento em que a cocaína inibe a recaptação dos neurotransmissores no SNC



Legenda: Durante a inibição da recaptação destes, eleva-se sua concentração na fenda gerando assim os efeitos de prazer, euforia e excitação **Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023

Por se tratar de diferente forma de administração, o crack por ser inalado apresenta efeitos mais acentuados com menor duração, au-

mentando as chances de desenvolver mecanismos de tolerância e dependência pela neces-

sidade de inalação de maiores quantidades em menor espaço de tempo (CASTRO *et al.*, 2015).

Tratamento Farmacológico

De acordo com o estudo de (DALAGO, 2018), as classes terapêuticas comuns no tratamento da dependência química variam conforme o mecanismo de ação da substância dependente. As classes dos benzodiazepínicos e antipsicóticos apresentam maior frequência para o tratamento da dependência do álcool, anfetaminas e cocaína, cujos sintomas podem se desencadear de forma a estimular o SNC, causando intensa euforia e até quadros de alucinação.

No entanto, cabe destacar a importância da individualidade de tratamento, já que os indivíduos podem apresentar respostas diferentes e os mecanismos fisiopatológicos possuem singularidade em seus mecanismos. Portanto, estudos atuais abordam a necessidade de incluir a prescrição de Tiamina (Vitamina B1), Dissulfiram e Anticonvulsivante para tratamento da dependência alcoólica na emergência (THOMAZ *et al.*, 2014).

No caso do tratamento para dependentes de anfetaminas e cocaína a prescrição deve ultrapassar as barreiras dos benzodiazepínicos e antipsicóticos para introduzir também a classe dos antidepressivos, tendo em vista a alta probabilidade de desenvolverem quadros de depressão induzida por droga (MUTSCHLER *et al.*, 2016).

O quadro de dependência química é dividido em diferentes etapas e o manejo deste varia conforme a causa de entrada, o paciente pode apresentar a fase de abstinência que por vezes não é necessário grandes intervenções farmacológicas, a fase de sintomas leves a moderados, onde o tratamento pode ser ambulatorial e requer o tratamento dos sintomas mais imediatos afim de prevenir complicações, ou seja,

a reposição de líquidos, eletrólitos e nutrientes (REIS *et al.*, 2014).

Mecanismos Farmacológicos

Para compreender a aplicação das opções farmacoterapêuticas para o tratamento dos quadros de dependência é necessário entender os mecanismos fisiológicos da droga dependente e identificar a fase dos sintomas apresentados.

Por exemplo, a ação do Dissulfiram, primeiro fármaco aprovado para tratar a Síndrome da Abstinência Alcoólica (SAA), tem por objetivo bloquear de forma irreversível e inespecífica a enzima acetaldeído-desidrogenase, inativando assim a conversão do acetaldeído em ácido acético, gerando acúmulo de acetaldeído no organismo (MUTSCHLER *et al.*, 2016; BEACHUMP; VALENTO, 2016).

Alguns manuais de tratamento abordam o uso de Dissulfiram apenas na síndrome de abstinência alcoólica e não como tratamento eficaz para o tratamento (MUTSCHLER *et al.*, 2016).

Sobrepõem-se a este efeito do Dissulfiram, o aumento da concentração de dopamina na fenda sináptica, conferindo efeito antidepressivo, mediante a inibição da beta-descarboxilase, enzima responsável pela conversão de dopamina em norepinefrina, sendo, portanto, utilizado também no tratamento da dependência por cocaína conforme apontam alguns estudos mais recentes (MUTSCHLER *et al.*, 2016; BARBOSA; ABDALA, 2021).

Para os sintomas psicóticos, a classe dos antagonistas dopaminérgicos D2 são os mais prescritos, dentre estes, estão inclusos a Clorpromazina e Haloperidol, ambos antipsicóticos típicos para alívio de curto prazo nos quadros de paranoias e alucinações ocasionados pelas anfetaminas, entretanto, não há evidências de eficácia desta opção farmacológica no

tratamento da dependência (DALAGO, 2018; ALVES, 2019).

Portanto seu uso terapêutico deve ser aplicado em casos de sintomatologia psicótica, agitação e hiperatividade em usuários e também nos quadros de delírios e alucinações na abstinência alcoólica (INDAVE *et al.*, 2016).

No estudo de revisão de INDAVE *et al.* (2016), demonstrou a ausência de evidências clínicas que suportassem o uso de antipsicóticos atípicos como, Olanzapina, Quetiapina, Aripiprazol e Risperidona, na dependência de cocaína.

Os benzodiazepínicos com sua ação ansiolítica e hipnótica possui efeitos notáveis também como anticonvulsivante e miorelaxante, e são responsáveis pela potencialização da ação Gabaérgica no sistema límbico, pois atuam nos receptores GABA_A aumentando o influxo de cloreto causando hiperpolarização dos neurônios (RAMANUJAM *et al.*, 2015).

São considerados os mais utilizados na Síndrome de Abstinência Alcoólica, principalmente na primeira escolha para prevenção de delírios e convulsões, atualmente, existem diversos tipos de benzodiazepínicos que são classificados de acordo com seu tempo de ação (RAMANUJAM *et al.*, 2015; BEACHUMP; VALENTO, 2016).

Síndrome de Wernicke-Korsakoff

A síndrome de Wernicke, é considerada uma das consequências mais graves do alcoolismo crônico, é uma encefalopatia caracterizada pela tríade de sintomas envolvendo confusão mental, nistagmo e ataxia geralmente associada à psicose de Korsakoff (THOMAZ *et al.*, 2014).

A Tiamina, também conhecida por vitamina B1, tem sido introduzida no tratamento da dependência alcoólica como meio de prevenção à encefalopatia, já que essa vitamina é consi-

derada um importante cofator das enzimas piruvato desidrogenase, sendo importante para o metabolismo final de muitos carboidratos (DALAGO, 2018).

A diminuição desta vitamina, pode reduzir a utilização da glicose pelo tecido nervoso em até 60%, sendo assim substituída pelos corpos cetônicos derivados do metabolismo lipídico, levando os neurônios a apresentar instrumentamento devido à má nutrição (THOMAZ *et al.*, 2014). Logo, a deficiência de Tiamina pode causar degenerações da bainha de mielina das fibras nervosas tanto nos nervos periféricos quanto no SNC

Sachdeva, Choudhary & Chandra (2015), relataram que a deficiência de tiamina pode ser considerada uma das complicações mais graves na dependência alcoólica. A SWK pode ser resultado tanto do transtorno dependente quanto da neurotoxicidade induzido pelo abuso da substância (THOMAZ *et al.*, 2014).

O Diagnóstico da SWK é desafiador, sendo preferencialmente clínico, no entanto, exames imagenológicos, como a RNM pode contribuir para com a confirmação clínica, porém é importante destacar que as lesões apresentadas não são patognomônicas da SWK (THOMAZ *et al.* 2014).

Portanto, a reposição de tiamina se torna essencial no tratamento dos dependentes químicos ao dar entrada no departamento de emergência, já que é considerado importante meio de prevenção desta síndrome conhecida como Wernicke-Korsakoff.

Desafios do tratamento da dependência química

Os casos de dependência química no departamento de emergência costumam envolver sintomas ocasionados pelo abuso da substância dependente, sendo assim, o manejo farma-

cológico visa buscar a remissão desses sintomas apresentados.

Desintoxicação é apenas uma parte do tratamento de curta duração, é imprescindível garantir a continuidade do tratamento logo após dar início ao tratamento. São diversos os fatores que podem interferir no tratamento da dependência química, podendo contribuir de forma significativa levando ao sucesso terapêutico e outros que podem causar prejuízos ao tratamento.

O papel da família na adesão do dependente ao tratamento é imprescindível para o sucesso terapêutico, conforme diversos autores expõem a ausência de apoio familiar, muitas vezes, o que contribui para a baixa adesão/manutenção do tratamento por parte do dependente químico (FERREIRA *et al.*, 2015).

Quando relacionado ao tipo de substância dependente, estudos demonstram maior adesão ao tratamento por parte dos dependentes alcoólicos do que os usuários de múltiplas drogas, principalmente os usuários de crack (FERREIRA *et al.*, 2015).

Portanto, para efetivo tratamento, o dependente químico inicialmente precisa ter consciência a nível cognitivo e condição comportamental quanto à necessidade de tratamento e quando abordado pela equipe multiprofissional deve ser desmistificado a ideia ilusória de que somente os medicamentos promovem a reabilitação pois essa ideologia pode contribuir para dificultar a adesão ao tratamento (DUMKE, 2021).

A ausência dos medicamentos essenciais na rede pública pode restringir a opção terapêutica para os prescritores, colocando a saúde do paciente em risco. Muitas vezes, o fornecimento gratuito é a única opção de garantir o acesso aos medicamentos garantindo qualidade e efetivi-

dade ao tratamento por parte dos dependentes (THOMAZ *et al.*, 2014).

A associação entre uso abusivo de substâncias químicas e os transtornos psiquiátricos, incluindo o comportamento suicida tem se tornando motivo de preocupação no Brasil e no mundo, levando a indagação da necessidade de implementação de propostas de intervenção para garantir a promoção da saúde, incluindo a participação da população em geral afim de garantir qualidade de vida e segurança para os indivíduos (BALTAZAR; IGLESIAS; BORLOTI, 2020).

CONCLUSÃO

É necessário considerar que as diretrizes e protocolos clínicos para esse público estão susceptíveis a alterações dinâmicas e frequentes, conforme vão surgindo novas evidências para o tratamento dos transtornos de dependência química, pelo uso, abuso e dependência de drogas.

É relevante que toda e cada instituição de atendimento a estes usuários disponha de protocolos de tratamento com base na padronização dos medicamentos disponíveis para otimizar o atendimento e garantir assistência para com o indivíduo.

E não menos importante, lembrar a importância e necessidade de uma rede estruturada com elos entre os diferentes níveis de atenção de saúde garantindo o acesso integral ao indivíduo, como parte imprescindível do tratamento para a recuperação do dependente.

Uma vez que a recuperação deste não se dá somente no ambiente de emergência hospitalar, mas se torna contínuo envolvendo o acompanhamento da equipe multiprofissional visando a integralidade da assistência prestada, buscando atender as diversas áreas afetadas, como: social, familiar, física e emocional, qualidade de vida e estratégias de prevenção de recaída.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Filipe Albert Félix. Tratamento Farmacológico da dependência por cocaína: um levantamento bibliográfico sobre ensaios clínicos. 49f. Sistemas de Bibliotecas UFS, Brasília, 2018.

BALTAR, Juliana Gomes Da Cunha; IGLESIAS, Alexandra; BORLOTI, Elizeu Batista. Comorbidade entre uso de álcool e outras drogas, transtornos psiquiátricos e comportamento suicida: uma revisão. *Revista Psicologia e Saúde*, 2020. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v0i0.676>

BARBOSA, Edilson; ABDALA, Paulo Vechi. Tratamento farmacológico eficaz no uso e manuseio do antietanol para usuários de crack. *DIVERSITÀ: Revista Multidisciplinar do Centro Universitário Cidade Verde*, v. 7, n. 1, 2021.

BEAUCHAMP, Gillian A.; VALENTO, Matthew; KIM, Jeremy. Toxic alcohol ingestion: prompt recognition and management in the emergency department [digest]. *Emergency medicine practice*, v. 18, n. 9 Suppl Points & Pearls, p. S1-S2, 2016.

BRASIL. Portaria nº 3.088, de 23 de dezembro de 2011(*) Institui a RAPS para pessoas com sofrimento ou transtorno mental decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas no âmbito do Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Diário Oficial da União. 2011

CACCIA, Caíque Manentti; SCARANO, Wellerson Rodrigo. Toxicologia forense e os efeitos fisiológicos e sociais do uso do crack. Repositório institucional UNESP, Instituto de Ciências Botucatu, 2023.

CARBONARIO, F. A. Neurociência do abuso de drogas na adolescência. *Mental, Barbacena*, v. 12, n. 22, p. 114-117, jun. 2018.

CASTRO, Raquel Augusta de *et al.* Crack: farmacocinética, farmacodinâmica, efeitos clínicos e tóxicos. *Rev Med Minas Gerais*, v. 25, n. 2, p. 253-259, 2015. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20150045>

COSTARDI, João Victor Vezali *et al.* A review on alcohol: from the central action mechanism to chemical dependency. *Revista da associação médica brasileira*, v. 61, p. 381-387, 2015. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.04.381>

DALAGO, I. Tratamento farmacológico da dependência química: a disponibilidade dos medicamentos na RENAME e na REMUME/Florianópolis. (Mestrado em Farmacologia). Repositório Institucional UFSC. Florianópolis. 2018.

DE MELO, Bruna Araújo *et al.* O uso e abuso da cocaína: efeitos neurofisiológicos. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*, v. 4, n. 2, p. 359-359, 2017.

DE SOUZA, Jaqueline Fátima; SOARES, Marcos Hirata; TIZZIANI, Jéssica Andrade. Perfil sociodemográfico e clínico de usuários de substâncias psicoativas atendidos em hospital filantrópico acreditado. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)*, v. 17, n. 3, p. 7-17, 2021. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2021.163560>

DUMKE, Milene de Resende. Manejo da emergência psiquiátrica pelas equipes dos centros de atenção psicossocial (CAPS). (Monografia). Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS. 2021.

EVANGELISTA, Karolayne Silva. Principais Drogas Prescritas No Tratamento Farmacológico De Pacientes Dependentes De Drogas Lícitas E Ilícitas. (Monografia). Faculdade União de Goyazes. Trindade/GO, 2019.

FERREIRA, A. C. Z. *et al.* Fatores que interferem na adesão ao tratamento de dependência química: percepção de profissionais de saúde. *REME: Revista Mineira de Enfermagem*, v. 19, n. 2, p. 150-156, 2015. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20150032>

HAWK, Kathryn; D'ONOFRIO, Gail. Emergency department screening and interventions for substance use disorders. *Addiction science & clinical practice*, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2018. <http://dx.doi.org/10.1186/s13722-018-0117-1>

INDAVE, B. I., *et al.* (2016) Antipsychotic medications for cocaine dependence. *Cochrane Database of systematic Reviews*. Lisboa, v. 19, n.3, p. 1-94. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006306.pub3>

MENDES, Lorena De Sousa *et al.* Perfil dos dependentes químicos em tratamento em uma comunidade terapêutica no município de Pinheiro-MA. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, p. e83111327823-e83111327823, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.27823>

MUTSCHLER, J., GROSSHANS, M., SOYKA, M., & ROSNER, S. Current findings and mechanisms of action of disulfiram in the treatment of alcohol dependence. *Pharmacopsychiatry*, 49(04), 137-141. 2016. <https://doi.org/10.1055/s-0042-103592>

OMS. Atendimento a pessoas com transtornos mentais por uso de álcool e drogas aumenta 12,4% no SUS. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). 2022. Disponível em <<https://aps.saude.gov.br/noticia/15936#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20depend%C3%A2ncia%20qu%C3%ADmica,uso%20repetido%20de%20determinada%20subst%C3%A2ncia.>> Acesso em: 11 de julho de 2023.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Código internacional de doenças - CID-10. Trad. Centro Colaborador da OMS para a classificação de doenças em português. 8. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, EDUSP. 2000.

RAMANUJAM, R., PADMA, L., SWAMINATH, G., & THIMMAIAH, R. S. (2015). A comparative study of the clinical efficacy and safety of Lorazepam and chlordiazepoxide in alcohol dependence syndrome. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(3), FC10. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/11887.5678>

RICHARDS, John R. *et al.* Treatment of cocaine cardiovascular toxicity: a systematic review. *Clinical toxicology*, v. 54, n. 5, p. 345-364, 2016. <https://doi.org/10.3109/15563650.2016.1142090>

REIS, Gecivaldo Alves *et al.* Alcoolismo e seu tratamento. *Revista Científica do ITPAC*, v. 7, n. 2, p. 1-11, 2014.

SACHDEVA, A., CHOUDHARY, M., & CHANDRA, M. (2015). Alcohol withdrawal syndrome: benzodiazepines and beyond. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(9), v.01-07. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13407.6538>

SANTOS, Jussara Secundo dos. Intervenções farmacêuticas na adesão ao tratamento farmacológico em usuários do centro de atenção psicossocial para álcool e outras drogas. (Monografia). Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2017.

THOMAZ K. D. C. V., *et al.* Alcoolismo e deficiência de tiamina associada à síndrome de Wernicke-Korsakoff. 20(3). P(94-100). *Uningá Review* 2178:2571, Belo Horizonte. 2014.

Capítulo 8

RADIOLOGIA NA EMERGÊNCIA: MÉTODOS DE IMAGEM NA ABORDAGEM DO PACIENTE VÍTIMA DE TRAUMA

ANDRÉ MARTINS TAKAKI¹
AURÉLIA PEREIRA PRAXEDES¹
ÉRICA AÇUCÊNA PEREIRA DE OLIVEIRA FREITAS¹
FELIPE CESAR NUNEZ SANCHEZ¹
FLÁVIA MARI AMORIM¹
GABRIEL RICARDO HERÊNIO DE MELO¹
JORGE GUILHERME DIAS SALGADO¹
JÚLIA SANTOS BOUZADA¹
JULIA AQUINO RAGOGNETE¹
JULLIA COVRE BASTOS¹
LIENNE ALEIXO LEMES¹
MARIANA MOREIRA SILVEIRA¹
MARTA ANGÉLICA SEVERO SOUSA¹
NICOLE FAUSTINO NASSER DE MELLO¹
SAMARA BORGES ARAUJO¹

1. Discente - Medicina da Universidade Anhembi Morumbi.

Palavras-Chave: Radiologia; Emergência; Trauma.

INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas a Imaginologia vem se consolidando como importante área de atuação dentro da Medicina de Emergência e Trauma. O uso da imagem dentro dos serviços de emergência ao longo dos anos trouxe benefícios importantes à prática médica deste setor, impulsionando assim esse reconhecimento do diagnóstico por imagem. Um importante benefício e, sem dúvidas, o mais importante, é a qualidade do cuidado oferecido ao paciente, o uso da imagem oferece maior confiabilidade ao diagnóstico o que impacta diretamente na tomada de decisão sobre a melhor conduta a ser realizada para salvar vidas. (LI *et al.*, 2022).

Outro significativo benefício que merece destaque é a possibilidade de tratar e ter um desfecho positivo para algumas condições como, politraumatismos graves, acidente vascular cerebral, tromboembolismo pulmonar agudo, entre outros achados críticos de imagem, tais condições exigem condutas ativas baseadas em um diagnóstico rápido e assertivo, o que era mais difícil de se fazer antes da prática do diagnóstico por imagem nos serviços de emergência e trauma. (NICOLAOU *et al.*, 2013).

É inegável que a integração entre a Imaginologia e a Medicina de Emergência amplia as possibilidades da prática médica, bem como elevam a qualidade do atendimento aos pacientes em situação de emergência, tanto que é crescente o número de serviços de Urgência e Emergência que já contam com seu próprio núcleo de diagnóstico por imagem, e proporcionalmente o mercado busca profissionais qualificados para atuarem neles. O médico radiologista atuante em Serviços de Emergência deve estar familiarizado com os achados, imagem, protocolos e processos de doença que podem ser observados nestes contextos com o propósito de encurtar o tempo entre o diagnóstico e a

terapia adequada. Portanto, a Imaginologia dedicada à Emergência e Trauma constitui-se numa importante e promissora área de especialização dentro da Medicina Diagnóstica. (GEUSSENS *et al.*, 2002).

O objetivo deste capítulo será apresentar os métodos de diagnóstico por imagem de Raio X, de Ultrassonografia (FAST), de Tomografia Computadorizada, de Ressonância Magnética e de Angiografia. Abordaremos suas aplicações no contexto de emergência e trauma, indicações, contraindicações, além de principais padrões e achados de imagem.

MÉTODO

A metodologia deste capítulo, trata-se de uma revisão integrativa realizada no período do mês de Junho até o final do mês Julho de 2023, sendo utilizado como bases de dados Scielo, PubMed, Scholar Google e Guideline, além do Manual de técnicas em Ressonância Magnética da editora Rubio. Foram inúmeros os descritores, tais como: Tomografia Computadorizada, Tomografia de trauma, Emergency magnetic resonance, FAST em trauma, entre outros. A partir dessa busca, foram encontrados 41 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos em dois idiomas (português e inglês), publicados a partir do ano de 2011 a 2022 e que abordam os temas levantados para este estudo, além dos textos completos disponíveis. Agora, os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, outros que não estavam relacionados diretamente com a ideia principal do estudo em questão, desta forma, não cumprindo os critérios de inclusão.

Após a filtragem dos artigos selecionados, restaram apenas 15 artigos que foram lidos

atentamente para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma simples e descritiva, divididos em categorias de acordo com o tipo de exame de imagem utilizado em traumas, sendo explicado suas indicações, contraindicações, pontos positivos e negativos, manuseio, e principalmente, os padrões de achados nas imagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Raio X

O exame de raios-X é uma técnica utilizada para apoiar o diagnóstico de várias condições médicas, como pneumonia, fraturas ósseas, lesões articulares, dor abdominal, câncer e localização de corpo estranho. Descoberta pelo físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen em 1895, essa técnica consiste em ondas eletromagnéticas de comprimento extremamente curto (LAUAND *et al.*, 2008).

Raio x na emergência

Apesar dos avanços tecnológicos em outros métodos de imagem, a radiografia continua sendo importante no atendimento de emergência. Cerca de 50 por cento dos pacientes da sala de emergência recebem algum tipo de exame de radiologia (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Os radiologistas que trabalham em serviços de emergência devem ter conhecimento geral e treinamento em diferentes modalidades de imagem, incluindo raios-X, ultrassom, tomografia computadorizada e ressonância magnética (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Indicações de radiografia na emergência

Atualmente, cerca de 50% dos pacientes que procuram o serviço de emergência realizam algum exame radiológico (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Pacientes com suspeitas de fraturas (MENEGHELLI, 2003).

Radiografias de abdome para suspeita clínica de intoxicação alimentar, corpo estranho, procedimentos pré-operatórios de urgência como abdome agudo e tentativas de suicídio (SILVA *et al.*, 2013).

Pontos positivos do Raio X:

O diagnóstico por imagem em casos de trauma inclui radiografias padrão do tórax e da pelve. A radiografia de tórax portátil (CXR) é mais propensa a identificar lesões com risco de vida que necessitam de intervenção imediata (COLWELL, 2022).

Os raios X são uma ferramenta essencial nas avaliações iniciais do trauma, pois fornecem resultados rápidos e podem ser realizados à beira do leito. Eles são comumente usados em conjunto com a avaliação clínica para orientar outras imagens ou intervenções. O ultrassom também é valioso no trauma, especialmente na avaliação de lesões abdominais e torácicas. Ele pode identificar rapidamente a presença de fluido livre, como sangue ou lesão de órgão, auxiliando no diagnóstico de hemorragia interna ou lesão de órgão. O ultrassom é portátil, não envolve radiação ionizante e pode ser realizado à beira do leito, tornando-se uma ferramenta valiosa na avaliação inicial e acompanhamento de pacientes com trauma (KAHN *et al.*, 2023).

Pontos negativos do Raio X

A ultrassonografia é mais acurada do que o RX para o diagnóstico de pneumotórax em pacientes com trauma na sala de emergência, permitindo um tratamento mais eficiente e com menor risco de complicações (CHAN *et al.*, 2020).

Principais Padrões e Achados de Imagem do trauma na emergência do Raio X

Na **Figura 8.1** é possível ver um Raio X de um objeto estranho na paciente que se apresentou ao departamento de emergência com tosse

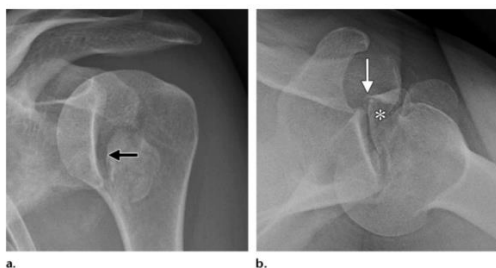
irritativa após sentir que havia engolido um osso de peixe. Já na **Figura 8.2** temos um Raio X de uma luxação glenoumeral de um paciente vítima de trauma.

Figura 8.1 Imagem demonstra calcificação linear horizontal que remete a um osso de peixe (seta).



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Senar *et al.*, 2015.

Figura 8.2 A imagem (a) mostra uma sobreposição anormal da cabeça do úmero e da glenóide. A linha horizontal (seta) mostra uma lesão de Hill-Sachs reversa. A imagem (b) corresponde a uma radiografia auxiliar, que ajuda a confirmar a presença da lesão de Hill-Sachs reversa (*), cuja margem medial (seta) forma o sinal nas outras visões.



Fonte: Sandstorm *et al.*, 2015.

Conclusão

A presença do radiologista no pronto-socorro veio acrescentar a força dos métodos de imagem no diagnóstico, possibilitando tratamentos eficientes (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Mesmo o grande avanço tecnológico obtido nas últimas décadas com outros métodos de imagem, não foi capaz de diminuir a importância do raio x no atendimento emergencial, devido seu baixo custo e alta disponibilidade (LAUAND *et al.*, 2008).

Ultrassonografia

A ultrassonografia é um exame de imagem

essencial para auxiliar na avaliação inicial, no diagnóstico e na conduta terapêutica, sendo também uma ótima ferramenta para dimensionar o prognóstico do paciente vítima de trauma (BLOOM *et al.*, 2023).

Nesse sentido, a avaliação inicial de pacientes vítimas de trauma se dá pelo Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) e pelo FAST expandido (eFAST), por meio do ultrassom a beira leito, sendo assim, um método não invasivo e acessível no pronto-socorro (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

FAST

O FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) é considerado um instrumento chave para a avaliação inicial dos pacientes com suspeita de trauma tóraco-abdominal na emergência, analisando quatro quadrantes principais. A abordagem inicial com o FAST reduz o tempo de avaliação e o número de intervenções desnecessárias, como a Tomografia Computadorizada, permitindo rápida triagem para tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos (STENGEL *et al.*, 2015).

O FAST é um protocolo que usa o Ultrassom para acessar o peritônio e o pericárdio, identificando a presença de sangue nesses espaços. Numerosos estudos demonstraram sensibilidade entre 85% e 96% e especificidade excede 98%. Nos casos de pacientes com trauma hipotensivo, a sensibilidade do FAST se torna próximo a 100%. Recentemente, muitas instituições introduziram o eFAST (Extended FAST), que corresponde ao protocolo estendido do FAST. O eFAST examina cada hemitórax, buscando pela presença de hemotórax e pneumotórax (BLOOM *et al.*, 2023).

Como o FAST é utilizado na emergência?

O FAST é utilizado para traumas abdominais fechados, traumas torácicos fechados, e pode ser utilizado tanto para pacientes instáveis

como estáveis. O seu resultado depende do operador do exame (radiologista ou emergencista), da associação com lesões parenquimatosas e da condição hemodinâmica em que se encontra o paciente (GUIMARÃES *et al.*, 2015).

O exame FAST consiste na realização de um exame não invasivo que pode ser realizado rapidamente no leito do paciente, não depende do mecanismo de trauma que o acometeu, e ajuda no esclarecimento de questões clínicas específicas. Esse exame é realizado na avaliação primária do paciente que sofreu um trauma abdominal agudo para a identificação da presença de líquido na cavidade peritoneal. (TAGLIARI *et al.*, 2018)

O exame é realizado como triagem de pacientes hemodinamicamente instáveis e é um importante mecanismo utilizado para a redução do tempo até a internação e a intervenção cirúrgica. O FAST foi adicionado ao algoritmo de trauma, assim como o ATLS, em mais de 96% dos centros de trauma (BLOOM *et al.*, 2023).

O exame positivo é interpretado como a presença de um sangramento intracavitário, em que possa haver a necessidade da realização de uma laparotomia exploradora, ou a realização de uma Tomografia computadorizada, a depender da condição geral do paciente estável ou instável (GUIMARÃES *et al.*, 2015).

O FAST-Estendido (eFAST) ampliou a avaliação desses pacientes, uma vez que passou a avaliar não só a cavidade torácica e a parede abdominal, permitindo a realização de diagnósticos como derrame pleural de pneumotórax. Esse exame é considerado como avaliação secundária do paciente no Suporte Avançado de Vida no Trauma, e foi incluído como parte do protocolo de US-ATLS (Ultrasound Trauma Life Support) (GUIMARÃES *et al.*, 2015).

Indicações

Traumas contundentes e/ou penetrantes tóraco-abdominais, choque indiferenciado ou hipotensão arterial (BLOOM *et al.*, 2023).

Contraindicações

Não existem contraindicações absolutas, mas a realização dos protocolos (FAST ou eFAST) não devem atrasar condutas essenciais, como a realização da Reanimação Cardiopulmonar (BLOOM *et al.*, 2023).

Pontos Positivos

- Não invasivo; Facilidade de uso; Não utiliza agentes de radiação e de contraste; Baixo custo; Rápido (BLOOM *et al.*, 2023)
- Uso em transporte pré-hospitalar; Disponível à beira leito, especialmente para pacientes instáveis hemodinamicamente; Redução na necessidade de realizar lavagem peritoneal diagnóstica. (RICHARDS *et al.*, 2017).

Negativos

- Sensibilidade menor para a detecção de lesão em órgãos sólidos; Alta taxa de falsos negativos para pacientes estáveis; Quando não acompanhado de TC pode não identificar lesões intra-abdominais (RICHARDS *et al.*, 2017).

Principais Padrões e Achados de Imagem do trauma na emergência do FAST e eFAST

FAST

O protocolo FAST inclui 4 janelas abdominais e pélvicas: (I) Quadrante Superior Direito (que inclui a área perihepática e o recesso hepatorenal ou Bolsa de Morison); (II) Quadrante Superior Esquerdo (que inclui a área periesplênica e rim esquerdo); (III) Suprapúbica (Saco de Douglas) e (IV) Pericárdica. Na **Figura 8.3** é possível ver o quadrante superior direito no FAST em circunstâncias normais, enquanto na **Figura 8.4** há a presença de uma laceração hepática no mesmo quadrante devido acidente automobilístico. A **Figura 8.5** apresenta o quadrante superior esquerdo em pacientes vítimas

de trauma abdominal contuso com laceração esplênica. E por fim na **Figura 20.6** nota-se um derrame pericárdico na janela pericárdica.

Figura 8.3 Janela do Quadrante Superior Direito: Imagem mostra Rim direito e Fígado com aspecto habitual.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

Figura 8.4 Janela do Quadrante Superior Direito: FAST demonstrou fígado de aspecto heterogêneo, associado com laceração e líquido hepático circundante.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

Figura 8.5 Janela do Quadrante Superior Esquerdo: FAST mostra aparência heterogênea do Baço com hematoma subcapsular e fluido circundante.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

Figura 8.6 Janela Pericárdica: Imagem mostra derrame pericárdico de moderado grau.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

eFAST

O protocolo expandido do FAST inclui duas janelas adicionais, correspondendo aos hemi-

tórax esquerdo e direito. Na **Figura 8.7** é possível ver um pulmão com aspecto normal enquanto na **Figura 8.8** temos a presença de um pneumotórax em um paciente vítima de trauma.

Figura 8.7 Hemitórax: Imagem mostra pulmão de aspecto habitual.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

Figura 8.8 Hemitórax: Pneumotórax.



Fonte: Richards *et al*, 2017.

Conclusão

A utilização do FAST e eFAST no cenário de emergência mostrou eficiência e utilidade na avaliação do trauma toraco-abdominal. Por ter baixo custo e fácil implementação nos serviços de saúde, essa modalidade deve ser considerada como uma estratégia de rastreamento para pacientes que cumprem os critérios de indicações (TAGLIARI *et al.*, 2018)

Dito isso, conclui-se que esses protocolos são importantes, mas não substituem provas mais sensíveis necessárias para diagnóstico de lesões específicas. (PEREZ, 2017)

Tomografia Computadorizada

A Tomografia Computadorizada (TC) nada mais é que um conjunto de projeções agrupadas e interpretadas de modo que, o conjunto representa uma imagem tridimensional do objeto de estudo (CARVALHO *et al*, 2007).

No caso, diferente do Raio X, o qual gera uma imagem bidimensional, a imagem da TC não apresenta sobreposição de imagem, ou seja, por causa da captação de diferentes projeções e diferentes ângulos a TC trabalha com a representação em diferentes tons de cinza (GARVEY *et al.*, 2002).

A Tomografia Computadorizada na emergência

A necessidade do radiologista na emergência está cada vez mais evidente, levando em conta o ambiente da emergência, o qual possui uma rotina e exigências diferentes do restante do hospital, a presença do radiologista torna o serviço mais dinâmico e eficiente, pois a presença de pacientes graves, já indica a necessidade de uma intervenção imediata. Um médico radiologista consegue executar e apresentar laudos de forma mais rápida e precisa, o que eventualmente possibilita a tomada de condutas em menor tempo (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

No caso da TC, o fator mais importante é o estado hemodinâmico do paciente, antes de realizar o exame ele precisa estar estável, para evitar maiores complicações e devido à demora do exame e à dificuldade de acesso rápido ao paciente dentro da máquina, é de extrema importância que o paciente não esteja correndo risco de vida (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

No campo da neurocirurgia e neuroclínica a TC de crânio é indispensável, principalmente, no cenário de uma emergência, seja para avaliar convulsões ou déficits neurológicos e cefaleias que apontam algum sinal de gravidade ou politraumatizados que se apresentam estáveis hemodinamicamente (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Além disso, a realização, classificação e monitoramento corretos de TC por traumas hepáticos e esplênicos podem ajudar a evitar uma intervenção cirúrgica desnecessária. E,

também, novas tecnologias ajudam em diagnósticos mais precisos como a arteriografia pulmonar, que substituída pela arteriografia por TC espiral com contraste introduzido por meio de bomba injetora, a qual investiga a suspeita de tromboembolismo pulmonar (CAVALCANTI *et al.*, 2001).

Indicações

- Trauma penetrante e/ou contuso em pacientes hemodinamicamente estáveis e fratura pélvica. (ORDONEZ *et al.*, 2020)
- Trauma cranioencefálico e abdominal fechado; (HUTTER *et al.*, 2011).

Contraindicações

- Paciente hemodinamicamente instável (ORDONEZ *et al.*, 2020)

Pontos Positivos

- Possibilidade de manusear a imagem, passar “frame” por “frame”; Possibilidade de observar vários cortes do paciente comparado raio X (COSSOLINO, 2023)
- Destaca diferentes partes moles e duras; Custo menor comparado à ressonância magnética; Rapidez de resultado comparado a ressonância magnética; Rapidez do exame comparado a ressonância magnética; Alta sensibilidade de detecção de nódulos grandes (maior que 6mm) e diminutos (menores que 6mm) (BUZUG, 2011)

Pontos Negativos

- Altas doses de radiação, em média TC abdome 40mSv; Crianças mais suscetíveis à radiação; Alto risco de neoplasia; Quanto maior resolução, maior carga de radiação (PARENTE, 2013)

Principais padrões e achados de imagem do trauma na emergência

O padrão de atendimento utilizado na maioria dos centros de trauma ao redor do mundo,

segundo os princípios do *Advanced Trauma Life Support* (ATLS®), consiste na avaliação inicial que é composta pelo exame físico, FAST (*Focused Assessment with Sonography for Trauma*) e radiografia simples do tórax, pelve e coluna vertebral, seguida, posteriormente, de tomografia computadorizada seletiva, isto é, aquela utilizada de acordo com a região do corpo suspeita, avaliada pelos médicos na admissão (HUTTER *et al.*, 2011).

No entanto, tais métodos podem apresentar limitações em termos de precisão diagnóstica, pois, em muitos casos, pode ocorrer atraso do diagnóstico e aumento do tempo de internação geral no departamento de emergência. Dadas essas limitações, a tomografia computadorizada de corpo inteiro (crânio, coluna cervical, tórax, abdome e pelve) passou a ser parte da sequência de avaliação inicial em, aproximadamente, 60% de todos os centros europeus de trauma. Entretanto, a utilização de tomografia de corpo inteiro ou de tomografias seletivas são definidas por protocolos institucionais que variam entre as instituições ao redor do mundo (ORDONEZ *et al.*, 2020). Na **Figura 8.9** temos a reconstrução MIP (Maximum Intensity Projection) coronal de uma tomografia computadorizada (TC) de corpo inteiro.

Figura 8.9 A aorta (seta branca) e a artéria hepática (seta amarela), com maior intensidade que a veia porta (cabeça de seta amarela), e a veia justa-hepática mediana (seta grossa amarela) com menor intensidade. Além disso, veia e artéria mesentérica (estrela amarela) e veia e artéria renal esquerda (estrela branca) são visualizadas.

Legenda: Imagem obtida no mês de julho.
Fonte: Ordonez *et al.*, 2020.



Já na **Figura 8.10** temos uma reconstrução MIP coronal da pelve e abdome.

Figura 8.10 Paciente com fraturas dos ramos púbicos superiores (setas amarelas), sem lesões associadas de artérias ou veias ilíacas externas adjacentes (estrelas brancas).



Legenda: Imagem obtida no mês de julho.
Fonte: Ordonez *et al.*, 2020.

Conclusão

A tomografia computadorizada é uma ferramenta precisa e eficiente no diagnóstico de trauma, permitindo uma imagem tridimensional do objeto de estudo, e faz parte da abordagem do trauma regularmente aplicado e padronizado em todo o mundo. O uso desse método na identificação de lesões não detectadas no exame clínico tem permitido um manejo mais rápido e eficiente dos pacientes. Apesar dos altos níveis de radiação associados a esse método de imagem ser fator limitante na recomendação de TC para todas as vítimas de trauma, este permanece sendo um exame altamente específico e sensível para a detecção de lesões comparado aos demais métodos de imagem convencionais.

Ressonância Magnética

A Ressonância Magnética (RM) é um grande avanço na história da Medicina. Ela é um método de diagnóstico por imagem avançado e não invasivo que se utiliza de campos magnéticos e ondas de rádio para reagir com os átomos de hidrogênio presentes no corpo, e,

assim, formar imagens diagnósticas computadorizadas. Ela está estabelecida na prática clínica e em crescente desenvolvimento por possuir alta capacidade de diferenciar tecidos e coletar informações bioquímicas, estendendo o espectro de aplicações a todas as partes do corpo humano e explorando, de forma detalhada, aspectos anatômicos e funcionais dentro dos planos sagital, coronal e axial (MAZZOLA, 2009).

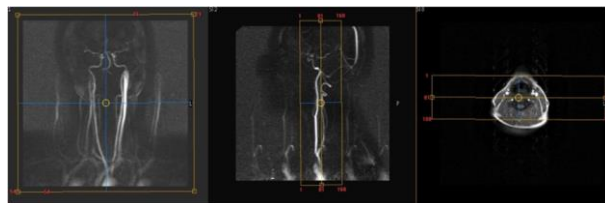
Ressonância Magnética na emergência

A RM tem se destacado como uma ferramenta útil em uma variedade de cenários dentro da emergência. É indicada a pacientes com déficit neurológico parcial ou progressivo após o trauma, assim como em pacientes com instabilidade mecânica secundária à lesão ligamentar ou do disco intervertebral. Ela demonstra a herniação discal aguda pós-traumática, alterações na medula espinal e lesões ligamentares. Pode ser também indicada em casos de piora clínica sem evidências de lesões na Tomografia Computadorizada (TC), principalmente nos casos de suspeita de lesões difusas, lesões isquêmicas secundárias em fase aguda, no seguimento de lesões parenquimatosas graves e na avaliação de complicações do trauma. Entretanto, a indicação ideal da RM é para o paciente com déficit neurológico, sem alterações na Radiografia Simples (RX), na TC e que não necessite de suporte avançado à vida (RODRIGUES, 2011).

Exemplos de imagens esperadas em um indivíduo sem patologias e intercorrências

Na **Figura 8.11** é possível ver uma Nangiografia por Ressonância Magnética de região cervical com contraste. Já na **Figura 8.12** temos uma Ressonância Magnética de braço e na **Figura 8.13** uma Ressonância Magnética de bacia.

Figura 8.11 Angio-RM Cervical com contraste.



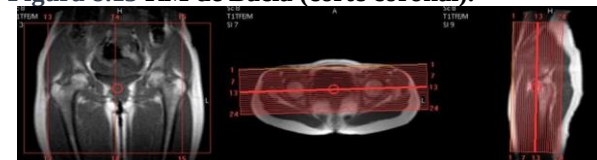
Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Fagundes *et al*, 2023.

Figura 8.12 RM de Braço (corte coronal).



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Fagundes *et al*, 2023.

Figura 8.13 RM de Bacia (corte coronal).



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Fagundes *et al*, 2023.

Entretanto, o paciente politraumatizado grave pode ser impedido de realizar a RM devido às suas condições clínicas e a impossibilidade de alocação dos sistemas de suporte à vida no ambiente da RM (RODRIGUES, 2011).

Indicações

É indicada em casos de Acidente Vascular Cerebral (AVC), especialmente quando não há estimativa da duração dos sintomas, hemorragias e suspeitas dessas, rebaixamento do nível de consciência, traumas e cefaleias. Em situações de hidrocefalias e suspeitas dessas, tumorações e lesões focais sem etiologia determinada. Infecções do Sistema Nervoso Central, como meningites e encefalites, e em recém-nascidos com suspeitas de doença metabólica e retardo do Desenvolvimento Neuropsicomotor antes dos 2 anos de idade (RODRIGUES, 2011).

Aspectos positivos e negativos

A RM é capaz de fornecer imagens claras, detalhadas e precisas, especialmente de órgãos e tecidos moles, sem necessitar de radiação ionizante, como a TC e os RX, o que faz dela um método seguro. Pode ser utilizada como diagnóstico de muitas condições e é capaz de proporcionar eficazmente a diferenciação de estruturas fisiológicas e patológicas (OSBORN, 1994).

Ao ser comparada à TC e aos RX, estes últimos requerem menor tempo para a execução e são muito eficazes para análises ósseas, mas, além de serem compostos por radiação ionizante, não têm a mesma acurácia que a RM para reproduzir imagens de órgãos e tecidos moles. As lesões da substância cinzenta profunda e do tronco, por exemplo, são lesões clinicamente graves e a TC tem baixa sensibilidade para a análise dessas regiões, já a RM oferece melhores resultados diagnósticos nestes casos. Além disso, quando necessária substância de contraste, na RM utiliza-se o Gadolínio, que raramente causa reações adversas; na TC, a substância utilizada é o Iodo, que pode provocar muitos efeitos colaterais indesejados. Sendo assim, a RM também pode substituir a TC com contraste em pacientes com alto risco de reação a meios de contraste iodados. Já em comparação à Ultrassonografia (USG), esta última utiliza-se da condução da onda sonora em alta frequência para gerar a imagem diagnóstica. Ela tem menos ônus que a RM mas não é tão acurada quanto (OSBORN, 1994).

Principais padrões e achados de imagem do trauma na emergência

Na **Figura 8.14** temos um paciente masculino vítima de acidente automobilístico que apresenta cervicalgia e parestesia em membro superior direito. E na **Figura 8.15** é possível ver uma Hérnia discal aguda pós-traumática. A

Figura 8.16 apresenta um paciente vítima de Trauma raquimedular.

Figura 8.14 A: TC de coluna cervical sagital sem evidência de anormalidades. B: RM de coluna cervical sagital com hipersinal no ligamento longitudinal anterior. C- RX em flexão com evidência de listese vertebral anterior C6-C7).



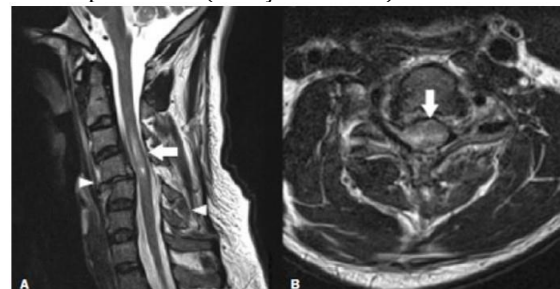
Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Morais *et al*, 2013.

Figura 8.15 Hérnia discal aguda pós-traumática. RM - imagem sagital da coluna cervical. Hérnia discal aguda de C5-C6, comprimindo a medula espinhal, que apresenta hiperssinal estendendo-se de C4 a C7.



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Rodrigues *et al*, 2011.

Figura 8.16 Trauma raquimedular. Cortes sagital (A) e axial (B) de RM mostram hiperintensidade intramedular associada a aumento volumétrico na região cervical (setas). Notam-se, ainda, as alterações da coluna cervical em correspondência (cabeças de setas).



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Pereira *et al*, 2021.

Conclusão

A RM tem-se mostrado a cada vez mais útil em situações de trauma e emergências, de modo especial para tecidos moles, quando há suspeita de lesão difusa, lesões isquêmicas agudas, complicações tardias do trauma ou quando outros métodos de imagem não evidenciam lesões suspeitas. Ela fornece informações precisas para o diagnóstico e o tratamento adequados aos pacientes traumatizados e é segura por não utilizar radiação ionizante. Porém, há contraindicações, principalmente quanto a presença de materiais ferromagnéticos ou dispositivos implantados no paciente, possui alto custo e requer especialização técnica e médica, o que a torna indisponível em muitos serviços de saúde. Por isso, é imprescindível a avaliação clínica individual de cada paciente para acertada decisão da melhor abordagem diagnóstica e posterior conduta terapêutica.

Angiografia

Além do mais, trata-se de um exame não-invasivo, pois faz uso de imagens radiográficas concomitante ao uso de contraste iodado (PRAZERES *et al.*, 2013).

O que é a angiotomografia?

De acordo com a II Diretriz de Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e do Colégio Brasileiro de Radiologia, a angiotomografia computadorizada, também chamada de angioTC, é um exame de imagem que utiliza a tecnologia do aparelho de tomógrafo unida ao uso de contraste a fim de obter imagens dos vasos sanguíneos que irrigam o coração. Trata-se, portanto, de um exame não-invasivo.

A angioTC mostra-se de uso favorável no atendimento de emergência para pacientes com baixa ou intermediária probabilidade de doença

arterial coronariana. Na verdade, ela é um instrumento de grande valor para o médico na emergência, pois ajuda a estratificar de forma segura e eficiente o risco de pacientes com dor torácica aguda no pronto-socorro (PRAZERES *et al.*, 2013).

Indicações

- Quadro clínico e exames complementares contraditórios, com dúvidas diagnósticas presentes mesmo após testes funcionais para avaliação de isquemia; Suspeita de anomalias coronarianas; Avaliação inicial de pessoas sintomáticas, com probabilidade pré-teste de 10 % a 70 % segundo os critérios de Diamond Forrester; Detecção de doença isquêmica das artérias coronárias em pessoas com diagnose de insuficiência cardíaca recente, com dúvidas sobre a etiologia da insuficiência; Dor torácica aguda e sintomas consistentes com síndrome coronariana ou angina equivalente, sem marcadores eletrocardiográficos de necrose miocárdica ou alterações isquêmicas (PRAZERES *et al.*, 2013).

Contraindicações

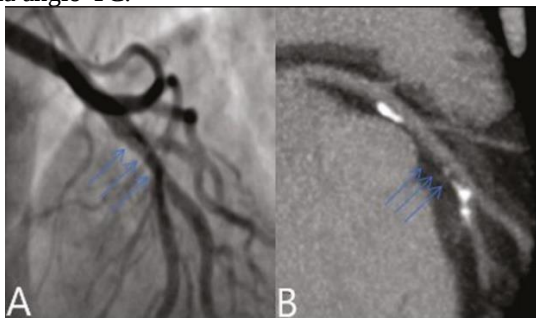
- Pessoas alérgicas a contraste iodado; Mulheres grávidas; Diabéticos em uso de medicamentos contendo cloridrato de metformina; Hipertireoidismo em grande escala; Insuficiência renal; Paciente com doença arterial coronariana, já identificada após avaliação clínica e outros exames (PRAZERES *et al.*, 2013).

Achados da angiotomografia

Os principais achados da angiotomografia de coronárias são placas ateromatosas, *stents*, pontes miocárdicas na artéria descendente anterior (DA), fibrose miocárdica, obstrução de segmento coronariano por trombo, anomalia coronariana de origem e trajeto, estenose aór-

tica e nódulo pulmonar (SOUTO *et al.*, 2021). Na **Figura 8.17** nota-se uma placa mista determinando estenose discreta na DA CAD-RADS

Figura 8.17 A) Análise pelo cateterismo. B) Análise pela angio-TC.



Legenda: Imagem obtida no mês de julho. **Fonte:** Souto *et al.*, 2021.

Conclusão

A angiotomografia faz uso de imagens para avaliar a condição vascular do paciente de forma não-invasiva, com uso de contraste. Ela é um instrumento importante para o médico emergencista e, também, para o clínico. Ainda mais com o avanço da tecnologia que proporciona a construção de equipamentos cada vez mais precisos na captação de imagens.

CONCLUSÃO

De acordo com os estudos revisados a respeito da realização de exames de imagem em pacientes traumatizados, foi possível concluir, de maneira unânime, a importância do exame de imagem durante o atendimento inicial na emergência. Assim, a possibilidade de diagnós-

tico precoce e assertivo diante da condição do paciente, cursa com um ágil manejo e tratamentos necessários – diminuindo o seu tempo de deterioração clínica e possíveis complicações.

É de suma relevância clínica a presença de exames de imagem disponíveis nos serviços de urgência e emergência, assim como profissionais habilitados e capacitados para execução e interpretação dos diagnósticos por imagem. Concluimos, também, que os usos desses métodos estão cada vez mais presentes em serviços de emergência, sendo que alguns possuem, inclusive, seus próprios centros de radiologia.

Os métodos de imagem mais comuns, como radiografia, FAST, tomografia computadorizada e ressonância magnética estão sendo utilizados na avaliação inicial do paciente traumatizado em muitos serviços de emergência ao redor do mundo.

Sendo assim, os exames possuem vantagens e desvantagens e cada método é utilizado de acordo com a disponibilidade do serviço e necessidade do paciente. Por exemplo, em pacientes hemodinamicamente instáveis, os exames mais utilizados são o FAST e a radiografia, já que podem ser realizados com mais facilidade no próprio leito. Já a RM e TC são exames mais caros, preferencialmente realizados em pacientes hemodinamicamente estáveis, pois demandam maior tempo e requerem o deslocamento do paciente até a sala de exame.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bloom B.A., Gibbons R.C. Focused Assessment With Sonography for Trauma. 2023 Feb 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 29261902.
- Buzug, T.M. Computed Tomography. In: Kramme R., Hoffmann KP., Pozos R.S. (EDS) Springer Handbook of Medical Technology. Springer Handbooks. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011.
- Carvalho, A.C.P. História da tomografia computadorizada. *Revista Imagem*, v. 29, n. 2, p. 61–66, 2007.
- Cavalcanti, A. F., MENEZES, M. R. DE. Radiologia de emergência: perspectivas. *Radiol Bras*, v. 34, n. 2, p. v–vi, abr. 2001. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842001000200001>.
- Colwell, C. Approach to shock in the adult trauma patient. 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-shock-in-the-adult-trauma-patient>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- Cossolino, G. L. Uso comparativo da tomografia computadorizada e ressonância magnética na detecção e caracterização do nódulo pulmonar solitário. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/239175>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- Fagundes, D.R., *et al.* Procedimento operacional padrão: Técnicas de realização de exames em ressonância magnética. Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hc-ufg/governanca/pops-e-protocolos/gerencia-de-atencao-a-saude/divisao-de-apoio-diagnostico-terapeutico/POP.UDI.006.TcnicasemRessonanciaMagneticaModificadoLuiz.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- Garvey, C.J., HANLON, R. Computed tomography in clinical practice. *BMJ*, 2002. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7345.1077>.
- Guimarães, H. P., *et al.* EFAST-Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma, 2015. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300012>.
- Hutter, M., *et al.* Association between a single-pass whole-body computed tomography policy and survival after blunt major trauma: a retrospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 2011. doi: <https://doi.org/10.1186/1757-7241-19-73>.
- Lauand, L.S,L., *et al.* Contribuição da interpretação da radiografia simples de tórax na sala de emergência. *Arq MedHosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2008; 53(2):64-76.
- Li D., *et al.* Emergency Radiology: Evolution, Current Status, and Future Directions. *Can Assoc Radiol J*. Nov;73(4):697-703. 2022. doi: <https://doi.org/10.1177/08465371221088924>.
- Nicolaou, S., Munk, P.L. Emergency Trauma Radiology: A Rapidly Expanding and Increasingly Important Branch of Diagnostic Imaging. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 64(2):81-81. 2013. doi: <https://doi.org/10.1016/j.carj.2013.03.003>.
- Mazzola, A. A. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. *RBFM* 2009; 3(1)117-129.
- Meneghelli, U. G. Elementos para o diagnóstico do abdômen agudo. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, v. 36, p. 283–293, 2003.
- Morais, D. F., *et al.* Diagnóstico por imagem em paciente com traumatismo da coluna vertebral. *J. bras. neurocir* ; 24(1): 33-39, 2013. Artigo em Português | LILACS | ID: lil-725899Biblioteca responsável: BR500.1.

Ordonez, C. A., *et al.* Single-pass Whole-body vs Organ-selective Computed Tomography for Trauma—Timely Diagnosis vs Radiation Exposure: An Observational Study. *Panamerican Journal of Trauma Critical Care & Emergency Surgery*, 2020. doi: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10030-1262>.

Parentes, D. B. O risco da radiação no uso indiscriminado da tomografia computadorizada. *Radiol Bras.* 46(2):v-vi. 2013. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842013000200001>.

Pereira, R.G., *et al.* Avaliação por ressonância magnética das lesões intramedulares: o que podemos encontrar? – Parte 1. Lesões neoplásicas, vasculares, metabólicas e traumáticas. *Radiol Bras.* Nov/Dez;54(6):406–411. 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0127>.

Perez, R. F. Focused assessment with sonography for trauma (FAST) versus multidetector computed tomography in hemodynamically unstable emergency patients. 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2016.11.007>.

Prazeres, C.E.E. dos, *et al.* Angiotomografia de coronárias na avaliação da dor torácica aguda na sala de emergência. *Arq Bras Cardiol [Internet]*. Dec;101(6):562–9. 2013. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20130208>.

Richards, J. R. *et al.* Focused Assessment With Sonography in Trauma (FAST) in 2017: What Radiologists Can Learn. 2017. doi: <https://doi.org/10.1148/radiol.2017160107>.

Rodrigues, M.B. Diagnóstico por imagem no trauma raquimedular - princípios gerais. *Rev Med (São Paulo)*. Out.-dez.;90(4):174-82. 2011. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v90i4p174-184>.

Silva, S. M., *et al.* Gossipiboma após operação abdominal é situação clínica desafiadora e sério problema médico legal. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 26, n. 2, p. 140–143, jun. 2013. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000200015>.

Stengel, D. *et al.* Emergency ultrasound-based algorithms for diagnosing blunt abdominal trauma. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004446.pub4>.

Souto, R.M., *et al.* Computed tomography angiography of the coronary arteries: major findings in the clinical routine of a general hospital. *Radiol Bras [Internet]*. Jul;54(4):261–4. 2012. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0047>.

Tagliari, D. *et al.* Basic ultrasound training assessment in the initial abdominal trauma screening. 2018. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181556>.

Capítulo 9

ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS

ANA LIVIA FELIPE DIAS¹
CAROLINE CASEMIRO GOMES¹
EMÍLIA NOGUEIRA MENDES¹
TIAGO TORQUATO SANTOS AUGUSTO GONÇALVES¹
ARTHUR FELIPE DIAS²
YASMIM GOUVEIA PINTO LEITE ¹
GABRIEL MONTEIRO PONTE²
DIANA CARLA GOUVEIA FALCÃO¹
GUSTAVO LOPES TEIXEIRA¹

1- Discente – Medicina na Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

2- Discente – Medicina na Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR)

Palavras Chave: Politraumatismo; Atendimento inicial; Acidentes de trânsito.

INTRODUÇÃO

O paciente politraumatizado representa um desafio complexo para os profissionais da área da saúde, exigindo uma abordagem interdisciplinar eficiente e ágil. Esse tipo de paciente é caracterizado por apresentar múltiplas lesões em diferentes sistemas e órgãos, decorrentes de um trauma grave, como acidentes automobilísticos, quedas de altura, agressões físicas ou eventos catastróficos. O atendimento emergencial a esses pacientes demanda ações coordenadas entre diferentes especialidades médicas, enfermeiros e outros profissionais da saúde.

Nesse contexto, o atendimento inicial ao paciente politraumatizado deve seguir o protocolo elaborado pelo Colégio americano de Cirurgiões, mais conhecido com XABCDE, onde X (Exsanguinação) – a contenção de hemorragia externa grave deve ser feita antes mesmo do manejo das vias aéreas; A (Vias aéreas e proteção da coluna vertebral) – avaliação das vias aéreas e proteção da coluna cervical; B (Boa Ventilação e Respiração) – análise da respiração, para verificar se está adequada e atenção para: frequência respiratória, inspeção dos movimentos torácicos, cianose, desvio de traqueia e observação da musculatura acessória; C (Circulação com Controle de Hemorragias) – a circulação e a pesquisa por hemorragia são os principais parâmetros de análise. A diferença entre o “X” e o “C” é que o X se refere a grandes hemorragias externas, já o “C”, a hemorragias internas, onde deve-se investigar perdas de volume sanguíneo não visível; D (Disfunção Neurológica) – análises do nível de consciência, tamanho e reatividade das pupilas, da presença de hérnia cerebral e dos sinais de lateralização, bem como do nível de lesão medular; E (Exposição Total do Paciente) – análise da extensão das lesões e o controle do ambiente com prevenção da hipotermia. O socorrista deve ana-

lisar, entre outros pontos, sinais de trauma, sangramento e manchas na pele.

Segundo Rodrigues (2017) O ABCDE é aplicado no exame primário do atendimento inicial ao politraumatizado e é utilizado para detectar lesões de risco iminente de morte. Ele também pode ser retomado no exame secundário durante a monitorização dos sinais vitais, para auxiliar a definir as prioridades de manejo contínuo.

Ademais, vê-se a necessidade de uma equipe preparada e multi-especializada, que dará conta de melhor conduzir esse paciente, como atesta Mcculloug (2014) a equipe de trauma terá membros predeterminados. Geralmente inclui médicos do departamento de emergência (DE), anestesistas, cirurgiões gerais e ortopédicos, com algumas unidades fornecendo um radiologista, neurocirurgião e médico de terapia intensiva.

Em conclusão, o paciente politraumatizado requer uma abordagem interdisciplinar e sistematizada para o atendimento emergencial. A avaliação primária e secundária, os exames de imagem e a abordagem cirúrgica são etapas essenciais desse processo, com isso atesta-se que a colaboração entre as diferentes especialidades da saúde é crucial para garantir o sucesso do tratamento e a recuperação do paciente.

O objetivo deste estudo foi analisar o atendimento inicial pré-hospitalar e hospitalar do paciente politraumatizado e a relação dessas lesões com a ocorrência de acidentes de trânsito.

Epidemiologia

Os acidentes de trânsito no Brasil são um grave problema de saúde pública, com repercussões significativas na epidemiologia dos casos. A combinação de fatores como a infra-

estrutura inadequada, o comportamento de risco dos condutores, a falta de fiscalização efetiva e a falta de conscientização da população contribuem para a ocorrência frequente desses acidentes.

Do ponto de vista epidemiológico, os acidentes de trânsito são considerados eventos violentos e evitáveis, responsáveis por um grande número de mortes e lesões em todo o país. De acordo com dados do Ministério da Saúde, o Brasil registra uma das maiores taxas de mortalidade por acidentes de trânsito no mundo. Estima-se que ocorram cerca de 40 mil mortes por ano, além de milhares de pessoas feridas ou com sequelas permanentes.

A distribuição dos acidentes de trânsito no Brasil apresenta algumas características importantes. Em geral, as regiões metropolitanas concentram o maior número de casos, devido ao intenso fluxo de veículos e à maior densidade populacional. No entanto, é importante ressaltar que os acidentes ocorrem em todo o território nacional, inclusive em áreas rurais e estradas.

Dentre os fatores de risco relacionados aos acidentes de trânsito, destacam-se a velocidade excessiva, a ingestão de álcool antes de dirigir, a falta do uso de cinto de segurança e de dispositivos de segurança para crianças, além do uso de celular ao volante. Esses comportamentos de risco aumentam a probabilidade de ocorrência de acidentes e a gravidade das lesões.

A infraestrutura viária também desempenha um papel importante nos acidentes de trânsito. Estradas mal conservadas, falta de sinalização adequada, ausência de faixas exclusivas para pedestres e ciclistas, além de falhas na engenharia de tráfego, contribuem para aumentar os riscos nas vias.

Os acidentes motociclísticos são uma importante preocupação em termos de saúde pública e possuem uma relevância significativa na epidemiologia dos acidentes de trânsito. A

motocicleta é um meio de transporte muito utilizado no Brasil, principalmente em áreas urbanas, devido à sua praticidade e menor custo em comparação com outros veículos.

No entanto, os acidentes envolvendo motocicletas apresentam características distintas em relação a outros tipos de acidentes de trânsito. A vulnerabilidade dos motociclistas é uma das principais questões a serem consideradas. Ao contrário de carros ou caminhões, os motociclistas estão expostos diretamente aos impactos e têm menos proteção em caso de colisões.

O perfil das vítimas de acidentes de trânsito pode variar de acordo com diversos fatores, como idade, sexo, ocupação, localização geográfica, condições ambientais, uso de álcool e drogas e comportamento de trânsito. Embora cada acidente seja único, existem algumas tendências e características gerais que podem ser observadas na análise do perfil das vítimas. Vale ressaltar que essas características podem variar entre diferentes países e regiões.

Idade: Os jovens e os adultos jovens são frequentemente considerados grupos de risco em acidentes de trânsito. Isso ocorre porque eles são mais propensos a se envolver em comportamentos arriscados, como o excesso de velocidade, a condução sob a influência de álcool ou drogas e a distração causada por dispositivos eletrônicos. Além disso, a falta de experiência de condução também pode contribuir para um maior risco de acidentes nesse grupo etário.

Sexo: Em muitos países, os homens têm uma maior probabilidade de se envolverem em acidentes de trânsito em comparação com as mulheres. Isso pode ser atribuído a uma maior exposição ao risco, como um maior tempo de condução e comportamentos de condução mais arriscados. No entanto, é importante ressaltar que essa diferença está diminuindo gradualmente, à medida que mais mulheres se tornam condutoras.

Ocupação: O tipo de ocupação também pode influenciar o perfil das vítimas de acidentes de trânsito. Profissões que envolvem condução como motoristas profissionais, motociclistas de entrega, motoristas de ônibus e caminhoneiros têm um risco aumentado de se envolverem em acidentes de trânsito devido ao maior tempo passado nas vias e à pressão para cumprir prazos e metas.

Localização geográfica: A localização geográfica também desempenha um papel no perfil das vítimas de acidentes de trânsito. Em áreas urbanas, onde o tráfego é mais intenso, os acidentes tendem a ser mais frequentes, afetando pedestres, ciclistas e motociclistas. Em áreas rurais, os acidentes podem estar relacionados a fatores como infraestrutura rodoviária inadequada, estradas sinuosas e falta de sinalização.

Condições ambientais: Chuva, neblina e pista molhada podem aumentar o risco de acidentes para os motociclistas, devido à perda de aderência dos pneus e à redução da visibilidade.

Uso de álcool e drogas: A ingestão de álcool e o uso de substâncias psicoativas antes de conduzir uma motocicleta são fatores de risco significativos, pois comprometem a coordenação motora, o tempo de reação e o julgamento dos motociclistas.

Comportamento de trânsito: O comportamento de trânsito desempenha um papel crítico na determinação do perfil das vítimas de acidentes. Os condutores que se envolvem em comportamentos de risco, como excesso de velocidade, direção distraída (como uso de celulares), não uso de cinto de segurança ou capacete, e condução sob a influência de álcool ou drogas têm um risco aumentado de se envolverem em acidentes.

É imprescindível destacar também que mais da metade de todas as mortes no trânsito ocorrem entre os usuários mais vulneráveis das vias, com evidência para pedestres, ciclistas e moto-

ciclistas. Especificamente, em relação aos traumas mais decorrentes de acidentes de trânsito, pode-se expor fraturas, equimose, luxações, escoriações e danos cerebrais e medulares. Essas lesões podem afetar diversas partes do corpo, dependendo do tipo de impacto, abrangendo extremidades superiores, como cabeça, face e também extremidades inferiores, como o quadril. No caso dos motociclistas, as injúrias mais prevalentes ocorrem principalmente nas pernas, quadril, braços e na área externa do corpo e cabeça. Já nos pedestres, é mais corriqueiro aparecerem contusões e danos cerebrais na região superior do corpo, sendo as áreas mais comumente atingidas, resultando em um maior número de vítimas fatais. Ocupantes de veículo fechado apresentam, em especial, contusões, fraturas e lacerações, e as partes do corpo mais atingidas são face, tórax, abdômen e extremidades.

A elevada taxa de mortalidade, por sua vez, está diretamente ligada aos ferimentos na cabeça e cérebro, que podem ser evitados através do uso do capacete. O capacete é um elemento fundamental e obrigatório para todos os motociclistas durante a condução de suas motos. No entanto, é elevado o percentual de condutores que não o utiliza no momento do acidente, apesar de essa atitude se constituir em infração gravíssima, segundo o Artigo 244 do Código Nacional de Trânsito, aquele que conduzir veículo automotor de forma perigosa, colocando em risco a segurança das pessoas, estará sujeito a sanções. As penalidades aplicáveis a essa conduta incluem multa e suspensão do direito de conduzir veículos. Conhecer o tipo de lesão e seu nível de gravidade é decisivo para orientação na conduta e nível de complexidade hospitalar exigido no atendimento à vítima do trauma.

Para lidar com a problemática dos acidentes motociclísticos, é essencial adotar medidas pre-

ventivas abrangentes. Isso inclui campanhas educativas direcionadas aos motociclistas, conscientização sobre a importância do uso de equipamentos de segurança, fiscalização efetiva do cumprimento das leis de trânsito, melhoria da infraestrutura viária com faixas exclusivas para motocicletas e investimentos em programas de formação e capacitação de condutores de motocicletas.

Os pedestres constituem 22% das vítimas de acidente de trânsito no mundo. No Brasil, os atropelamentos representam uma parcela significativa dos acidentes de trânsito e têm impacto direto na morbimortalidade. Segundo dados do Ministério da Saúde, cerca de 37% das mortes relacionadas a acidentes de trânsito no país são resultado de atropelamentos.

Em relação ao perfil das vítimas de atropelamento no Brasil, algumas características comuns podem ser observadas:

Pedestres: Os pedestres representam a maioria das vítimas de atropelamentos. São pessoas que estão a pé, atravessando vias ou caminhando às margens das estradas. Entre os pedestres, as crianças e os idosos são particularmente vulneráveis.

Idade: Crianças e idosos estão mais suscetíveis a serem vítimas de atropelamentos. As crianças, muitas vezes, estão em fase de desenvolvimento e podem não ter plena capacidade de avaliar riscos ou compreender o comportamento dos motoristas. Os idosos, por sua vez, podem apresentar dificuldades de mobilidade, visão e audição, o que aumenta o risco de acidentes.

Localização geográfica: Os atropelamentos são mais comuns em áreas urbanas, especialmente em cruzamentos, faixas de pedestres inadequadas ou mal sinalizadas, e locais com grande fluxo de veículos e pedestres.

Fatores de risco: Diversos fatores de risco contribuem para os atropelamentos no Brasil,

como excesso de velocidade, falta de respeito às normas de trânsito, condução sob efeito de álcool ou drogas, distração ao volante, desrespeito às faixas de pedestres e falta de infraestrutura adequada para os pedestres.

Globalmente, os atropelamentos também representam um desafio significativo em termos de saúde pública. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 270.000 pedestres perdem a vida em atropelamentos a cada ano.

Para enfrentar o problema dos atropelamentos, é fundamental adotar medidas de prevenção abrangentes, como melhoria da infraestrutura viária, criação de faixas de pedestres seguras, redução da velocidade dos veículos, campanhas educativas, fiscalização efetiva do cumprimento das leis de trânsito e conscientização da população sobre a importância de um comportamento seguro tanto para motoristas quanto para pedestres.

É importante ressaltar que o resultado das lesões, que pode resultar em morte ou sequelas, pode ser influenciado pela qualidade da assistência prestada à vítima de trauma. Essa assistência exige a aplicação de uma série de medidas coordenadas e contínuas, com foco na prevenção e tratamento adequado dos danos. Isso envolve cuidados humanizados e abrangentes para o êxito no tratamento e bom prognóstico.

Por último, é importante destacar que as causas de morbimortalidade têm sido uma das principais preocupações em saúde pública, devido à sua grande escala e gravidade. Isso demanda que o governo adote medidas efetivas para controlar e lidar com esse cenário desafiador. É fundamental salientar que o Brasil apresenta uma quantidade significativa de acidentes de trânsito em comparação com outros países ao redor do globo e tem ficado para trás na implementação de medidas para abordar essa questão

a fim de reduzir a morbimortalidade que pode, eventualmente, resultar em um aumento das ocorrências de traumas, intervenções cirúrgicas, sequelas, internações hospitalares, mortes e encargos financeiros para todas as partes envolvidas.

Para reduzir a incidência de acidentes de trânsito, é necessário um esforço conjunto de diferentes setores da sociedade, incluindo o governo, as instituições de trânsito, as empresas de transporte, os profissionais de saúde e a população em geral. Medidas como a melhoria da infraestrutura viária, o reforço na fiscalização e na aplicação de multas, campanhas educativas, a promoção do uso de transportes públicos e alternativos, e a conscientização sobre os riscos e a importância de um comportamento seguro no trânsito são fundamentais para enfrentar esse problema.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa, realizada em julho de 2023. Para esse trabalho foram utilizadas as bases de dados Scielo e Pubmed. Na primeira base, buscando pelo descritor “Polytraumatized Patients”, foram obtidos 8 resultados, 3 deles considerados para o capítulo. Também foram pesquisados os termos “Multiple trauma” e “Traffic Accident”, encontrando 21 artigos, 5 deles utilizados. No Pubmed, duas buscas foram feitas, filtrando apenas trabalhos disponíveis de forma gratuita e integral, publicados nos últimos 5 e 10 anos, respectivamente, a primeira por “Advanced Trauma Life Support”, “Polytrauma”, “Multiple Trauma” e “Risks”, resultando em 12 artigos e a segunda, por “Patient Care”, “Resuscitation”, “Teams”, “Wounds and injuries”, encontrando 23 pesquisas. Após criteriosa análise e exclusão de trabalhos duplicados ou fora da área de interesse, 2 foram utilizados. Além disso, dois artigos, com foco no atendimento ao paciente

politraumatizado, sendo um disponibilizado na Revista Multidisciplinar e de psicologia e outro na Revista de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) e uma obra sobre medicina de emergência, disponível na plataforma Minha Biblioteca, foram consultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atendimento inicial

Segundo o livro *Medicina de Emergência: Abordagem Prática* (VELASCO *et al*, 2022), o atendimento de uma paciente vítima de trauma, de modo geral, ocorre em ambiente pré-hospitalar. Na grande maioria dos casos, no Brasil, há ação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e do Corpo de Bombeiros para tal situação, sendo o grau de complexidade dos procedimentos realizados na ceda dependente da qualificação dos profissionais disponíveis, variando do básico ao avançado. Inicialmente, faz-se avaliação primária das vias aéreas, controle de sangramentos e outras lesões ameaçadoras à vida, além da necessidade do uso de plasma, a depender da PAS (pressão arterial sistólica). É ideal que a equipe esteja pronta para receber o paciente, com informações antes repassadas, a fim de melhorar a coordenação lógica e manter um fluxo eficiente no atendimento, com a discussão de possibilidades de cenários, divisão das funções dos profissionais, preparação do equipamento necessário e alívio da tensão e do estresse.

Na sala de emergência, a ordem de avaliação primária deve seguir o mnemônico ABCDE, sugerido pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), sendo:

- A: avaliação das vias aéreas com restrição da mobilidade da coluna cervical
- B: ventilação e respiração
- C: circulação e controle de hemorragia
- D: avaliação neurológica

E: exposição e controle do ambiente

Inicialmente, há a necessidade de avaliar se as vias aéreas estão pervias, isto é, desobstruídas, com cuidado para com a coluna cervical. Nessa avaliação, deve-se procurar causas de obstrução das vias aéreas, como corpos estranhos, fraturas de mandíbula e face, além de fraturas laríngeas. Se houver secreções na região oral, devem ser aspiradas a fim de evitar complicações. É ideal também uma observação quanto à queda da língua, já que é uma causa comum de obstrução dessas vias. Para corrigir isso, realizam-se manobras de elevação do mento e tração mandibular. Se o paciente não estiver com reflexo de vômito, a cânula orofaríngea é uma opção temporária para melhorar as vias aéreas. Métodos rápidos de avaliação de obstrução das vias aéreas também podem ocorrer por meio de perguntas, como idade e nome, pois a capacidade de fonação e deglutição sem dificuldade pode indicar uma via aérea protegida. Em casos de traumas faciais mais complexos, pode-se pensar em obter uma via aérea definitiva, por meio de uma cricotireoidostomia ou intubação orotraqueal (tentativa única). Para estabilizar e restringir a mobilidade da cervical, usa-se um colar cervical, que, se for o caso de se obter uma via aérea permanente, deve ser retirado, sendo a cervical mobilizada manualmente por um segundo profissional enquanto se faz o procedimento de intubação ou cricotireoidostomia. Antes de realizar uma intubação é importante uma avaliação neurológica prévia, que inclui nível de consciência, escala de coma de Glasgow, pupilas e resposta motora e sensitiva nos quatro membros. Máscaras e tubos laríngeos também são importantes de se terem à disposição na sala em que o politraumatizado é atendido.

O profissional deve observar problemas que afetam uma boa ventilação e oxigenação, em

locais como pulmões, caixa torácica e diafragma. Avalia-se isso por meio de inspeção, palpação, ausculta e percussão. Busca-se, na inspeção, por turgência jugular e desvio de traqueia, estendendo a avaliação pelo tórax, que deve ser exposto. Realiza-se a ausculta e palpação de toda a caixa torácica, e a percussão não se mostra tão efetiva em ambiente ruidoso (barulhento), como uma sala de emergência. Ao mesmo tempo, coloca-se um oxímetro de pulso e uma máscara não reinalante, a fim de monitorar sinais vitais e ofertar oxigênio ao paciente, respectivamente.

Durante essa avaliação, deve-se diagnóstica e já tratar lesões ameaçadoras à vida, como as de árvore brônquica, as quais se apresentam com hemoptise, enfisema subcutâneo cervical, cianose e pneumotórax hipertensivo, que podem ser tratados com drenagem torácica ou cirurgia de emergência (se for o caso) ou com medidas temporárias, como a intubação com fibroscópio a fim de preservar o brônquio-fonte sadio. No caso do pneumotórax hipertensivo, pode-se realizar uma punção de alívio com cateter 14G no 5º espaço intercostal, anterior à linha axilar média; toracostomia digital; ou, em tratamento permanente, drenagem torácica em selo d'água. No caso de pneumotórax aberto, é recomendado o curativo de três pontos e drenagem torácica em selo d'água. Já no hemotórax maciço, faz-se uma drenagem inicial maior do que 1.500mL, com ressuscitação hemodinâmica, avaliação cirúrgica de urgência e drenagem torácica em selo d'água. Se houver tamponamento cardíaco, que em geral se apresenta com abafamento das bulhas cardíacas, turgência jugular e hipotensão, faz-se toracotomia de emergência ou, na falta de um profissional habilitado, uma pericardiocentese guiada por ultrassom (US), como medida temporária.

No controle de hemorragias, é necessário avaliar sinais de choque, por meio da perfusão

periférica, pulsos e a capacidade do paciente em manter um nível de consciência adequado. Nos casos de índice de choque $> 0,8$ ou variação $\geq 0,1$ determina-se um sinal de choque oculto, o qual é preditivo de hipotensão pós intubação, necessidade de transfusão, gravidade do trauma e mortalidade. Além disso, na abordagem inicial, os sinais fáceis, como pele fria e pegajosa, sudorese, tempo de enchimento capilar prolongado e amplitude do pulso reduzida, devem ser identificados. Para oferecer atenção à hemodinâmica do paciente, orienta-se a instalação de dois acessos venosos periféricos de grosso calibre (mínimo 18G). Devem ser administrados 1.000 mL de solução isotônica aquecida entre 37°C e 40°C. Orienta-se a coleta de níveis séricos de hemoglobina e hematócrito, INR, tipagem sanguínea, lactato e gasometria arterial para avaliar o déficit de bases (Velasco *et al*, 2022). Caso o paciente não responda a essa medida inicial, a transfusão sanguínea deve ser iniciada de imediato.

Durante a ressuscitação volêmica, deve-se utilizar o conceito de hipotensão permissiva, na qual a administração excessiva de cristaloides deve ser evitada, pois pode desencadear a "tríade letal do trauma": coagulopatia dilucional, hipotermia e acidose. Assim, a meta pressórica nesses pacientes é a PAM maior ou igual a 50 mmHg com PAS de 50 a 70 mmHg. Em situações de sangramento externo, aplica-se obrigatoriamente compressão direta, de início, e em seguida um curativo compressivo com ou sem agente hemostático. Já para identificar hemorragias internas, faz-se necessário exame físico e exames complementares, como eFAST (avaliação ultrassonográfica estendida direcionada para o trauma), radiografia do tórax e radiografia da pelve (VELASCO *et al*, 2022). Para diagnosticar um sangramento retroperitonal, por exemplo, a sondagem vesical pode ser utilizada caso não haja sangramento uretral. Enquanto a son-

dagem orogástrica é um recurso relevante na identificação de presença de sangue no interior do estômago, em alguns casos, bem como na descompressão desse órgão.

À beira do leito, busca-se por tamponamento cardíaco, hemotórax e líquido livre em cavidade abdominal, por meio de eFAST. E em pacientes vítimas de trauma com pressão arterial sistólica abaixo de 90 mmHg e taquicardia acima de 120 bpm, deve ser administrada transfusão na dose de 1 g IV em 10 min em até 3 horas do trauma, seguido de 1 g IV nas próximas 8 horas. Caso o paciente seja candidato a receber transfusão maciça, os indicadores para disparo dessa transfusão incluem: quadro de choque óbvio, índice de choque > 1 ou variação de índice de choque $\geq 0,1$ ou se houver uma pontuação ABC ≥ 2 (VELASCO *et al*, 2022). Por fim, a tromboelastografia e a tromboelastometria rotacional auxiliam na identificação e tratamento das coagulopatias secundárias ao choque hemorrágico e, se disponíveis, devem ser utilizadas em pacientes com intensa hemorragia submetidos a transfusão maciça.

No mnemônico ABCDE, a letra D, "avaliação neurológica", tem como objetivo determinar o nível de consciência e realizar a avaliação das pupilas, o tamanho e a reação à luz, assim como identificar sinais de lateralização. Para tal feito, usa-se a escala de coma de Glasgow, a qual avalia abertura ocular, em até 4 pontos, resposta verbal, em até 5 pontos e resposta motora, em até 6 pontos. Buscando, desse modo, prevenir lesão cerebral secundária, mantendo boa oxigenação e perfusão cerebrais. Por último, a letra E, "exposição e controle do ambiente", é o momento de inspeção em toda superfície corpórea do paciente, buscando traumas, como abrasões, escoriações e queimaduras. Posteriormente a essa exposição e inspeção, recomenda-se mantê-lo coberto com mantas térmicas ou cobertores previamente

aquecidos. A temperatura da sala também deve ser ajustada, visando prevenir o risco de hipotermia. Após a avaliação primária, deve-se considerar a necessidade de transferência do paciente para um hospital com os recursos necessários para manejar afecções que não puderem ter seu tratamento definitivo no local onde o paciente iniciou o atendimento.

No atendimento inicial, a avaliação secundária deve ser aplicada na busca por lesões que não ameaçam imediatamente a vida, embora possam causar sequelas, desconforto ou evoluir com piora do quadro clínico. Diante disso, inicia-se pela história clínica e prossegue-se com exame físico detalhado. Além disso, avalia-se o AMPLA:

A: alergias

M: medicamentos em uso

P: passado médico

L: líquidos e alimentos ingeridos recentemente

A: ambiente e eventos relacionados ao trauma.

A avaliação secundária segue a ordem craniocaudal. Sendo assim, na cabeça, deve-se inspecionar e palpar toda a face e o couro cabeludo procurando por deformidades e lacerações, além de examinar a acuidade visual, motricidade ocular, reflexos pupilares (em pacientes com edema palpebral, o reflexo consensual pode ser testado com o uso do US point-of-care), hemorragia conjuntiva. Na região da coluna cervical e pescoço, é necessário palpar, inspecionar e auscultar o pescoço, observando a presença de dor e de sensibilidade. A avaliação do tórax consiste na inspeção de todo o tórax exposto, ausculta cardíaca e pulmonares. Pode-se realizar a percussão de campos pulmonares, palpação de todos os arcos costais, articulações costoverbrais, clavículas e esterno. Se um pneumotórax hipertensivo

foi aliviado na avaliação primária, deve ser realizada drenagem tubular em selo d'água neste momento. A TC de tórax está indicada se o paciente politraumatizado apresentar dor torácica importante, dispneia, sensibilidade esternal ou alteração no US torácico ou radiografia de tórax. O abdômen deve ser palpado na tentativa de localizar dor ou sinal de irritação peritoneal. Enquanto que a pelve é examinada testando sinais de instabilidade ântero-posterior e anterolateral, bem como recomenda-se avaliar a sínfise púbica à procura de disjunção. É obrigatório proceder à TC de abdome em pacientes vítimas de trauma abdominal fechado que se apresentem com dor abdominal, que tenham sido vítimas de trauma com cinética importante, eFAST anormal, hematúria macroscópica ou em pacientes nos quais o exame físico abdominal não for confiável, como nos casos de rebaixamento do nível de consciência ou lesão distrativa, por exemplo. No períneo, reto e na vagina, há suspeita de lesões de pelve e retroperitônio se encontrar equimoses, lacerações e sangramentos uretrais. Na avaliação musculoesquelética, Deformidades, contusões e escoriações devem ser buscadas na avaliação das extremidades do paciente. Deve-se palpar proeminências ósseas à procura de dor e dificuldade de mobilização, sugerindo a possibilidade de fratura oculta. A nível neurológico, novamente usa-se a escala de coma de Glasgow para avaliação do nível de consciência, resposta pupilar e avaliação mais detalhada da motricidade e sensibilidade do paciente. Ao fim, na etapa de reavaliação, o paciente deve ser reavaliado de forma contínua, observando alterações de sinais vitais, resposta à terapêutica da dor e presença de novas queixas ou piora do quadro inicial.

Riscos no manejo

Sendo considerado uma chave para garantir a qualidade do cuidado com a saúde pela Orga-

nização Mundial da Saúde (OMS), o politrauma continua sendo uma problemática a ser enfrentada em toda a esfera global, uma vez que o trauma é uma causa proeminente de mortalidade em jovens adultos, tendo em vista o crescente número de acidentes de trânsito. Para amplificar a relevância dessa temática, vale ressaltar que o número de idosos apresentando politrauma tem crescido e que, além disso, é o eixo no qual há maiores gastos financeiros dentre os presentes na emergência.

O cuidado de pacientes com politrauma deve ser iniciado no local do acidente, colaborando com cuidadosas fases antes da chegada no hospital. No entanto, todos esses passos, bem como o próprio cuidado especializado, acompanham uma série de riscos que devem ser bem estudados para que se possa evitar ao máximo as fatalidades, bem como melhorar o padrão de atendimento.

O cuidado “pré-hospitalar”, cujo desenvolvimento ocorreu ao longo dos anos, tem ampliado drasticamente a melhora do quadro dos pacientes de politrauma mundialmente, uma vez que há a utilização de um algoritmo chamado PHTLS (Pre –hospital trauma Life Support), o qual procura organizar por prioridades as demandas de pacientes traumáticos. TEUBEN *et al.* (2019) analisou as seguintes variáveis considerando a eficácia desse tratamento: porcentagem de envolvimento do médico emergencista no caso, o quanto demorou entre a chegada de profissionais de saúde e a saída do local do acidente e o tempo do transporte até a unidade hospitalar. O interessante de se utilizar essas variáveis foi perceber que houve uma melhora na eficácia do tratamento com o uso do PHTLS.

Mas como seria possível mitigar os riscos desse tratamento pré-hospitalar? Como primeiro passo, manutenção das vias aéreas com imobilização cervical, infusão e controle da hemorragia.

A infusão pré-hospitalar em pacientes politraumáticos está ligada ao cuidado para prevenir choques hipovolêmicos por meio da administração de fluidos por acesso venoso, de forma que procura substituir os volumes vasculares, mantendo a perfusão dos órgãos e a hemodinâmica corporal. No entanto, alguns estudos apontam que esse mecanismo pode piorar quadros ao aumentar o tempo de transporte do paciente traumático ao centro de cuidados, bem como pode aumentar a pressão sistólica, resultando em hipertensão, vasodilatação e, consequentemente, problemas em pacientes com traumas na cabeça.

O controle hemorrágico pré-hospitalar é essencial, uma vez que hemorragia é a segunda causa de morte em trauma e que a solução desse problema é considerada a mais provável prevenção de mortes nesse quadro. Entretanto, vale lembrar que esse passo de cuidados só é seguido após a estabilização dos sangramentos externos, a imobilização do paciente e o transporte rápido até a unidade mais próxima. Os meios de controle da hemorragia são a aplicação de força diretamente ou o uso de compressas, mas, caso não seja suficiente para controlar o sangramento, torniquetes com ou sem hemostáticos podem ser utilizados. Os agentes hemostáticos podem ser sistêmicos ou de aplicação local, sendo o último eficiente para diminuir o tempo de tratamento e os efeitos adversos, mas não muito qualificado em casos de sangramento severo.

Além disso, o tratamento na unidade hospitalar seria muito facilitado com a coleta prévia de informações passadas do paciente, como alergias e comorbidades.

Quanto à ação de equipes de emergência, a ressuscitação adequada aplicada aos pacientes de politrauma reduz substancialmente as fatalidades, sempre dando atenção à presença de ferimentos que indiquem severos riscos à vida do

indivíduo. A equipe de trauma funciona, atualmente, com base no bom trabalho em equipe, no qual o médico emergencista lidera a equipe para um atendimento eficiente e organizado.

A prioridade no algoritmo ATLS na ressuscitação do politrauma é a preservação das vias aéreas, a qual reduz os números de mortes e a evolução da cascata de inflamação. Essa análise precisa da observação de ferimentos que afetem a coluna cervical, uma vez que isso determinará de que forma o acesso às vias aéreas deve ser feito, incluindo a estabilização por meio de um colar cervical. Possuir uma equipe treinada para observar e lidar com esse ponto inicial é essencial para reduzir os riscos de fatalidades no politrauma.

Outro passo importante é introduzir investigações radiológicas logo enquanto está ocorrendo a ressuscitação do paciente, uma vez que, por exemplo, casos de lesões torácicas sem a presença de pneumotórax podem não ser percebidas devido ao fato de que a hipovolemia pode estar associada à perda de sangue por meio dos ferimentos ou das hemorragias. Pneumotórax de tensão também é um risco à vida do paciente, de forma que deve ser rapidamente lidado.

A hemorragia é um fator de risco crucial para a letalidade, portanto deve ser logo determinada a sua origem (interna ou externa) e tratada, juntamente com a inserção de volumes sanguíneos proporcionais para compensar os perdidos. Auscultar o som dos batimentos cardíacos é essencial para que se observe a presença de tamponamento cardíaco, o qual deve ser urgentemente cuidado.

Outro fator importante no rápido e ágil cuidado do paciente é a análise e limpeza dos ferimentos, uma vez que o maior tempo de exposição pode levar a infecções bacterianas e resultar em sépsis. Há também alguns riscos mais específicos que devem ser bem analisados, como doenças de coagulação, hipotermia e aci-

dose. Além disso, o corpo pode expressar diversos sinais, como dor, ansiedade, anemia e perda de sangue, que podem contribuir com os casos de hipóxia, de forma que é necessária a -oxigenoterapia com máscara para prevenir a fatalidade por consequência dessa condição. Já no momento de reabilitação do paciente de politrauma, é necessário que haja uma boa equipe multidisciplinar para lidar com as questões, por exemplo, da coordenação do indivíduo. O tromboembolismo venoso é uma complicação tardia do politrauma e deve ser lembrado durante todas as fases do tratamento. (IVENGAR, K. P. *et al.*, 2023)

Lesões mais comuns

Pacientes politraumatizados são aqueles que sofreram lesões em várias partes do corpo como resultado de um único evento traumático, como acidentes de trânsito, quedas, acidentes de trabalho ou violência. Eles apresentam risco significativamente maior de morbidade e mortalidade em comparação com pacientes com lesões únicas.

No Brasil, 90 mil pessoas morrem por ano em decorrência de traumas como acidentes de trânsito, quedas, violência e outros incidentes (ANTONELLI, A. *et al.*, 2023)

Em decorrência de lesões dessa natureza, pode-se observar a prevalência de acometimento da coluna vertebral e da porção toracoabdominal em diversos casos. Isso se deve, principalmente, ao principal mecanismo de trauma envolvendo esse tipo de lesão muito comum no País, que se trata de acidentes automobilísticos. Pacientes acometidos por traumas de alta energia podem apresentar uma combinação de lesões torácicas, abdominais, geniturinárias, da medula espinhal, dos ossos longos e do crânio.

A fratura da coluna vertebral é uma lesão comum associada ao trauma torácico, com uma prevalência relatada de 19%. Um estudo reali-

zando levantando informações do banco de dados do serviço de polifratados, revelou que dos pacientes com politraumatismo, muitos tinham lesão de coluna vertebral. 18,4% corresponderam a fraturas isoladas da coluna vertebral, enquanto 81,6% apresentaram pelo menos uma lesão associada.

A lesão mais prevalente encontrada foi a fratura extra vertebral, seguida do trauma torácico e da coluna cervical. De acordo com os resultados, 49,5% sofreram fraturas multi vertebrais, sendo as regiões mais acometidas coluna lombar (36,8%) e coluna torácica (36,2%).

Lesões de estruturas torácicas também foram identificadas. As lesões mais prevalentes foram hemotórax unilateral, contusão torácica, fratura múltipla de arco costal e hemotórax bilateral. Quanto às lesões abdominais, alguns pacientes apresentavam lesões associadas a fraturas da coluna vertebral. Em relação ao tratamento conservador versus cirúrgico, o tratamento predominante foi a intervenção cirúrgica em comparação aos pacientes tratados de forma conservadora. (LUNA *et al.*, 2017)

Quanto à Abordagem cirúrgica, na década de 90, os paradigmas de tratamento visavam reduzir o número de procedimentos cirúrgicos de emergência realizados em pacientes politraumatizados pelo trio mortal (Coagulopatia, Hipotermia e Hipotensão), pois, se observava que as alterações do sistema imunológico e a coagulação decorrentes desde o “primeiro golpe”, causado pelo evento traumático que colocou o paciente em risco de sofrer outras lesões (“segundo golpe”) em decorrência dos procedimentos cirúrgicos aos quais eles seriam submetidos. Por outro lado, o repouso no leito e a mobilidade insuficiente da coluna do paciente, devido à estabilização retardada das fraturas, têm sido associados a graves pós-complicações traumáticas. Portanto, atualmente, o tratamento

das fraturas torácicas e lombares instáveis consiste principalmente da fixação adiada após a resolução das lesões associadas ou uma abordagem mais agressiva chamada “cuidado total precoce” por meio de abordagens de resolução definitiva, que só podem ser colocadas em prática caso o paciente encontre-se estável e esteja categorizado como limítrofe sem fator de risco associado, evitando assim o “Segundo Golpe”. Quanto ao tempo em que se deve abordar de forma cirúrgica os pacientes politraumatizados, estudos indicam que a estabilização precoce (<72 horas) resulta em melhores resultados, menor tempo de permanência em unidades de tratamento intensivo, risco reduzido de desenvolver pneumonia relacionada a fraturas torácicas e de forma geral um melhor prognóstico e menor taxa de mortalidade. (CHÁVEZ *et al.*, 2015). Ademais, As principais complicações relatadas foram pulmonares (pneumonia, embolia pulmonar, síndrome do estresse respiratório agudo), trombose venosa profunda, sepse, escaras, insuficiência renal aguda e complicações relacionadas à ferida cirúrgica, com maior número de estudos relatando menor incidência de complicações no grupo de estabilização precoce (<72 horas).

CONCLUSÃO

O politraumatismo, por ser caracterizado pela detecção de diversos danos físicos aos mais diferentes sistemas de um indivíduo e por, na maioria das vezes, estar relacionado à necessidade urgente de tratamento, representa um desafio para a equipe de saúde que realiza a avaliação e, desse modo, deve ser abordado por indivíduos qualificados em todos os momentos da assistência, desde a abordagem pré-hospitalar que, no Brasil, é comumente realizada pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e do Corpo de Bombeiros.

Destarte, é possível observar que o primeiro momento de atendimento desses casos torna-se essencial para a diminuição das taxas de fatalidade; assim, certos fatores como o envolvimento do médico emergencista, o tempo entre a chegada dos profissionais e a saída do local do acidente e o período que foi levado para o transporte até a unidade hospitalar, podem ser avaliadas por um algoritmo chamado PHTLS (Pre – hospital trauma Life Support), citado anteriormente, o qual busca organizar por prioridades as demandas de pacientes traumáticos.

Nota-se, ainda, que um dos principais cenários geradores de vítimas com múltiplos traumas no país constitui o evento de acidente de trânsito, pois o potencial para o deslocamento do maquinário automobilístico, favorecido pela elevada velocidade que podem atingir, torna mais provável a ocorrência de danos de alta energia, em casos de impactos ou de falhas de funcionamento, ou seja, representam uma maior ameaça à vida do indivíduo, geralmente, quando comparado a casos de baixa energia, que podem ser exemplificados por situações de contusões, de queda da própria altura ou de entorses.

Dessa forma, percebe-se que uma abordagem interdisciplinar, composta pela integração entre diversos profissionais para a efetivação de uma abordagem rápida e eficaz, e com a utilização de protocolos como o XA-BCDE, previamente mencionado, destaca-se como modo imprescindível para a obtenção de uma melhora no quadro do paciente; mas, deve ser aliada a melhorias na infraestrutura viária e a divulgação de campanhas de conscientização sobre os perigos que comportamentos de risco no trânsito, visto que isso representaria a minimização das problemáticas responsáveis por um significativo número de acidentes.

Outrossim, faz-se importante analisar a assistência atualmente prestada no contexto de atendimento de um paciente traumatizado. Des-

sa maneira, a avaliação primária e a secundária são essenciais para o tratamento dos danos que oferecem ameaça à vida do indivíduo e possibilitam a efetivação das intervenções adequadas, sendo, assim, fundamentais para a elevação da taxa de sobrevivência daqueles que foram afetados. No entanto, percebe-se que, eventualmente, certas informações podem não ser detectadas em razão da impossibilidade de coleta de mais dados ou da reação não responsiva de um paciente, o que dificulta a identificação de lesões viscerais, neurológicas, tendinosas e de alguns tipos de fraturas.

Dessa maneira, a fim de diminuir a ocorrência de lesões despercebidas, passou a ser proposta a realização da avaliação terciária, no ambiente da enfermagem hospitalar, que consiste na reavaliação do paciente, 24 horas após sua internação, com: exame físico detalhado, anamnese completa, revisão dos exames subsidiários e complementação diagnóstica se houver necessidade (ROESSLE, T. R. *et al.*, 2013).

A partir da análise de um estudo observacional realizado em ambiente hospitalar com pacientes traumatizados, foram constatadas, após a utilização da avaliação terciária, lesões negligenciadas em cerca de 12% das pessoas analisadas, com predominância de maior ocorrência, respectivamente: no membro inferior, no tórax, no membro superior, na coluna vertebral e na face. Além disso, concluiu-se que aproximadamente 25% delas necessitam de tratamento cirúrgico. Entre as razões mais comuns para a visualização dessas falhas diagnósticas constatou-se que 76,2 % delas estavam relacionadas a uma avaliação clínica inicial inadequada, tanto durante a interpretação de exames clínicos quanto de imagens radiográficas; e nos casos restantes, 23,8 %, ocorreram devido a dificuldades de comunicação com o paciente, como em eventos de identificação de um nível alterado de consciência em virtude da ingestão de bebidas

alcoólicas ou de um ferimento na região da cabeça (ROESSLE, T. R. *et al.*, 2013) .

Logo, é possível observar que essa estratégia é especialmente benéfica em centros que apresentam alta demanda de pacientes vítimas de trauma, visto que facilita a descoberta de lesões previamente negligenciadas por profissionais que, possivelmente, se encontram em uma situação de elevada sobrecarga no âmbito do trabalho, como é algo habitual para uma parcela significativa do grupo de trabalhadores da área de saúde, de acordo com levantamento elabora-

do pelo Instituto de Qualisa e Gestão, em 2021. Além disso, auxilia a diminuir as complicações e até as mortes que poderiam ser ocasionadas pelo não diagnóstico.

Em síntese, observa-se que os benefícios da avaliação terciária para o progresso do quadro de saúde das vítimas de trauma, além de seu caráter de fácil execução e baixo custo financeiro, justificam a importância de sua inclusão nos serviços de atendimento ao paciente traumatizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVESTIO, M. A. A.; Sousa, R. M. C. de. Indicadores clínicos e pré-hospitalares de sobrevivência no trauma fechado: uma análise multivariada. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 44, n. 2, p. 352–359, jun. 2010. DOI: 10.1590/s0080-62342010000200016
- ANTONELLI, A. *et al.* Spinal Fractures and Thoracoabdominal Injuries in polytraumatized patients: Epidemiological Evaluation. *Coluna/Columna*, v. 22, n. 2, p. e267378, 2023. <https://doi.org/10.1590/S1808-185120222202267378>
- BITTAR, Cintia Kelly *et al.* Epidemiological profile of motorcycle accident victims in university hospital. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 28, p. 97-99, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-785220202802230035>
- CHÁVEZ, J. P. *et al.* Damage control in thoracic and lumbar unstable fractures in polytrauma. Systematic review. *Coluna/Columna*, v. 14, n. 2, p. 153–156, abr. 2015. <https://doi.org/10.1590/S1808-1851201514020R131>
- IVENGAR, K. P. *et al.* Risks in the Management of Polytrauma Patients: Clinical Insights. *Orthopedic research and reviews*, 15, 27–38. 2023 <https://doi.org/10.2147/ORR.S340532>
- Luna L. M.; Mendoza, R. de J. A.; Oropeza, Y. M. Epidemiology of spine trauma in patients with polytrauma. *Coluna/Columna*, v. 16, n. 2, p. 121–126, abr. 2017. <https://doi.org/10.1590/S1808-185120171602172288>
- MCCULLOUGH, A. L. *et al.* Early management of the severely injured major trauma patient. *British journal of anaesthesia*, 113(2), 234–241. 2014 <https://doi.org/10.1093/bja/aeu235>
- PARREIRA, J. G. *et al.* Análise comparativa das lesões diagnosticadas e de sua gravidade entre vítimas de atropelamento e outros mecanismos de trauma fechado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 42, p. 253-258, 2015. <https://doi.org/10.1590/0100-69912015004010>
- REZENDE NETA, D. S. *et al.* Perfil das ocorrências de politrauma em condutores motociclísticos atendidos pelo SAMU de Teresina-PI. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, n. 6, p. 936–941, nov. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000600008>
- RODRIGUES MS, SANTANA LF, GALVÃO IM. Utilização do ABCDE no atendimento do traumatizado / Use of ABCDE in caring for the traumatized. *Rev Med (São Paulo)*. 2017 out.-dez.;96(4):278-80. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i4p278-280>
- ROESSLER T. R. *et al.* Tertiary assessment of trauma patients in a hospital in the city of São Paulo: a question of necessity. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 48, n. 4, p. 357–361, jul. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2012.08.008>
- SAMPAIO, J. de A.M. de A *et al.* A importância do atendimento pré-hospitalar para o paciente politraumatizado no Brasil: Uma Revisão Integrativa / The importance of prehospital care for polytrauma patients in Brazil: An Integrative Review. *ID on line Revista de Psicologia*. 13. 889-903.(2019) <https://doi.org/10.14295/online.v13i48.2297>
- VELASCO, Irineu T.; NETO, Rodrigo Antonio B.; SOUZA, Heraldo Possolo de; *et al.* Medicina de emergência: abordagem prática. Editora Manole, 2022. *E-book*. ISBN 9786555765977. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555765977/>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- WÖLFL C. G., GLIWITZKY, B., & WENTZENSEN, A. (2009). Standardisierte Primärtherapie des polytraumatisierten Patienten. Prehospital Trauma Life Support und Advanced Trauma Life Support [Standardised primary care of multiple trauma patients. Prehospital Trauma Life Support und Advanced Trauma Life Support]. *Der Unfallchirurg*, 112(10), 846–853. <https://doi.org/10.1007/s00113-009-1685-z>

Capítulo 10

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA NO EPISÓDIO PSICÓTICO INÉDITO EM ADULTOS

RENAN MIGUEL PORCINI GERONIMO¹
RAFAELA MARIA DE OLIVEIRA PROENÇA²
LIZIANNY EMANOELLY RODRIGUES DE OLIVEIRA²
JULIANA PONTES SOUSA²
FELIPE PONTES SOUSA²
HÉRIA TEREZINHA RODRIGUES BRITO FROES²
JORGE DA SILVA SEGUNDO²
MARILENA CORREA²
LORENA CAROLINE MARINHO DANTAS²
MARCIO LUIZ ALEXANDRE³
GUSTAVO PINHEIRO ROSSINI⁴
GUILHERME ASSUNÇÃO GODINHO⁵
SILVANA OLIVEIRA SILVA⁶
FERNANDO HENRIQUE FARIA DO AMARAL⁷
RAILSON CARNEIRO AMARAL⁸

1. Discente – Medicina da Universidade de São Paulo (USP-RP)
2. Discente – Medicina da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)
3. Médico – Formado pela Universidade Brasil
4. Discente – Medicina do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)
5. Discente – Medicina da Faculdade Presidente Antônio Carlos (ITPAC – Porto Nacional)
6. Discente – Medicina do Centro Universitário de Adamantina (FAI)
7. Discente – Medicina da Universidade Paulista (UNIP)
8. Médico – Formado pela Faculdade Presidente Antônio Carlos (ITPAC – Porto Nacional)

Palavras Chave: Psicose; Abordagem diagnóstica; Transtorno psiquiátrico

INTRODUÇÃO

A psicose é uma condição definida como uma perda de contato com a realidade clinicamente manifestada por alucinações, delírios, desorganização do pensamento, agitação e agressividade, podendo ser observada em muitos transtornos psiquiátricos. É comum em pacientes que possuem esquizofrenia, transtornos de humor e depressão maior, que pode apresentar sintomas psicóticos. No entanto, a psicose também pode ser uma manifestação do uso de substâncias ou subjacente a uma outra condição médica primária, como doenças estruturais do sistema nervoso e alterações metabólicas.

A incidência de novos casos de psicose em todo o mundo foi estimada em aproximadamente 50 em 100.000 pessoas (McGrath, et al., 2004). Dentre estes, o diagnóstico final mais comum normalmente é o de esquizofrenia, no entanto deve-se ter muito cuidado na formulação e elucidação diagnóstica, vistas a grande gama de diagnósticos diferenciais existentes, de diversas etiologias. Vale ressaltar também que o estabelecimento do diagnóstico de uma doença psiquiátrica como a esquizofrenia ainda representa grande tabu e que possui impacto social e familiar bastante importante, visto ser um transtorno crônico, potencialmente incapacitante e significando mal prognóstico na maioria dos casos. (Associação Médica Brasileira, 2012)

METODO

Para a confecção deste capítulo foram consultadas bases de dados abertas como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP, PubMed e também fechadas como UpToDate, fontes confiáveis de informação de relevância científica com os descritores: “Transtornos Psicóticos”; “Psychotic Disor-

ders”; “primeiro episódio psicótico” e “first-episode psychosis”.

Sendo então selecionados artigos escritos ou atualizados nos últimos 10 anos e que apresentassem boa revisão das informações para as quais os autores direcionaram a confecção deste material, a saber: definição, epidemiologia e abordagem diagnóstica.

DEFINIÇÃO

“Um critério diagnóstico para Primeiro Episódio Psicótico (PEP), frequentemente utilizado nos estudos atuais, requer período de ao menos uma semana, com presença de um ou mais dos sintomas a seguir: delírios, alucinações, desorganização de pensamento, alteração importante de psicomotricidade, comportamento desorganizado ou bizarro associado a prejuízo de funcionamento. O episódio deve ser inédito, e não deve ter havido remissão do quadro desde o início dos sintomas” (Associação Médica Brasileira, 2012)

HISTÓRIA NATURAL

A psicose é uma condição definida como uma perda de contato com a realidade clinicamente manifestada por alucinações, delírios, desorganização do pensamento, agitação e agressividade. Indivíduos que desenvolvem o primeiro episódio psicótico podem experimentar um período prodromico de doença que pode durar de alguns dias a meses e até anos. É caracterizada por sintomas psicóticos, mas não manifestados como quadro psicótico agudo completo, em geral, sendo caracterizado por um grupo de comportamentos heterogêneos temporalmente associados ao surgimento posterior de um quadro psicótico completo, sendo cronologicamente definido pelo período de tempo de-

corrido entre os primeiros sintomas até o desenvolvimento de sintomas psicóticos que caracterizaram o “surto”. (Associação Médica Brasileira, 2012)

Tal período prodromico geralmente manifesta-se clinicamente como aparecimento e agravamento de sintomas negativos e deterioração funcional do indivíduo, com perda progressiva de insight, que pode ser mais ou menos rápida (NUNES GONÇALVES, *et al.*, 2015).

Como o verdadeiro pródromo só pode ser diagnosticado de forma retrospectiva, outros termos foram cunhados para designar tal momento quando identificado de forma presente, uma vez que tal ocorrência não demonstra um risco inevitável de ocorrência de episódio psicótico (McGrath, *et al.*, 2004). Dentre tais termos, temos a “Síndrome de psicose atenuada”, o mais difundido para designação da condição e caso conflitante durante a produção do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) (Nunes Gonçalves, *et al.*, 2015).

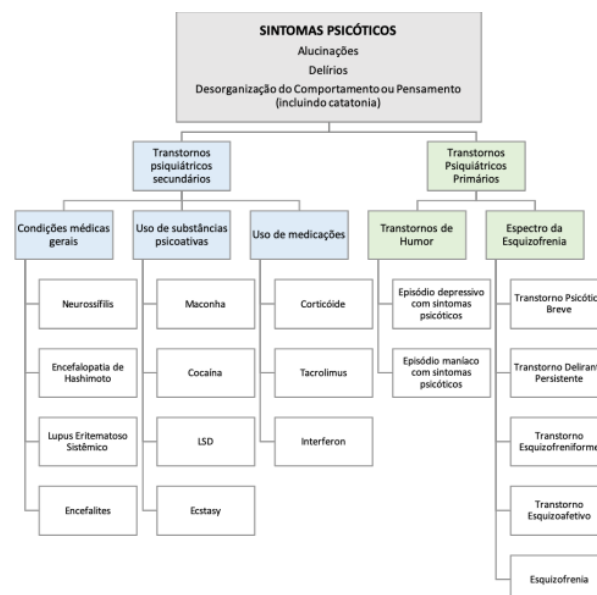
Sabe-se que tal período prodromico, apesar de dúbio em diagnostico e poder ou não significar a progressão para episódio psicótico francamente manifesto, representa uma janela terapêutica importante, visto que a intervenção pode representar a prevenção, atenuação ou atraso do quadro completo (Yung & McGorry, 1996).

DIAGNÓSTICOS POSSÍVEIS

O PEP, como já dito, é manifestação comum de diversos diagnósticos psiquiátricos e não psiquiátricos, que devem ser conhecidos para entender a investigação e abordagem diagnósticas destes pacientes. Por ser manifestação comum de tantas etiologias, há indicação de investigação aprofundada para correto direcionamento do tratamento posterior.

Para a abordagem, considera-se a divisão das frentes de investigação em Transtornos Psiquiátricos Primários e Secundários. Dentre os Transtornos primários, podemos citar os Transtornos do aspecto da Esquizofrenia e os Transtornos de Humor. Enquanto que os Transtornos Primários envolvem Disfunções tireoidianas, doenças autoimunes, infecciosas. Além do uso de drogas, psicoativas ou não e legais ou ilegais, como mostra o fluxograma abaixo (figura 10.1), de (ARAUJO, 2021).

Figura 10. 1 - Fluxograma do processo de diagnóstico diferencial do primeiro episódio psicótico (Araujo, 2021)



Para a confirmação ou descarte de cada uma das condições acima descritas, além de anamnese e exame físico minuciosos, alguns exames laboratoriais e de imagem precisam ser solicitados para documentação da existência ou não de alterações que possam levar ao episódio. Cabe salientar que em determinadas condições, mesmo que o uso de substâncias seja confirmado ou veementemente negado, confirmações laboratoriais devem ser executadas, em virtude do tabu sociocultural que representa e também em decorrência da ilegalidade de certas substâncias. A confirmação por amigos e familiares

também pode ser errônea devido ao consumo poder ter cessado ou não ter sido realizado nos momentos anteriores ao quadro prodrômico ou quadro agudo (Araujo, 2021).

Além disso, é necessário investigação de uso crônico ou agudo de medicamentos, visto que diversos deles podem precipitar sintomatologia psiquiátrica, como Corticoides, Levodopa, Anticolinérgicos e diversos outros (McGrath, *et al.*, 2004). Nesses casos em específico, em geral, a suspensão e/ou substituição do medicamento é suficiente para a remissão dos sintomas (Araujo, 2021).

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

A abordagem diagnóstica envolve invariavelmente uma anamnese e exame físico neurológico e do estado mental completos, embora

muitas vezes sejam de difícil execução devido à desorganização do comportamento do paciente, à falta de insight e por vezes até comportamentos de auto e/ou hetero-agressão (Araujo, 2021).

Além disso, exames laboratoriais e de imagem, em geral estão indicados no primeiro episódio psicótico, embora o conjunto de exames em si depende de protocolos institucionais e possam variar. De qualquer forma, alguns exames são de grande importância para descartar algumas causas que levariam a tratamentos completamente diferentes e que podem modificar o prognóstico do paciente se atrasados. Abaixo são demonstrados alguns exames que podem fazer parte da abordagem inicial do episódio e sua respectiva justificativa (**tabela 10.1**) (Associação Médica Brasileira, 2012) (Araujo, 2021).

Tabela 10.1 Principais exames na elucidação diagnóstica

Hemograma	Rastreamento Infecioso
Eletrólitos (Na, K, Ca, Mg, etc.)	Descartar distúrbios hidroeletrólíticos que possam causar ou acompanhar o episódio
Ureia	Acúmulo de Metabólitos
Creatinina	Avaliação da função renal, tanto para correção de medicamentos quanto para avaliação da causa do PEP
TGO, TGP, INR, FA, GGT e Bilirrubinas	Avaliação de Lesão e Função hepática e biliar
Glicemia e Lipidograma	Avaliação Metabólica e Estado Geral de Saúde
Beta-HCG	Mulheres em idade fértil para orientação da escolha de drogas que serão utilizadas
Toxicológicos	Tantos quanto estejam disponíveis e sejam relacionados com a epidemiologia do paciente e/ou regional. Em geral, Benzoilecgonina e THC podem ser utilizados para identificação de consumo de cocaína e cannabis, respectivamente
TSH	Diagnóstico diferencial de alterações tireoidianas e avaliação do estado geral de saúde
FAN	Diagnóstico Diferencial para doenças autoimunes (Complementado a partir de história e exame físico com outros exames complementares)

Sorologias (HIV, VDRL e Hepatites)	Diagnostico diferencial e, no caso de HIV, abertura da possibilidade de investigação de doenças oportunistas.
Neuroimagem (CT ou RNM)	Avaliação de Alterações estruturais, principalmente se sintomas neurológicos concomitantes aos psiquiátricos.

Além destes exames, considerados mais básicos, alguns outros podem ser direcionados a partir dos resultados destes ou da história do paciente. Por exemplo, investigação para doenças oportunistas no caso de HIV e com-

plementação com punção liquórica e sorologias específicas em caso de uma história com febre e/ou sinais infecciosos laboratoriais. Nestes casos, alguns outros exames podem ser solicitados (**Tabela 10.2**) (Araujo, 2021).

Tabela 10.2 Exames Auxiliares

Punção Liquórica	Se evidencias clinicas ou laboratoriais de infecção.
Folato Sérico e Vitamina B12	Se suspeita clínica e investigação de síndrome demência
Metais Pesados e estudo do cobre	Se suspeita clínica de intoxicação ou doença de Wilson
Porfirina Urinaria	Se suspeita clinica
Cortisol Sérico	Se suspeita clinica
VHS/PCR	Se suspeita clinica

De tal modo, pode-se lograr êxito em estabelecer um diagnostico assertivo, guiando assim de forma apropriada a terapêutica. O tratamento dos casos é guiado caso a caso de acordo com o fator desencadeante, seja ele

primariamente psiquiátrico ou secundário a outras patologias e não será abordado no presente capítulo, cujo foco foi indicar o procedimento diagnostico empregado em casos de PEP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, J. M., 2021. *Protocolo de avaliação de primeiro episódio psicótico: a experiência dos serviços de psiquiatria de cuidados agudos e intervenção precoce do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo*, Ribeirão Preto: Biblioteca Digital da Universidade de São Paulo . <https://doi.org/10.11606/D.17.2021.tde-28012022-112720>

Associação Médica Brasileira, 2012. *Primeiro Episódio Psicótico (PEP) : Diagnóstico e*, s.l.: s.n.

McGrath, *et al.*, 2004. A systematic review of the incidence of schizophrenia: the distribution of rates and the influence of sex, urbanicity, migrant status and methodology.. *BMC Medicine*. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-2-13>

Nunes Gonçalves, A. M., de Rosalmeida Dantas, C. & Banzato, C. E., 2015. Valores conflitantes na produção do DSM-5:. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 1 Março, pp. 139 - 151. <https://doi.org/10.1590/1415-4714.2015v18n1p139.10>

Yung, A. & McGorry, P., 1996. The initial prodrome in psychosis: descriptive and qualitative aspects.. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. doi: 10.3109/00048679609062654.

Capítulo 11

PROCALCITONINA COMO BIOMARCADOR PROGNÓSTICO DE SEPSE

LIGIA MARIA OLIVEIRA DE SOUZA¹
MARTA LOPES¹
AMABILLY DA SILVA JUVENTINO¹
GIRNALDO LEÔNIDAS JORGE DE SOUSA FILHO NETO¹
MYLLENA CARDOSO LIMA¹
VANESSA DA SILVA SANTOS¹
PAMELLA BARBOSA FERREIRA MARQUES¹
DOUTORA ANDREA PAOLA BRITOS²
DOUTORA ROMINA MARICEL ESPÍNOLA SÁNCHEZ³
RAQUEL FARIAS CYRINO⁴
BARBARA PRISCILA ALVES DE SOUZA⁵

1. *Discente - Universidad Politécnica y Artística del Paraguay- UPAP*
2. *Docente - Universidad Politécnica y Artística del Paraguay- UPAP*
3. *Médica del Instituto de Prevención Social.*
4. *Discente - Faculdade Estácio de Juazeiro da Bahia -Idomed.*
5. *Discente - Universidad Maria Serrana- UPMS*

Palavras Chave: Procalcitonina; Sepsis.

INTRODUÇÃO

A sepse é definida como a presença de disfunção orgânica associada de manifestações graves com aumento de dois pontos no escore sequencial Organ Failure Assessment (SOFA) em decorrência de resposta desregulada do organismo em presença de infecção. Tornando-se um dos maiores desafios para o profissional da área de saúde, pois apesar das atualizações constantes no refere-se ao entendimento de sua fisiopatologia e dos novos estudos e recursos em seu diagnóstico, ainda existe uma taxa elevada de mortalidade.

Sabendo da importância de seu prognóstico se é lançado mão do uso de biomarcadores, um dos mais utilizados na prática clínica é a procalcitonina (PCT), pois tem múltiplos usos, principalmente na detecção de bacteremia e gravidade da infecção. Pode levar a uma especificidade maior do que outros marcadores imunológicos. Devido à sua correlação com a gravidade da infecção, a PCT pode, consequentemente, ser utilizada como indicador prognóstico, especialmente para sepse (Memar *et al.*, 2017).

A força da procalcitonina reside em sua cinética favorável em comparação com marcadores tradicionais como a proteína C reativa. Evidências consistentes apoiam o uso de dosagens seriadas de procalcitonina para a descontinuação precoce de antibióticos em pacientes com pneumonia e naqueles admitidos em unidades de terapia intensiva (UTI). Além disso, vários estudos mostraram que um aumento na procalcitonina pode preceder a infecção em 24 h, e que a mudança entre as medidas de procalcitonina no dia -1 e no dia 0 pode ser um melhor marcador de sepse do que uma medida de procalcitonina no dia da febre (Osthoft *et al.*, 2013).

O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho do uso da procalcitonina como biomarcador em pacientes sépticos.

MÉTODO

Revisão sistemática realizada no período de 20/05/2023 a 02/06/2023, por meio de pesquisas nas bases de dados: PubMed e Scielo. Foram utilizados os descritores: procalcitonina, sepse. Desta busca foram encontrados 35 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; do período de 2006 a 2023 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 7 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados com base na âncora teórica por meio de diretrizes internacionais de tratamento da sepse e o uso da procalcitonina nesse contexto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontram-se na literatura vários estudos correlacionando os resultados do uso da procalcitonina como biomarcador prognóstico na sepse. Estudos prospectivos e de metanálise demonstraram que o uso da PCT no prognóstico de sepse tem sido um excelente biomarcador, pois há aumentos extraordinários de pró calcitonina sérica em pacientes com sepse, de modo que as concentrações séricas de procalcitonina são usadas como marcadores de existência e gravidade desta patologia. As medições devem ser feitas com cautela, sempre correlacionando

seus valores com a clínica, já que, por ser um reagente de fase aguda, existem diversos processos inflamatórios que podem interferir nos resultados e dar altos valores em ausência de infecção. Levando em consideração casos em pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI) sua acurácia ainda permanece baixa. No entanto, a cinética da diminuição da concentração de PCT sob antibioticoterapia pode monitorar adequadamente a evolução da infecção com a terapia e pode ajudar a personalizar a duração do antibiótico (Bréchet, *et al.*, 2015).

Apesar do tratamento, a mortalidade permanece em até 28-50%, e 60-90% dos pacientes são perdidos devido às complicações da sepse. Por isso, é muito importante diagnosticar essa patologia e iniciar o tratamento precocemente. O diagnóstico de sepse é complicado, pois os sinais e sintomas clínicos não são específicos e se manifestam nos pacientes portadores de doenças não infecciosas, quando a resposta inflamatória sistêmica está envolvida. Os parâmetros de resposta inflamatória sistêmica, como temperatura corporal, frequência cardíaca, frequência respiratória, contagem de leucócitos e concentração de proteína C reativa, utilizados na prática clínica não são específicos, não são sensíveis. Esses parâmetros, muitas vezes, fornecem informações inadequadas para a discriminação de infecções bacterianas e não bacterianas e para o diagnóstico. Portanto, é impossível diferenciar resposta inflamatória sistêmica e sepse (Andrejaitiene J. *et al.*, 2006).

Na prática clínica atual, a procalcitonina (PCT) tornou-se um novo e promissor biomarcador para a detecção precoce de infecções bacterianas sistêmicas. A PCT é um resíduo de 116 aminoácidos explicado pela primeira vez por Le Moullec *et al.*, em 1984; sua significância diagnóstica só foi reconhecida em 1993. Assicot *et al.*, em 1993, demonstraram uma correlação positiva entre níveis séricos elevados de

PCT e pacientes com achados positivos para infecção bacteriana e sepse (por exemplo, hemoculturas positivas). Além disso, demonstraram que a PCT não se elevou nas infecções virais e que os níveis séricos de PCT diminuíram após a administração de antibioticoterapias apropriadas (Cleland, D. A *et al.*, 2023).

A cinética da PCT ao longo do tempo também melhora o monitoramento de pacientes gravemente enfermos com sepse e, portanto, influencia as decisões quanto ao descalonamento de antibióticos. Mais importante, a PCT ajuda a orientar o uso de antibióticos em pacientes com infecção respiratória e sepse, limitando o início e encurtando a duração do tratamento. Até o momento, a PCT é o biomarcador mais bem estudado em relação ao manejo de antibióticos. Ainda assim, mais pesquisas são necessárias para entender o uso ideal da PCT, também em combinação com outros testes diagnósticos emergentes para o tratamento mais eficiente da sepse (Gregoriano C. *et al.*, 2020).

Eficácia da Procalcitonina

A avaliação da procalcitonina sérica (PCT) tem sido proposta para diagnóstico precoce e estadiamento preciso e para orientar decisões sobre pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico, com possível redução da mortalidade.

Devido à significativa mortalidade e morbidade que podem ser reduzidas por pronto atendimento, há grande interesse em determinar um biomarcador ideal para o diagnóstico de sepse na apresentação ao Departamento de Emergência. O teste mais específico é uma hemocultura positiva, mas sua sensibilidade é muito baixa, e os resultados geralmente ficam disponíveis 2 dias após a amostragem. Por esta razão, a pesquisa é conduzida em biomarcadores séricos com maior sensibilidade para os quais os resultados podem estar disponíveis dentro de

horas de apresentação. Procalcitonina inicial alta níveis são um marcador sensível de infecção bacteriana, e o grau de elevação de procalcitonina pode determinar quais pacientes estão em maior risco para desfechos adversos. (Velissaris D. *et al.*,2021).

Alguns estudos, foram publicados sobre o valor da procalcitonina como marcador diagnóstico para sepse e como indicador de sua gravidade, tanto sozinho como em comparação com outros biomarcadores de sepse. Em comparação com o lactato, a procalcitonina pode ser mais sensível para casos leves de sepse (sugerindo que é mais útil descartar sepse), enquanto o lactato tem uma correlação mais forte com sepse grave e choque séptico. A associação de lactato com doença mais grave também foi observado em outros estudos, mas é menos específico, especialmente em pacientes com câncer. Também parece ser mais sensível para bacteremia devido a organismos gram- comparados a gram + . Proteína C-reativa (o termo refere-se ao fato de que interage com a proteína C produzida pelo *Streptococcus pneumoniae*) é outro reagente de fase aguda onipresente que é muito elevado em infecções bacterianas. Isso não está claro qual biomarcador é preferível, pois certos estudos sugerem que a procalcitonina é mais precisa do que a PCR para o diagnóstico de sepse, enquanto outros estudos, embora comparativamente menos e de qualidade inferior sugeriram o oposto. De acordo com um estudo de coorte espanhol de 653

pacientes, procalcitonina com um ponto de corte de 2,54 ng/ml teve uma AUC de 0,705 com 95% intervalo de confiança de [0,653-0,758] em comparação para 0,654 [0,604-0,705] para 4,1 mmol/L para lactato e 0,579 [0,527-0,631] para 156 mg/L para CRP. Procalcitonina em um valor de corte de 2,54 ng/mL foi claramente superior à PCR e lactato em seus respectivos pontos de corte nesta coorte, com especificidade e sensibilidade de 60,3% [52,3-67,7] e especificidade de 70,5% [65,2-75,2] (Velissaris D. *et al.*,2021).

CONCLUSÃO

Este estudo indica que a elevação da procalcitonina pode ser usada como indicação para o início do tratamento com antibióticos, e os antibióticos podem ser descontinuados assim que a procalcitonina se normalizar. Essa abordagem leva à redução do consumo de antibióticos, mas ainda não está claro se garante melhores resultados para os pacientes. A procalcitonina nos centros onde está disponível pode ser um biomarcador diagnóstico e prognóstico útil para pacientes que se apresentam ao Serviço de Emergência com sintomas sugestivos de sepse. No entanto, mais pesquisas são necessárias para determinar se o uso de medidas de procalcitonina em algoritmos de manejo leva a melhores desfechos para os pacientes (Velissaris D. *et al.*,2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreja tem J. (2006). Procalcitonino tyrimo reikšmė diagnozuojant sepsi [O valor diagnóstico da procalcitonina na sepse grave]. *Medicina (Kaunas, Lituânia)*, 42(1), 69–78.
- Bréchet, N., Hékimian, G., Chastre, J., & Luyt, C. E. (2015). Procalcitonin to guide antibiotic therapy in the ICU. *International journal of antimicrobial agents*, 46 Suppl 1, S19–S24. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2015.10.012>
- Cleland, D. A., & Eranki, A. P. (2023). Procalcitonina. Em *StatPearls*. Editora StatPearls.PMID: 30969616.
- Gregoriano, C., Heilmann, E., Molitor, A., & Schuetz, P. (2020). Papel do uso da procalcitonina no manejo da sepse. *Jornal de doença torácica*, 12(Suppl 1), S5–S15. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.11.63>
- Memar M, Varshochi M, Shokouhi B, Asgharzadeh M, Kafil S. Procalcitonin: The marker of pediatric bacterial infection. *Biomed Pharmacother* 2017;936-943.doi:10.1016/j.biopha.2017.11.149.
- Osthoff, M., & Eisen, D., P. (2013). Procalcitonina como marcador diagnóstico de sepse. *A Lancet. Doenças infecciosas*, 13(12), 1013–1014. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70301-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70301-3)
- Velissaris, D., Zareifopoulos, N., Lagadinou, M., Platanaki, C., Tsiotsios, K., Stavridis, E. L., Kasartzian, D. I., Pierrakos, C., & Karamouzou, V. (2021). Procalcitonina e sepse no Serviço de Emergência: uma atualização. *Revista europeia das ciências médicas e farmacológicas*, 25(1), 466–479.https://doi.org/10.26355/eurev_202101_24416.

Capítulo 12

QUEIMADURAS OCUPACIONAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

BRUNO EDUARDO LOPES DE MACÊDO¹
JORGE FERNANDO LOPES DA CUNHA¹
MARIA EDUARDA BRITO AMARAL¹
HIGOR LUCAS BORGES PEREIRA¹
GUILHERME DUTRA OLIVEIRA¹
ADÉLIA JANE SARAIVA GARRIDO CARNEIRO¹
ANA MARIA RAMOS GOULART¹
KAÍQUE MARQUES FRANÇA VIEIRA¹
ISABELLE SANTOS SOARES FONSECA¹
CHRISTIAN RIBEIRO CASTRO
ISABELLA NEVES TAVARES SILVA¹
ALEXANDRE MAGNO MORAIS FURTADO¹
LEONARDO DE JESUS CAVALCANTI BARROS¹
RAYSSA YASMIN PEREIRA SAUAIA²
BISMARCK ASCAR SAUAIA³

1. *Discente – Medicina da Universidade Federal do Maranhão*
2. *Cirurgiã Plástica pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Cirurgiã Plástica do Hospital do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA)*
3. *Professor, Doutor, Pesquisador. Faculdade de Medicina/Departamento de Medicina I/UFMA*

Palavras Chave: Queimaduras; Acidentes de trabalho; Queimaduras ocupacionais

INTRODUÇÃO

Dados do Ministério da Saúde (2022) revelam que acidentes com queimaduras acometem cerca de 150 mil brasileiros por ano, sendo causa de internações recorrentes, e portanto, motivo de grande preocupação da equipe de saúde.

No geral, entende-se queimadura como uma lesão traumática decorrente de um agente térmico, químico, elétrico ou radioativo, capaz de produzir calor excessivo, causando destruição total ou parcial da pele e seus anexos (SANTOS, 2017). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2008), os principais tipos de queimaduras são a doméstica, seguida pela ocupacional, entendendo-se esta última como aquela que ocorre no ambiente de trabalho.

Acidentes de trabalho são, de acordo com a legislação de 1988, toda lesão que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda, ou redução (permanente ou temporária) da capacidade para o trabalho. Nesse contexto, é necessário entender as causas mais frequentes de queimaduras ocupacionais, as áreas profissionais mais propensas a esse tipo de acidente e as implicações a longo prazo para os trabalhadores afetados, uma vez que esse tipo de incidente afeta não apenas a saúde da pessoa envolvida, mas todo o contexto econômico no qual a vítima está inserida (CALDAS, 2019).

A análise dos fatores desencadeantes e dos riscos associados às diferentes ocupações permitem a melhor compreensão da complexidade desse tipo de acidente, contribuindo sobremaneira à elaboração e aperfeiçoamento de políticas públicas voltadas à prevenção e tratamento das queimaduras laborais.

Este capítulo tem por objetivo analisar os tipos de queimaduras ocupacionais e suas causas

mais frequentes, o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos e as áreas profissionais mais propensas a esse tipo de acidente, buscando delinear, de forma mais assertiva, o panorama atual desse tipo de ocorrência. Ademais, discorreremos sobre o manejo do paciente queimado no cenário em questão e estratégias de prevenção correlacionadas.

MÉTODO

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura sobre queimaduras ocupacionais, foi realizada entre os meses de fevereiro e abril de 2023, a partir de levantamento bibliográfico nas bases de dados SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde. Os descritores: “Occupational burns”, “Work accident” e “Burns” foram utilizados para busca. Assim, obtiveram-se 65 documentos, dos quais 12 foram devidamente selecionados, conforme os critérios de inclusão. Nesse sentido, os parâmetros utilizados foram estudos publicados entre 2014 e 2022 em língua portuguesa ou inglesa, devendo abordar a temática relacionada à proposta do trabalho incluindo casos clínicos, estudos epidemiológicos ou revisões de literatura.

Textos duplicados, incompletos, desatualizados, que secularizaram o tema ou que não preenchiam os critérios de inclusão foram desconsiderados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Epidemiologia

O sexo masculino apresentou íntima relação com as queimaduras ocupacionais, representando mais da metade dos casos descritos, nos estudos analisados. A faixa etária entre 18 a 30 anos foi a mais prevalente, com redução máxima da incidência após os 55 anos. Com

relação a procedência das vítimas de queimaduras, a maioria era proveniente de Regiões Metropolitanas, seguida pelas demais mesorregiões (SANTOS *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2015).

Embora a literatura apresente divergências no tocante ao sexo mais acometido, a maior parte dos acidentes descritos ocorre no sexo masculino (REICHARD; KONDA; JACKSON, 2015; SILVA *et al.*, 2015). Isto pode estar relacionado ao fato de homens desempenharem ocupações que envolvem maior risco para a ocorrência de queimaduras, especialmente por etiologias elétrica e química (SANTOS *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2014).

Silva *et al.* (2015), em um estudo com 647 pacientes vítimas de queimaduras ocupacionais, atendidos em um hospital de referência, descreveu um perfil majoritariamente composto por homens (69,1%), trabalhadores da construção civil (21,2%), com idade entre 18 e 30 anos (35,5%). A natureza da lesão era majoritariamente térmica (69,6%), seguida pela elétrica (28,1%) e química (2,3%), enquanto as regiões mais afetadas eram os membros superiores (62%).

Pesquisa realizada nos Estados Unidos, com dados de 1.132.000 pacientes atendidos entre 1999 e 2008, evidenciou que as queimaduras ocupacionais se relacionavam, principalmente, a trabalhadores homens, com idade entre 15 e 24 anos. Nestes, a etiologia mais comum foi a térmica ou por líquidos quentes, que representou 60% das ocorrências (REICHARD; KONDA; JACKSON, 2015).

Observa-se que as faixas etárias mais ativas laboralmente são igualmente as mais atingidas, tendo em vista que a maioria das vítimas tinha menos de 40 anos (ZARUZ *et al.*, 2016). A alta incidência de queimaduras ocupacionais entre trabalhadores mais novos pode estar relacionada à falta de treinamento e experiência em determinada função (SANTOS *et al.*, 2016). Os artigos

analisados também demonstraram que indivíduos com mais de 55 anos representavam o menor grupo de vítimas, em consonância com a literatura, o que reforça a relação entre faixa etária atingida e nível de experiência (REICHARD *et al.*, 2015).

Os principais grupos de profissionais atingidos estavam no setor de serviços e alimentação, realizando atividades industriais, e também, os trabalhadores da construção civil (REICHARD; KONDA; JACKSON, 2015). Dados brasileiros ainda indicam que existe uma relação entre trabalhos realizados em contexto de informalidade e queimaduras ocupacionais por eletricidade (KOKISO *et al.*, 2015).

Kokiso *et al.* (2015) reforça, em seu estudo, a necessidade de atenção ao fenômeno das queimaduras ocupacionais em trabalhadores informais ou autônomos, aos quais a obrigatoriedade de equipamentos de proteção individual é mitigada por uma ineficiência da legislação em abranger trabalhadores sem vínculo empregatício e consequentemente, sem fiscalização.

Etiologia

Problemática latente da saúde pública no Brasil e no mundo, quando pensadas em categorizações etiológicas, as queimaduras ocupacionais apresentam uma extensa pluralidade casuística quanto ao fenômeno lesante, divergente do evidenciado em queimaduras domésticas (FEITOSA; REIS, 2020; KOKISO *et al.*, 2015; ZARUZ *et al.*, 2016). As queimaduras de natureza doméstica são primordialmente térmicas, com líquidos inflamáveis ou aquecidos (ZARUZ *et al.*, 2016), enquanto nos ambientes laborais existe ainda uma parcela significativa de queimaduras causadas por trauma elétrico e, em menor número, por substâncias químicas (KOKISO *et al.*, 2015).

Um comum elemento da realidade trabalhista cotidiana, evidenciado como potente

agressor, é a eletricidade. Eixos profissionais como a construção civil, operadores industriais, eletricitas e soldadores apresentam maior risco de sofrerem queimaduras graves, ocorridas em arcos elétricos ou diretamente por choques (SECANHO *et al.*, 2022). Cabe destacar que, quanto ao potencial do dano, observa-se uma agressão biológica que perpassa as nuances epiteliais até níveis mais profundos, capaz de impactar significativamente o funcionamento neurológico e cardiovascular.

Acerca dos agentes químicos, escancara-se uma elevada ocorrência de queimaduras entre trabalhadores da indústria química, galvanoplastia, serviços base – limpeza e cozinha — e metalúrgica (MALTA *et al.*, 2017). O contato direto e agressivo com substâncias corrosivas, irritantes ou inflamáveis leva ao afastamento laboral e danos biopsicossociais ao sujeito trabalhador. No que tange aos líquidos inflamáveis, destaca-se o álcool, de ampla utilização em múltiplas dinâmicas de trabalho. Ácidos e álcalis também são relevantes como potentes agentes corrosivos e que detêm um número significativo de casos de queimadura, assim como solventes orgânicos, a exemplo do benzeno, tolueno, acetona e clorados, de ação irritante e também inflamável (ÂNGULO *et al.*, 2020).

Em relação às queimaduras de origem térmica, observa-se risco ocupacional em funções que lidam com o calor ou frio extremos, por meio de exposição, condução ou radiação eletromagnética. Nessa categoria, em relação às fontes de calor, chama-se atenção para os trabalhadores que manipulam líquidos e sólidos ferventes, produtos inflamáveis, soldas, chamas, vapores e objetos superaquecidos; já em relação às fontes de frio, destacam-se aqueles que manipulam líquidos e objetos muito frios ou congelados, bem como indivíduos que trabalham em ambientes de frio excessivo, estando

expostos a geada e neve, por exemplo (SANTOS *et al.*, 2014).

Com menor frequência, as queimaduras ocupacionais podem ainda ser causadas por agentes ionizantes ou radiação, agentes biológicos ou por fatores causadores de lesão por atrito ou fricção. Para os agentes ionizantes, há menção importante, na literatura, aos raios solares, aparelhos de raios X ou ultravioleta e nucleares. Em relação aos agentes biológicos, vale destacar as queimaduras provocadas por vegetais, como urtiga e látex, ou por animais, como água-viva, lagarta-de-fogo e medusa, em situação laboral. Por fim, para as queimaduras por atrito ou fricção, são relatados diversos agentes e situações relacionados a riscos mecânicos envolvidos em determinada função, como o manuseio incorreto de máquinas e equipamentos, além dos acidentes de trânsito (SANTOS *et al.*, 2014).

Como se pode observar, os agentes etiológicos das queimaduras ocupacionais irão variar de acordo com a função exercida pelo trabalhador e com o ambiente laboral no qual ele está inserido (SANTOS *et al.*, 2014), e serão determinantes em relação ao tipo, gravidade, tratamento e prognóstico da lesão (KOKISO *et al.*, 2015).

MANEJO DO PACIENTE QUEIMADO

Habitualmente, o manejo do paciente vítima de queimadura apresenta-se como um desafio, em face da gravidade das lesões e suas múltiplas possíveis complicações. Apesar de todo progresso alcançado no tratamento das queimaduras, tais acidentes geralmente possuem causas previsíveis e as estratégias de prevenção ainda constituem a melhor atitude que pode ser tomada em relação a essas ocorrências (SILVA *et al.*, 2015).

No âmbito das queimaduras ocupacionais, acrescentam-se os agravantes da multiplicidade etiológica possível e das repercussões a nível sócioeconômico que decorrerão do trauma individual (CALDAS, 2019; KOKISO *et al.*, 2015).

O atendimento inicial às vítimas de queimaduras graves segue a conduta preconizada pelo Advanced Trauma Life Support (Suporte Avançado de Vida no Trauma - ATLS), protocolo de sistematização da abordagem em trauma, desenvolvido pelo Colégio Americano de Cirurgiões. Dessa forma, as principais medidas incluem:

- *Interrupção da agressão* e checagem da segurança da área em que ocorre o atendimento primário;
- *(A-Airway)* Avaliação de obstrução das vias aéreas: identificar sinais de lesão por inalação, edema secundário à queimadura e a necessidade de adotar medidas que garantam a perviabilidade da via aérea; além de controle da coluna cervical, se for o caso;
- *(B-Breathing)* Avaliação da ventilação: investigar sinais de hipóxia, intoxicação por monóxido de carbono e lesão inalatória; adotar medidas que garantam uma ventilação adequada - considerara realização de escarotomias se as queimaduras torácicas forem profundas e circunferenciais;
- *(C-Circulation)* Reposição Volêmica em paciente com Superfície Corporal Queimada (SCQ) maior que 20%, através de dois acessos venosos periféricos calibrosos, em áreas não queimadas, e preferencialmente com solução de Ringer com lactato.
- **Seguir a Fórmula de Parkland para cálculo do volume de reposição (2a 4 ml x SCQ x peso):* administrar metade do

volume nas primeiras 8 horas e o restante ao longo das próximas 16 horas;

- **Após as 24 horas iniciais*, manter a administração de volume, visando um débito urinário de 0,5ml/kg/h, em adultos; 1,0ml/kg/h, em pacientes pediátricos; e 1,5ml/kg/h, em vítimas de queimaduras de etiologia elétrica;
- *(D-Disability)* Avaliação de dano neurológico: considerar a possibilidade de intoxicação por monóxido de carbono;
- *(E-Exposure)* Exposição de toda a superfície corporal do paciente, para avaliação efetiva do grau da lesão e cálculo mais assertivo do percentual da Superfície Corporal Queimada (SCQ); além de cuidados com as feridas e prevenção de hipotermia.
- *Considerar transferência para Unidade de Tratamento de Queimados* (American Burn Association, 2018; ATLS, 2018; FERNANDES *et al.*, 2022).

Medidas posteriores à estabilização do grande queimado, e que também podem ser adotadas em pacientes de menor gravidade, incluem: Rigor com analgesia; cuidados tópicos com a ferida; profilaxia contra tétano, úlcera de estresse e tromboembolismo (ATLS, 2018; FERNANDES *et al.*, 2022; MIRANDA *et al.*, 2021).

O emprego de intervenções cirúrgicas deverá ser indicado conforme a gravidade do caso e após avaliação individualizada pelo especialista. Escarotomias, desbridamentos, enxertos cutâneos, retalhos e até amputações estão entre os procedimentos cirúrgicos que podem ser necessários (FEITOSA REIS, 2020; MIRANDA *et al.*, 2021; SECANHO *et al.*, 2022).

Estudo retrospectivo de 17 anos realizado no Distrito Federal, por Feitosa e Reis (2020), revelou que, dos 497 pacientes atendidos por queimaduras ocupacionais, 494 (99,4%) receberam algum tratamento tópico. Destes, 486

(97,8%) foram tratados com curativos com sulfadiazina de prata, 32 (6,4%) com hidrocolóide e 23 (4,6%) com colagenase; sendo realizados uma média de 8 curativos por paciente. Em relação às cirurgias realizadas, os autores descreveram que 338 (68%) pacientes necessitaram de algum tipo de intervenção: 334 (67,2%) foram submetidos a desbridamentos; 202 (40,6%), enxertia de pele; 26 (5,2%), retalhos; 18 (3,6%), amputação de membros e 6 (1,2%), escarotomias (FEITOSA; REIS, 2020).

Secanho *et al.* (2022), em estudo epidemiológico que avaliou pacientes vítimas de queimaduras de etiologia química, atendidos entre os anos de 2008 e 2018, em uma Unidade de Terapia de Queimados na cidade de Bauru - SP, descreveram que, dentre os 40 pacientes avaliados, 20 (50%) foram vítimas de acidentes ocorridos no local de trabalho. Deste grupo de pacientes vítimas de queimaduras ocupacionais dessa etiologia, 16 (80%) foram submetidos a algum tipo de procedimento cirúrgico (desbridamento, enxertia e retalho) e 6 (30%) necessitaram de leitos na Unidade de Terapia Intensiva.

Além disso, há de se considerar que, além das evidentes repercussões físicas, as queimaduras ocupacionais possuem consequências negativas que abrangem as esferas social, psicológica e econômica, afetando diretamente os pacientes, suas famílias, seus empregadores e a comunidade como um todo. Dependendo da gravidade do acidente, sobreviventes de queimaduras podem passar longos períodos de tratamento e reabilitação dolorosos, complicações físicas e psicológicas, além de enfrentar inúmeros desafios no retorno ao trabalho, refletindo diretamente na vida e condição financeira de seus dependentes (BAGHERI *et al.*, 2022).

Também é importante considerar o encargo econômico gerado por tais incidentes sobre sis-

temas previdenciários e de saúde, e sobre os empregadores. Apesar dos incontáveis esforços, as queimaduras ocupacionais ainda representam um número significativo de acidentes no trabalho e contribuem expressivamente para o quantitativo total da ocorrência desse tipo de trauma. Identificar os postos e espaços de trabalho de alto risco, eliminar as causas e mecanismos mais comuns dos acidentes e vistoriar constantemente o estado de segurança dos ambientes e equipamentos de trabalho são passos importantes na concepção e implementação de medidas preventivas, incluindo, mas não se limitando, a educação continuada do trabalhador sobre segurança no ambiente de trabalho (BAGHERI *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

As queimaduras ocupacionais representam inegavelmente uma parcela estatisticamente importante da quantidade total de queimaduras. Ao mesmo tempo, essas decorridas em situação de trabalho se apresentam frequentemente de forma mais grave, já que os agentes etiológicos fazem parte do ambiente laboral e muitas vezes são mais tóxicos e letais que os agentes do cotidiano.

Importante ressaltar que nesses casos, o sexo masculino é o mais atingido, sobretudo em faixas etárias mais jovens, em idade economicamente ativa. Dessa forma, fica claro que, além do prejuízo à saúde dos indivíduos afetados, existem danos socioeconômicos relevantes decorrentes desses acidentes.

O perfil etiológico das queimaduras ocupacionais também diverge daquelas de natureza doméstica, abrangendo uma variedade maior de mecanismos de trauma, como a lesão elétrica e a química. O manejo desse tipo de queimadura deve seguir o protocolo de atendimento padronizado ao trauma (ATLS), com algumas peculiaridades inerentes ao tema, e sempre

seguindo uma avaliação individualizada e guiada pelo médico especialista.

Estudos como esse, que avaliam o panorama das queimaduras ocupacionais no Brasil e seus fatores correlacionados, contribuem sobrema-

neira a melhor compreensão do tema, e consequentemente, à elaboração e aprimoramento de políticas públicas que visem a prevenção e o tratamento mais adequado desse tipo de acidente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABA - American Burn Association. Advanced Burn Life Support Course: Provider Manual 2018 Update. 2018.

ÂNGULO, Martín *et al.* Análise da mortalidade em pacientes queimados adultos no Uruguai. *Ver Bras Ter Intensiva*, v. 32, n. 1, jan./mar., 2020. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200008>.

ATLS – Advanced Trauma Life Support: Manual de Curso de Alunos. 10. ed. Chicago: American College of Surgeons Committee on Trauma, 2018, Cap 9.

BAGHERI, T. *et al.* Investigation Of Common Burn Mechanisms, And Training And Safety Conditions In The Workplace. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 2022. v.35, n.3, p.179-185, set. 2022. PMID: 37016594; PMCID: PMC10067145.

CALDAS, Yngrid Da Cunha *et al.* Avaliação do desempenho ocupacional de paciente queimado pós-alta hospitalar/Assessment of occupational performance of patient burned after discharge. *Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional-REVISBRATO*, v. 3, n. 1, p. 91-102, 2019. DOI :<https://doi.org/10.47222/2526-3544.rbt018550>.

FERNANDES, N. L. *et al.* Manejo do Grande Queimado na Sala de Emergência. In: FREITAS, G. B. L.; TOMAL, G. (org.). *Trauma e Emergência: Teoria e Prática*. 5. ed. Irati: Editora Pasteur, 2022. Cap 15. DOI: <https://doi.org/10.29327/554269>

FEITOSA D. M. P.; REIS C. M. S. Queimaduras ocupacionais no Distrito Federal, Brasil: Estudo retrospectivo de 17 anos. *Revista Brasileira de Queimaduras*. v.19,n.1, p.58-64, 2020. ISSN 2595-170X

KOKISO, Diogo *et al.* Análise das vítimas de queimadura ocupacional internadas na Unidade de

Terapia de Queimados de Catanduva. *Revista Brasileira de Queimaduras*, [S. l.], v. 14, n. 1, 2015. ISSN 2595-170X

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiologia*, v. 23, 2020. DOI: 10.1590/1980-549720200005.supl.1

MIRANDA, H. P. F. *et al.* Queimaduras: fisiopatologia das complicações sistêmicas em manejo clínico. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 6, p. 64377–64393, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n6-69

REICHARD, A. A.; KONDA, S.; JACKSON, L. L.; Occupational burns treated in emergency departments. *American Journal of Industrial Medicine*, [S. l.], v. 58, n.3, p. 290-298, 2015. DOI:10.1002/ajim.22407

SANTOS, R.; SILVA, J. A. .; LIMA, A. V. M.; BORBOREMA, C. P. L.; CUNHA, L. M.; MARTINS, M. M.; Perfil dos pacientes atendidos por queimaduras em um hospital de referência no norte do Brasil. *Revista Brasileira de Queimaduras*, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 198-202, 2015. ISSN 2595-170X

SECANHO, M. S. Perfil clínico-epidemiológico de queimaduras em uma Unidade de Terapia de Queimados no Brasil. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. v. 37, n.4, out./dez., 2022. DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP.650-pt

WORLD HEALTH ORGANIZATION. A WHO plan for burn prevention and care. Geneva: World Health Organization, 2008.

ZARUZ, M. J. F.; LIMA, F. M.; DAIBERT, E. F.; ANDRADE, A. O. Queimaduras no Triângulo Mineiro (Brasil): estudo epidemiológico de uma unidade de queimados. *Revista Brasileira de Queimaduras*, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 97-103, 2016. ISSN 2595-170X

Capítulo 13

CIRURGIA EMERGENCIAL PARA O TRATAMENTO DE NEFROLITÍASE

RICARDO COMETTO ASSIS MOREIRA¹
MARCELLE FERREIRA SANTOS¹
RAFAEL INNOCENCIO PIRES¹

1- Discente- Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Palavras Chave: Emergência; Nefrolitíase; Cirurgia

INTRODUÇÃO

Nefrolitíase, denominada popularmente como cálculo renal ou pedra nos rins, constitui uma condição médica que se manifesta pela geração de diminutos depósitos sólidos, conhecidos como cálculos, localizados nos rins ou no trato urinário. Estas estruturas são predominantemente compostas por sais minerais e podem apresentar variação em tamanho, desde minúsculos cristais até formações maiores.

Esse distúrbio é reconhecido na literatura científica como um problema de saúde pública, e estimativas indicam que entre 5% a 15% da população mundial enfrentará algum episódio de calculose renal ao longo de suas vidas (Ferraz, Roberto, Carvalho, 2011). Apresenta maior incidência na faixa etária entre 20 e 40 anos, sendo o sexo masculino aquele com maiores taxas de incidência e prevalência (duas a quatro vezes superiores às do sexo feminino), e tendo uma predominância sobre indivíduos sedentários em comparação com aqueles que possuem um estilo de vida ativo (De Castro Cardoso, 2021).

A formação dos cálculos renais ocorre devido ao desequilíbrio entre a solubilidade e a precipitação de sais na urina. A supersaturação de constituintes formadores de cálculos, como cálcio, fósforo, ácido úrico, oxalato, cistina são fatores de risco para cristalização (De Castro Cardoso, 2021). Neste cenário, os solutos na urina precipitam, dando origem à nucleação e formação dos cristais. Fatores como o pH urinário e as concentrações específicas de substâncias em excesso desempenham um papel crucial na transição de um estado líquido para um estado sólido.

Há uma quantidade relativamente vasta de classes de cálculos renais que podem ser encontrados. Identificar seu tipo, tem grande importância clínica, pois fornece informações

prognósticas e permite a escolha do esquema preventivo mais adequado. Segundo De Castro Cardoso (2021), na maioria dos casos os cálculos são compostos por Oxalato de cálcio, e em menos de 5% podem ser constituídos de fosfato de cálcio (apatita ou brushita). Os autores afirmam também que aproximadamente 10 a 15% dos cálculos tem ácido úrico em sua composição (podendo ser puros ou abrigar quantidades variáveis de cálcio), já aqueles formados por fosfato amoníaco magnésio representam 5 a 10% dos casos, e são primariamente associados às infecções, e por fim cálculos de cistina constituem aproximadamente 1% do total.

A litíase renal é multifatorial, tendo fatores ambientais, nutricionais e metabólicos associados. É relacionada a essa condição, fatores de risco como abundante ingestão proteica e de sal, obesidade e baixo consumo de água. Para o aparecimento de cálculos no trato urinário, esses fatores geralmente aliados

Indicações para cirurgia emergencial

Segundo SIMONETI (2021), a suspeita de nefrolitíase ocorre principalmente devido a sintomas típicos, como cólica nefrética, hidronefrose a ser esclarecida ou hematúria não dismórfica. A cólica nefrética, em específico, pode se manifestar de diferentes formas, dependendo da localização da obstrução pelo cálculo. Para a avaliação laboratorial, são solicitados exames de urina tipo 1; urocultura; hemograma; dosagem de creatinina/ácido, úrico/cálcio, iônico/sódio/potássio e PCR. A tomografia computadorizada sem contraste é considerada o método padrão-ouro para o diagnóstico, permitindo a visualização de todos os cálculos independentemente da sua composição.

O tratamento agudo da nefrolitíase consiste em administrar analgesia e garantir uma adequada hidratação. Em cenários de intervenção cirúrgica, os métodos possíveis de serem utilizados são litotripsia com ondas de choque extracorpóreas (LOCE), cistoureteroscopia, nefrolitotomia percutânea ou nefrolitotomia aberta. Optar por algum desses procedimentos, deverá levar em consideração o tamanho, localização no sistema coletor, anatomia do sistema coletor e composição dos cálculos (SIMONETI, 2021).

SIMONETI (2021) reforça ainda sobre as intervenções cirúrgicas, que a LOCE representa a opção de tratamento de 85% dos casos de cálculo renal, sendo a de primeira escolha para cálculos renais ureterais proximais não superiores a 20-25mm. Considerada uma técnica obsoleta, a nefrolitotomia aberta, sendo usada apenas em casos refratários a outros procedimentos ou quando há limitações (como obesidade, deformidades ósseas ou contraindicações aos demais métodos). Já a nefrolitotomia percutânea, é considerada a substituta da cirurgia aberta, tendo o benefício ao paciente de ser minimamente invasiva. Nela os cálculos são subtraídos através de punção percutânea da cólica renal inferior, guiada por ultrassonografia ou radioscopia. É o procedimento de escolha para cálculos grandes (acima de 20-30mm ou volume superior a 450-500mm) e coraliformes.

Métodos de imagem para diagnóstico rápido

Considerada hoje como “padrão ouro”, a tomografia computadorizada (TC) helicoidal sem contraste é o exame de preferência para pacientes acometidos por cólica renal aguda. É capaz revelar o diâmetro e densidade do cálculo, detalhes anatômicos de estruturas renais, peri-renais, peritoneais e retroperitoneais. Além disso, auxilia no diagnóstico diferencial refe-

rente a outras doenças inflamatórias abdominais. (ARAGÃO, s.d.)

Segundo ARAGÃO (s.d.) a urografia excretora apresenta maior sensibilidade e especificidade em comparação com a radiografia simples na detecção de cálculos renais. Este exame possibilita determinar o nível e o grau de obstrução no trato urinário, fornecendo também informações indiretas sobre a função renal. Desempenha um papel importante no planejamento de cirurgias urológicas, principalmente no caso da nefrolitotripsia percutânea. Seu uso estratégico continua a ser relevante, apesar do avanço de outras tecnologias diagnósticas.

A radiografia simples de abdômen possui limitações na identificação de cálculos sobrepondo estruturas ósseas, pequenos radiotransparentes, compostos de determinados constituintes e não identifica obstruções no trato urinário. Embora não seja a modalidade de imagem preferencial, a radiografia simples de abdômen ainda apresenta uma sensibilidade de 44% a 77% e especificidade de 80% a 87%. Em cenários onde a tomografia helicoidal não está disponível, ela pode ser utilizada em conjunto com outros métodos, como a ultrassonografia e urografia excretora, para fornecer informações complementares sobre a presença de cálculos renais. (ARAGÃO, s.d.).

Procedimentos cirúrgicos emergenciais e complicações pós cirúrgicas

Diante da necessidade de intervenção cirúrgica deve-se analisar o melhor método de acordo com as condições do paciente. Dentre essas intercorrências, a hidronefrose associada à infecção gera um quadro de pionefrose e, portanto, há o aumento da pressão na pelve renal, considerado um quadro emergencial, que necessita de medida rápidas como a Nefrolitotomia Percutânea (PCNL) (CBR e AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2005)

A PCNL consiste na drenagem do líquido acumulado na pelve renal, por meio da inserção de endoscópio via percutânea atingindo diretamente os rins, consequentemente reduzindo o processo inflamatório e evitando a deterioração do órgão. Além da descompressão, o processo apresenta elevadas taxas de eliminação de cálculos, incluindo de tamanhos maiores e mais complexos, os quais habitualmente outros métodos não conseguem solucionar, é considerado a primeira opção quando o tamanho é ultrapassa 20mm, (Ingimarsson *et al.*, 2016).

Por ser um método invasivo o risco de sangramento no sistema coletor ou no retroperitônio é maior, de maneira que o profissional deve se atentar aos sinais de hemorragia que podem ser observados pela TC, hematúria e provocar até mesmo um pneumotórax. Essas complicações, que são mais recorrentes em pacientes com trombocitopenia, podem demandar transfusão sanguínea, logo deve se atentar aos pacientes que fazem o uso de anticoagulantes.

Outro procedimento recorrente é a Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque (LEOC ou LECO) que se destaca por ser menos invasivo capaz de fragmentar cálculos facilitando sua eliminação espontânea. A técnica não conta com a instrumentação do trato urinário, portanto não gera inflamação das vias uretrais e descarta o uso de stent, o qual pode ser um incômodo no pós-operatório para muitas pessoas (Ingimarsson *et al.*, 2016).

Entretanto, as ondas não são capazes de destruir cálculos grandes e mais rígidos compostos por cisteína ou fosfato de cálcio, havendo necessidade de buscar outros meios. Quando alguns desses fragmentos não são pequenos o bastante, não são expelidos, gerando complicações como obstrução do ureter, sendo necessário novos tratamentos adicionais. O procedimento é contraindicado para mulheres grávidas visando evitar a radiação, fator preju-

dicial na formação de seu bebê e em pacientes sob anticoagulação. (Ingimarsson *et al.*, 2016).

Nos casos de cálculos uretrais a ureterolitripsia (UTL) apresenta resultados positivos na resolução do problema. Segundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019) o procedimento consiste na fragmentação cálculo uretral impactado e posteriormente sua retirada, com o auxílio da introdução do ureteroscópio semirrígido para cálculos localizados até altura próxima à bexiga e ureteroscópio flexível para cálculos no ureter proximal e rim. O atrito devido o contato direto com a via estreita por consequência provoca lesões e edema, sendo indicado a implantação de cateter de duplo J amenizando a obstrução melhor recuperação. As principais complicações constatadas se devem à falha do acesso ao ureter, falso trajeto, perfuração, avulsão ureteral, sangramento, infecção e estenose de ureter.

Por fim, a cirurgia aberta é o meio de maior risco de complicações, além de gerar um pós-operatório mais doloroso, habitualmente o menos usado. Dentre algumas complicações possíveis o (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019) cita o infarto agudo do miocárdio, edema pulmonar e a insuficiência respiratórias. Deve ser considerado em casos mais severos, quando o tratamento medicamentoso, ou as técnicas menos invasivas, como o SWL, não são suficientes para sanar os danos.

Abordagem multidisciplinar

A abordagem multidisciplinar da cirurgia emergencial no tratamento da nefrolitíase desempenha um papel crucial para garantir resultados bem-sucedidos, promover uma recuperação mais rápida e reduzir complicações após o procedimento. A nefrolitíase é uma condição complexa e, muitas vezes, requer uma abordagem colaborativa que envolve diferentes espe-

cialidades médicas para fornecer o melhor cuidado ao paciente.

A abordagem multidisciplinar começa com uma avaliação abrangente do paciente, considerando não apenas os aspectos urológicos, mas também as condições médicas preexistentes e os fatores de risco associados à formação de cálculos renais. Isso ajuda a identificar possíveis complicações, necessidades específicas do paciente e orienta na escolha da melhor abordagem cirúrgica. Além disso, é importante para planejamento cirúrgico adequado, preparação do paciente, execução do procedimento e cuidados pós-operatórios.

Além disso, a prevenção e cuidados a longo prazo: Além disso, a abordagem multidisciplinar também inclui a prevenção da recorrência de cálculos renais e a promoção da saúde renal a longo prazo. Isso envolve a educação do paciente sobre medidas de estilo de vida e dieta que podem ajudar a evitar a formação de novos cálculos, bem como o acompanhamento regular para monitorar a saúde renal e identificar potenciais problemas precocemente.

Em conclusão, a abordagem multidisciplinar da cirurgia emergencial no tratamento da nefrolitíase é fundamental para fornecer um cuidado abrangente e eficaz aos pacientes. A colaboração entre diferentes especialidades médicas garante uma avaliação completa, um planejamento cirúrgico adequado, a execução segura do procedimento e um gerenciamento pós-operatório eficiente. Essa abordagem integrada visa alcançar os melhores resultados possíveis, melhorar a qualidade de vida do paciente e reduzir complicações associadas à nefrolitíase e ao tratamento cirúrgico.

Cuidados pós-operatórios

Após a cirurgia de nefrolitíase, é essencial seguir os cuidados pós-operatórios para garantir uma recuperação adequada e prevenir com-

plicações. Os cuidados podem variar dependendo do tipo de cirurgia realizada e da extensão do procedimento. Dentre os principais cuidados estão: Monitoramento hospitalar: após a cirurgia, o paciente é monitorado no hospital para garantir que sua condição esteja estável. A duração do período de internação pode variar, dependendo do tipo de cirurgia e da recuperação do paciente. Controle da dor: A cirurgia pode causar desconforto e dor no local da incisão ou na região renal. A administração de analgésicos prescritos pelo médico ajudará a controlar a dor. É essencial seguir as orientações de dosagem e frequência dos medicamentos.

Hidratação: Manter-se bem hidratado é importante para ajudar a prevenir a formação de novos cálculos renais e para ajudar na recuperação após a cirurgia. Beber bastante água também pode ajudar a eliminar pequenos fragmentos de cálculos restantes. Dieta: Dependendo do tipo de cálculo renal e da cirurgia realizada, o médico pode recomendar uma dieta específica para evitar a formação de novos cálculos. Isso pode envolver restrição de certos alimentos que podem contribuir para a formação de cálculos, como alimentos ricos em oxalato ou sódio. Cuidados com o local da incisão: Se a cirurgia foi realizada com uma incisão na pele, é importante manter o local limpo e seco. Se houver qualquer sinal de infecção, como vermelhidão, inchaço ou drenagem de fluido, é fundamental entrar em contato com o médico imediatamente.

Repouso: É normal sentir-se cansado após a cirurgia. Descansar adequadamente e evitar atividades extenuantes ou levantamento de peso nos primeiros dias após a cirurgia é importante para facilitar a recuperação. Acompanhamento médico: É necessário comparecer às consultas de acompanhamento conforme orientado pelo médico. Isso é importante para monitorar a

recuperação, remover pontos (se houver) e discutir os resultados da cirurgia.

Tratamento de infecções urinárias: Algumas cirurgias de nefrolitíase são realizadas para tratar infecções urinárias associadas aos cálculos. Se for esse o caso, seguir corretamente o tratamento com antibióticos é fundamental para evitar complicações e garantir uma recuperação adequada.

É essencial seguir todas as instruções pós-operatórias fornecidas pelo médico e entrar em contato com ele caso surjam quaisquer preocupações ou complicações durante o período de recuperação. Cada paciente pode ter necessidades específicas de cuidados, portanto, é importante que o tratamento seja personalizado de acordo com a situação clínica individual

CONCLUSÃO

A cirurgia emergencial para o tratamento da nefrolitíase desempenha um papel crucial no manejo dessa condição aguda e dolorosa. Os cálculos renais podem causar episódios de dor intensa, complicações graves e prejudicar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Nesses casos, quando a intervenção não cirúrgica não é viável ou não oferece alívio adequado, a cirurgia emergencial se torna uma opção terapêutica essencial.

A abordagem cirúrgica emergencial visa aliviar a obstrução do trato urinário e remover os cálculos renais com eficácia e segurança.

Existem diferentes técnicas cirúrgicas disponíveis, cada uma com suas indicações específicas, e a escolha da abordagem depende das características do cálculo, da localização, do tamanho e das condições clínicas do paciente.

A cirurgia emergencial para nefrolitíase é realizada por profissionais altamente treinados, e os avanços na tecnologia e nas técnicas cirúrgicas têm contribuído para melhorar os resultados e reduzir as complicações.

Além disso, a prevenção e o manejo apropriado dos fatores de risco para a formação de cálculos renais são fundamentais para evitar a recorrência e minimizar a necessidade de cirurgia emergencial. A orientação sobre mudanças no estilo de vida, hábitos alimentares e hidratação adequada são medidas essenciais no tratamento e na prevenção da nefrolitíase.

Em suma, a cirurgia é uma opção valiosa e vital para casos graves e complicados dessa condição. Com abordagens cirúrgicas bem planejadas, realizadas por profissionais experientes e integradas a estratégias de prevenção, é possível oferecer alívio imediato aos pacientes, restaurar a função renal e melhorar sua qualidade de vida. A colaboração entre os diferentes profissionais de saúde e a educação dos pacientes são fundamentais para garantir uma abordagem abrangente e eficaz na gestão da nefrolitíase e seus desafios clínicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arruda, Iuri, *et al.* INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA DA LITÍASE RENAL.

ASSINTOMÁTICAS, Anormalidades Urinárias; IRA, Insuficiência Renal Aguda. CARACTERÍSTICAS DOS CÁLCULOS NOS PORTADORES DE NEFROLITÍASE.

DA SILVA, Carlos Eduardo Emídio *et al.* Recuperação de pielonefrite com grave dilatação de pelve renal pós-implante de cateter duplo J em cão-Relato de caso. *Concilium*, v. 22, n. 7, p. 763-769, 2022.

DE CASTRO CARDOSO, Ana Luiza *et al.* A prevenção primária da nefrolitíase por meio de mudanças no estilo de vida: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 6987-6994, 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n2-244

FERRAZ, Fábio Humberto Ribeiro Paes; ROBERTO, PAULO; CARVALHO, ARAÚJO. Perfil dos pacientes com nefrolitíase, em tratamento ambulatorial, em um hospital público do Distrito Federal. *Brasília Med*, v. 48, n. 3, p. 252-257, 2011.

INGIMARSSON, J. P.; KRAMBECK, A. E.; PAIS, V. M. Diagnosis and Management of Nephrolithiasis. *Surgical Clinics of North America*, v. 96, n. 3, p. 517–532, jun. 2016. DOI: 10.1016/j.suc.2016.02.008

Ministério da saúde . “Ureterolitotripsia Para a Remoção de Cálculos Ureterais.” [Http://Antigo-Conitec.saude.gov.br/](http://Antigo-Conitec.saude.gov.br/), Mar. 2019, antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Ureterolitotripsia_CalculosUreterais.pdf.

Parceria CBR e American College of Radiology (ACR). “Critérios de Adequação de Exames de Imagem E Radioterapia – Volume 1.” CBR, 2005, cbr.org.br/. Accessed 4 Aug. 2023.

SIMONETI, Fernanda Soares *et al.* Considerações atuais sobre a cirurgia aberta em nefrolitíase em nível uretero pélvico e ureteral inferior. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 17, n. 1, p. 48-49, 2015.

Capítulo 14

MANEJO DE FRATURAS MANDIBULARES QUE REDUZEM COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS

AMANDA FERNANDES BORGES DE ARAÚJO¹
JOEL DO AMARAL NETO¹
ISABELA LEÃO GONÇALVES DE SOUZA¹
GUSTAVO HENRIQUE DE OLIVEIRA CARMO BORGES¹
WESLEY CRISTIAN FERREIRA¹
LAYANNA NAYARA DOS SANTOS¹
GABRIEL DE ASSIS ANDRADE¹
LANA GABRIELY JARINA DE ALMEIDA¹
AMANDA VITÓRIA DE OLIVEIRA LIMA¹
GABRIEL COSTA DE OLIVEIRA TEIXEIRA ALVARES¹
LETÍCIA GREGÓRIO BRAGANÇA MACHADO¹
LUANA FREITAS DE OLIVEIRA¹
JOÃO VITOR DE ANDRADE BORGES¹
PEDRO HENRIQUE PAULINO PEREIRA DE SOUZA¹
OLEGÁRIO INDEMBURGO DA SILVA ROCHA VIDAL²

1. *Discente – Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA).*
2. *Docente – Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). Médico Cirurgião Pediátrico.*

Palavras Chave: Cuidados pós-operatórios; Fraturas maxilomandibulares; Prognóstico.

INTRODUÇÃO

A fratura de mandíbula é uma lesão óssea que pode ocorrer em diferentes partes do osso, como o corpo da mandíbula (a parte horizontal), o ramo da mandíbula (a parte vertical) ou até mesmo em múltiplas partes (BOHLULI *et al.*, 2019). Essas fraturas ainda podem ser subdivididas em fraturas da região condilar ou da região subcondilar, que corresponde a 20-62% das fraturas de mandíbula (NAM *et al.*, 2019).

As principais causas são agressões físicas (38,8%), em segundo lugar, acidentes automobilísticos (14,2%), seguido de acidentes motociclísticos (13,4%), quedas (9%), atropelamentos (6,7%), acidentes esportivos e acidentes de trabalho (5,2%), ferimentos por arma de fogo (4,5%) e por fim acidentes ciclísticos (3%) (ZAMBONI *et al.*, 2017).

A fratura de mandíbula pode ocorrer em qualquer idade, mas é mais comum em adultos jovens, especialmente entre 21 e 30 anos de idade. Afeta mais frequentemente homens do que mulheres, sendo os homens jovens o grupo de maior risco. Essa diferença de gênero pode estar relacionada a comportamentos mais arriscados e a uma maior exposição a acidentes e violência entre os homens (CHIACCHIO *et al.*, 2022).

O tratamento desse tipo de fratura dependerá de sua gravidade e localização. Os principais tipos de manejo incluem: tratamento conservador para fraturas de mandíbula não deslocadas ou com pouco deslocamento; fixação cirúrgica interna em casos de fraturas deslocadas ou mais complexas (a cirurgia pode ser necessária para realinhar e fixar os ossos quebrados); redução fechada, um procedimento não cirúrgico onde o médico realinha os ossos quebrados manualmente, utilizando apenas as mãos; redução aberta em casos mais complexos (nesse procedimento cirúrgico, há uma incisão

na pele para acessar diretamente os ossos quebrados e realinhá-los antes de fixá-los com materiais como placas e parafusos); fios de suspensão, em certas fraturas de mandíbula, especialmente nas partes superiores, fios de suspensão podem ser utilizados para estabilizar os ossos (PETERSON *et al.*, 2020; SHAKYA *et al.*, 2020; PATHAK *et al.*, 2023).

Deste modo, é notório a importância desse tema, haja vista a quantidade de jovens que necessitam dessa reabilitação estética e funcional utilizando a melhor e mais segura abordagem restauradora. A presente revisão integrativa foi elaborada com o principal objetivo de identificar os tipos de manejo de fraturas mandibulares e esclarecer quais são os principais responsáveis por diminuir as complicações pós-cirúrgicas.

MÉTODO

Nesta revisão integrativa, foi realizada a coleta de dados conforme a estratégia PICo. O problema (P) abordado foi a escassez de artigos que compilhassem os achados recentes sobre o manejo cirúrgico e pós-cirúrgico de fraturas mandibulares. O interesse principal, então, baseou-se em reunir os atuais conhecimentos sobre os cuidados utilizados no tratamento de fraturas mandibulares e visar melhorar o prognóstico dos pacientes afetados. Portanto, o contexto (Co) em questão é o manejo de fraturas mandibulares e seu impacto no prognóstico dos pacientes. Com base nisso, foi formulada a pergunta norteadora das estratégias de pesquisa: "Quais são os métodos cirúrgicos e pós-cirúrgicos atuais que proporcionam maior bem-estar ao paciente?".

Foram utilizadas diferentes combinações de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e operadores booleanos (AND, OR) para criar as

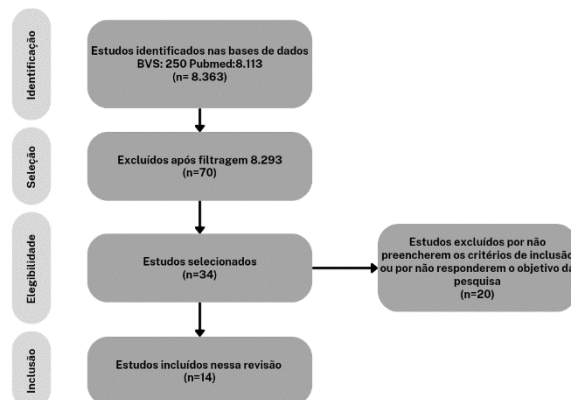
estratégias de busca dos artigos. Os DeCS empregados foram "fratura mandibular", "tratamento", "prognóstico", "terapia", "trauma craniomaxilofacial" e "pós-cirurgia", bem como seus correspondentes em inglês.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos gratuitos publicados nos últimos 5 anos e disponíveis nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Public Medicine (PubMed). Os artigos deveriam estar alinhados com a abordagem do manejo de fraturas mandibulares, escritos em português, inglês ou espanhol e classificados como artigos originais. Foram excluídos textos que não estavam relacionados ao tema, bem como cartas ao editor, editoriais, revisões de literatura e relatos de casos. A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2023. Esse processo está apresentado na **Figura 14.1**.

Tabela 14.1 Artigos finais incluídos no estudo conforme autor/ano, desenho de estudo e nome do artigo.

Autor/Ano	Desenho de Estudo	Nome do Artigo
Balouch et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado	Comparison of functional outcome after open and closed reduction of mandibular subcondylar fracture
Bertuir et al. (2021)	Ensaio clínico randomizado	Bilateral mandibular block improves pain relief and morphine consumption in mandibular osteotomies: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial
Bilal et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado	Outcomes of extra oral versus intraoral approach for Mandibular angle fracture reduction
Cortese et al. (2022)	Relato de Caso	New minimally invasive intraoral procedure for condylar fractures: clinical case and considerations on current techniques
Kanala et al. (2021)	Estudo retrospectivo	Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma
Manzie et al. (2021)	Ensaio clínico prospectivo e randomizado	Return to normal diet following mandibular fractures – how long is long enough?
Muller et al. (2021)	Estudo longitudinal retrospectivo	Tempo de recuperação funcional após fraturas faciais: perfil e fatores associados em amostra de pacientes do sul do Brasil
Nam et al. (2019)	Estudo de coorte retrospectivo não randomizado	A Comparative Study Of Intraoral Versus Retromandibular Approach In The Management Of Subcondylar Fracture
Prathap et al. (2019)	Ensaio clínico randomizado	Do Splints Play a Role in the Management of Condylar Postfracture Syndrome After Mandibular Angle Fractures? - A Randomized Controlled Clinical Trial
Rughubar et al. (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado multicêntrico	Combination of rigid and nonrigid fixation versus nonrigid fixation for bilateral mandibular fractures: A multicenter randomized controlled trial
Rzewuska et al. (2021)	Pesquisa de coorte retrospectiva	Rehabilitation in the treatment of mandibular condyle fractures

Figura 14.1 Fluxograma da seleção dos artigos



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o estudo, foram selecionados 15 artigos, que foram organizados conforme autor, ano, desenho de estudo e nome do artigo na **Tabela 14.1**.

Samuel <i>et al.</i> (2022)	Estudo piloto prospectivo	Open reduction and internal fixation without rigid maxillomandibular fixation: evidence based or merely a surgical dictum? A comparative pilot study on 24 cases
Shakya <i>et al.</i> (2020)	Revisão de literatura	Key points in surgical management of mandibular condylar fractures
Tabatabaei <i>et al.</i> (2021)	Ensaio clínico	Comparison of therapeutic results of closed and open repair of mandibular condylar fractures
Zaky <i>et al.</i> (2019)	Ensaio clínico randomizado	Comparison of biting force when using a combination of one microplate and one miniplate versus two miniplates for fixation of parasymphysal mandibular fracture: the use of microplates for parasymphysal mandibular fracture

As fraturas mandibulares são o segundo tipo mais comum de fratura facial e causam perda de função e desfiguração facial. Sendo assim, o principal objetivo do tratamento é restaurar a oclusão pré-traumática com menor incidência de complicações (ZAKY *et al.*, 2019). Fraturas mandibulares ocorrem frequentemente em acidentes de trânsito, lesões esportivas, violência interpessoal e abuso de drogas, principalmente em homens jovens, sendo que as fraturas subcondilares mandibulares representam 25-35% do total de fraturas mandibulares (BALOUCH *et al.*, 2020).

Fraturas condilares, subcondilares e sínfise-parassínfise: manejo e complicações

A região condilar e subcondilar é o local mais comum de fratura do osso mandibular em pessoas com trauma e representa cerca de 2% dos casos de fraturas mandibulares. O côndilo mandibular contém 3 partes: diáfise, colo e subcôndilo. Enquanto as fraturas subcondilares são definidas quando ocorrem abaixo do colo condilar e acima do ângulo da mandíbula, com a linha de fratura da incisura sigmóide até a borda posterior do ramo posterior e limite inferior. O diagnóstico e tratamento dessas fraturas é muito importante pois, se não tratadas, podem levar à má oclusão, assimetria mandibular e facial, anquilose da articulação temporomandibular (ATM), distúrbios da mastigação e redução da amplitude de movimento da mandíbula e distúrbios ortognáticos (BALOUCH *et al.*, 2020; TABATABAEE *et al.*, 2021).

Sob esse prisma, O IMIT (técnica intraoral minimamente invasiva) - uma abordagem cirúrgica desenvolvida a partir do COMIT (técnica combinada minimamente invasiva) e da técnica de Aksoyler - tem como objetivo superar as limitações e complicações da redução aberta e a fixação interna (RAFI) para o tratamento de fraturas condilares extracapsulares. Aksoyler trabalhou apenas com a população pediátrica, aproveitando a capacidade de remodelação do tecido (como explicado pelas leis de remodelação óssea de Wolff e Hueter-Volkman, segundo as quais a altura e a angulação do ramo são restauradas). Aksoyler realizou a distração da margem da fratura usando pressão digital assistida na área molar em uma posição insustentável. No entanto, neste caso, a paciente era adulta, e a distração da fratura foi obtida usando férulas molares e RFFE. Dessa forma, foi alcançada uma redução precisa do fragmento condilar. Em contrapartida, essa abordagem tem como dificuldades: possíveis danos à artéria maxilar interna e seus vasos colaterais ao prosseguir ao longo da face anterior e medial do côndilo e possíveis danos ao nervo alveolar na espinha de Spix ou ao plexo venoso pterigóideo na face medial (CORTESE *et al.*, 2022).

Diante disso, estratégias devem ser estabelecidas para promover uma rápida e eficiente recuperação a fim de reduzir os danos que estão associados ao tipo de fratura estudada. A fototerapia pode ser uma estratégia a ser implementada no pós-cirúrgico por acelerar a cicatri-

zação muscular, melhorar a regeneração por induzir novas fibras musculares de forma a garantir uma melhor dinâmica mandibular, reduzir os sinais flogísticos pós-operatórios e aumentar a força de mordida (LAURITI *et al.*, 2017).

Um estudo de Kocaasalan *et al.* (2022) mostrou que as fraturas condilares podem ser tratadas por métodos de tratamento conservadores, FIM ou redução aberta. Como não há consenso sobre o tratamento ideal desse tipo de fratura, o método a ser escolhido depende principalmente da experiência e preferência do cirurgião. A idade do paciente, coexistência de outras fraturas mandibulares ou maxilares, se a fratura condilar é unilateral ou bilateral, o nível e deslocamento da fratura, o estado da dentição e a oclusão dental também são fatores importantes para a decisão do tipo de tratamento.

Outro estudo demonstrou que as regiões mais comuns de fraturas mandibulares foram sínfise-parassínfise e côndilo. A fratura parasinfisária pode ser tratada por técnicas fechadas por fixação intermaxilar ou por talas, mas principalmente por RAFI com o uso de parafusos e miniplacas, que podem ser usadas sem fixação intermaxilar pós-operatória, permitindo mobilização e restauração da função da mandíbula precoces. Todavia, alguns estudos relataram depósitos de titânio nos tecidos adjacentes e órgãos do corpo devido às miniplacas de titânio. Entretanto, estas podem ser substituídas por microplacas, de forma eficaz e segura, uma vez que as microplacas possuem resistência capaz de suportar as forças mastigatórias normais, que são muito menores que as forças máximas de mordida, além de serem maleáveis, adaptáveis, menos palpáveis e diminuem a possibilidade de lesão neurovascular ou das raízes dos dentes (GUPTA *et al.*, 2012; ZAKY *et al.*, 2019).

Ainda nesse viés, o estudo de Tabatabaee *et al.* (2021) demonstrou que quando o côndilo

permanece na superfície articular e não há deslocamento severo, o tratamento não cirúrgico (fechado) é recomendado, porém esse método pode levar a complicações - como confronto incorreto dos dentes ou assimetria da face no lado fraturado - que podem ser eliminadas pela cirurgia aberta. Nos casos em que ocorre deslocamento condilar severo ou deslocamento severo de fraturas, deslocamento condilar para a cavidade da fossa craniana média ou presença de corpo estranho no local da fratura e falha na interação adequada dos dentes com o método fechado, a cirurgia aberta é recomendada, mas também pode provocar complicações (dano no nervo facial ou a parótida, sangramento, hematoma, infecção e cicatriz).

Admite-se ainda que a gestão bem-sucedida de fraturas condilares requer a fixação estável do segmento fraturado e a restauração da anatomia do disco articular pré-traumática. O deslocamento do disco articular é comum após fraturas condilares, podendo causar distúrbios na ATM. A reparação do disco articular é essencial para obter resultados satisfatórios no tratamento cirúrgico. O reposicionamento do disco pode ser feito por meio de suturas e ancoragem com parafusos. Quando o disco está danificado, pode ser substituído por enxertos, como o retalho temporal, que apresenta várias vantagens como a proximidade com o local da fratura e suprimento sanguíneo adequado (SHAKYA *et al.*, 2020).

Ademais, existem várias discussões em curso sobre o melhor método de tratamento, entre a RAFI e redução fechada com fixação externa (RFFE). Nesse sentido Balouch *et al.* (2020) desenvolveu um estudo que analisou dois grupos de pacientes com fratura subcondilar, cujo primeiro foi tratado com RFFE e o segundo com RAFI, avaliou-se a abertura bucal dos dois grupos e conclui-se que a RAFI apresentou melhores resultados e possibilitou uma

abertura bucal adequada, além de eliminar a possibilidade de consolidação incorreta ou não consolidação por possibilitar uma redução da fratura sob visão adequada (BALOUCH *et al.*, 2020). O estudo de Kanala *et al.* (2021) evidenciou que a maioria dos casos tratados com RAFI se deram devido às más condições veiculares e condições inadequadas de segurança. A RAFI favorece a osteossíntese e facilita estabilidade funcional e abertura bucal.

Abordagens de fraturas deslocadas

Enquanto fraturas não deslocadas são tipicamente tratadas com procedimentos fechados e fixação maxilomandibular (MMF), as fraturas deslocadas podem levar a deformidades e oclusões inadequadas, tornando a redução aberta uma opção preferida. A abordagem retromandibular mostrou vantagens significativas, proporcionando um campo operatório ideal, alinhamento visual direto dos fragmentos de fratura e redução de cicatrizes externas e danos ao nervo facial. A abordagem intraoral modificada com uma chave de fenda angulada foi considerada eficaz para fraturas moderadamente deslocadas, com a vantagem adicional de evitar cicatrizes visíveis e danos ao nervo facial. Embora tenham sido encontradas diferenças nas distâncias interincisais dentre as abordagens em alguns momentos do pós-operatório, as complicações foram geralmente mínimas (NAM *et al.*, 2019). Em geral, o estudo de Nam *et al.* (2019) sugere que as abordagens cirúrgicas podem ser mais vantajosas para fraturas deslocadas, mas a abordagem intraoral modificada pode ser uma alternativa segura e eficaz para casos moderadamente deslocados, especialmente para pacientes preocupados com cicatrizes faciais visíveis.

Outro tópico relevante é a necessidade de fixação intermaxilar (FIM) após a redução aberta e fixação interna. A maioria dos cirur-

giões considera a oclusão como fator decisivo ao empregar a FIM e seu uso no pós-operatório proporciona melhor oclusão em comparação com a RAFI sozinha. Nesse sentido, o estudo de Samuel *et al.* (2022) teve o objetivo de avaliar se o uso pós-operatório da FIM oferecia algum benefício em comparação com a mobilização imediata após a RAFI de fraturas mandibulares. Além disso, foi observado inchaço leve em 76% dos pacientes que receberam FIM no pós-operatório, enquanto inchaço grave foi observado em 16% dos pacientes submetidos à mobilização imediata no pós-operatório. A redução do inchaço dos tecidos moles pode ser atribuída à redução dos movimentos da área lesionada, resultando em edema tecidual reduzido. Contudo, pode-se concluir que a maioria dos parâmetros observados não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Também é importante observar que a FIM pós-operatória - adotada por alguns cirurgiões como uma maneira garantida de obter uma melhor oclusão - não apresentou resultados estatisticamente significativos. Por fim, a higiene oral foi melhor em pacientes sem FIM (SAMUEL *et al.*, 2022).

Fratura do ângulo da mandíbula

A fratura do ângulo da mandíbula corresponde a cerca de 25-35% de todas as fraturas mandibulares. Os princípios básicos de redução e fixação de fraturas também se aplicam à região do ângulo mandibular. A RAFI é considerada o tratamento ideal para fraturas deslocadas do ângulo mandibular. Métodos diferentes de manejo de fraturas do ângulo mandibular incluem fixação maxilomandibular, RAFI com uma ou duas placas não compressivas por abordagem intraoral, aplicação de parafuso de tração intraoral, RAFI extraoral com placa de reconstrução e fixação transóssea extraoral e intraoral (BILAL *et al.*, 2020).

Dessa forma, o estudo de Bilal *et al.* (2020) mostrou que a abordagem intraoral para o ângulo mandibular levou menos tempo cirúrgico em comparação com a abordagem extraoral, e que a abordagem intraoral estava associada a menores complicações. Além de maior visualização, acesso superior, juntamente com menores chances de contaminação por patógenos orais.

Pós-cirúrgico

O retorno gradual à dieta em 2 a 4 semanas comparado à 6 semanas foi demonstrado sem diferença significativa na incidência de complicações, sendo então recomendado o retorno mais precoce a fim de otimizar a movimentação articular e melhorar a amplitude de movimento e recuperação de acordo com Manzie *et al.* (2021), após uma RAFI de mandíbula. Muller *et al.* (2021) demonstram que apenas o processo de mastigação sofre alteração significativa após o procedimento operatório, tendo abertura, amplitude, movimentos anormais, sintomatologia de dor, má oclusão e edema alterados. Apresentam também recuperação dos sintomas em até 20 dias no pós-cirúrgico com recomendação de estimular mastigação com alimentos pastosos de forma precoce (MANZIE *et al.*, 2021).

O estudo Bertuit *et al.* (2021), cujo objetivo foi avaliar a efetividade do bloqueio V3 bilateral no manejo da analgesia pós-operatória em osteotomias mandibulares, esclareceu que o consumo cumulativo de morfina em 24 horas foi significativamente menor no grupo bloqueio, assim como a incidência de dor intensa durante as 24 horas de seguimento e a anestesia mandibular não teve impacto na incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios. Dessa forma, conclui-se que o bloqueio V3 bilateral para osteotomias mandibulares é um procedimento eficaz poupador de opioides, haja vista que

também proporcionou melhor analgesia pós-operatória nas primeiras 24 horas e não afetou a incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios.

Além disso, Prathap *et al.* (2019) ponderaram a eficácia da terapia com tampão interoclusal na prevenção e manejo precoce do SFC (síndrome de fratura condiliana). Ao final de 3 meses, o SCPF (síndrome pós-fratura condiliana) estava presente em 2 pacientes do grupo de estudo e em todos os 20 pacientes do grupo controle. Os escores médios de dor foram significativamente menores no grupo estudo do que no grupo controle, e a média da abertura bucal foi significativamente maior. Diante do exposto, o uso de placas interoclusais mostrou-se efetivo na prevenção e manejo precoce do SCPF. O uso de talas também resultou em diminuição da dor e melhora da abertura bucal mandibular.

Tanto Bertuit *et al.* (2021), quanto Prathap *et al.* (2019) trazem manejos que, comprovadamente, foram eficazes nas situações específicas para os quais foram usados. E Kanala *et al.* (2021), ao evidenciarem a etiologia, a prevalência e as modalidades de manejo do trauma facial, realizaram um importante mapeamento desse tipo de trauma que se faz útil para criar medidas de prevenção, sendo de extrema importância que esses dados sejam apresentados aos órgãos governamentais adequados, objetivando mudanças de comportamento e planejamento para esse fim.

CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, foi possível identificar que a fratura da mandíbula, quando tratada de maneira insuficiente, pode ocasionar em diversas complicações, a exemplo de: má oclusão, assimetria mandibular e facial, anquilose da ATM e distúrbios da mastigação, sendo assim, o principal objetivo da terapêutica res-

taurar a oclusão pré-traumática com menor incidência de efeitos adversos. Nessa linha, o tratamento é estipulado conforme a gravidade e localização da lesão e pode incluir medidas especiais voltadas tanto para o período cirúrgico quanto pós-cirúrgico, de modo a otimizar a recuperação.

Acerca do manejo operatório tem-se as atitudes tomadas frente a fraturas de acordo com o seu posicionamento e com a presença ou não de deslocamento. No caso de lesões comidilares é preferível uma abordagem conservadora, FIM ou redução aberta. Já na região parassinfisária, opta-se por técnicas fechadas, fixação intermaxilar, tala ou redução aberta e fixação interna com o uso de parafusos interfragmentários e diferentes miniplacas, que permitem mobilização precoce e melhor recuperação. Ademais, a respeito do deslocamento duas técnicas são levantadas: RAFI e RFFE. A primeira, apresenta melhores resultados e inviabiliza a consolidação incorreta ou não consolidação, facilitando o tratamento de fraturas, especialmente das deslocadas. A segunda, é mais indicada para quando não há deslocamento, mas, ao contrário da outra, pode levar a algumas complicações como confronto incor-

reto dos dentes ou assimetria da face no lado fraturado, que podem ser eliminadas pela cirurgia aberta. Outras técnicas não tão discutidas são a abordagem retromandibular e intraoral, as quais promovem bom alinhamento, redução de cicatrizes e de danos ao nervo facial em fraturas deslocadas.

Já no que tange ao acompanhamento pós-cirúrgico, diversas são as indicações, dentre elas: a fototerapia - que acelera a cicatrização e regeneração muscular e reduz a inflamação local; a FIM após a redução aberta e fixação interna - que proporciona melhor oclusão, menor inchaço de tecidos moles, mas resulta em pior higiene oral; e o uso de placas interoclusais - que se mostra relevante na prevenção e manejo precoce do SCPF, diminuição da dor e melhora da abertura bucal mandibular.

Nessa linha, conclui-se que diversas são as técnicas intra e pós-operatórias que auxiliam no manejo de tais fraturas sendo elas variantes conforme cada caso e extensamente pesquisadas pelos profissionais da área. Entretanto, avanços ainda podem ser feitos para melhorar ainda mais o atendimento e a recuperação dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALOUCHE, S.S. *et al.* Comparison of functional outcome after open and closed reduction of mandibular subcondylar fracture. *Journal of the Pakistan Medical Association*, v. 70, n. 12(A), p. 2108-2112, 2020. DOI: [10.47391/JPMA.1263](https://doi.org/10.47391/JPMA.1263)
- BERTUIT, M. *et al.* Bilateral mandibular block improves pain relief and morphine consumption in mandibular osteotomies: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, v. 46, n. 4, p. 322-327, 2021. DOI: [10.1136/rapm-2020-102417](https://doi.org/10.1136/rapm-2020-102417)
- BILAL, Y. *et al.* Outcomes of extra oral versus intraoral approach for Mandibular angle fracture reduction. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, v. 70, n. 12 (A), p. 2088-2091, 2020. DOI: [10.47391/jpma.673](https://doi.org/10.47391/jpma.673)
- BOHLULI, B. *et al.* Treatment of mandibular angle fracture: Revision of the basic principles. *Chinese Journal of Traumatology*, v. 22, n. 02, p. 117-119, 2019. DOI: [10.1016/j.cjtee.2019.01.005](https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.01.005)
- CHIACCHIO, M.V. *et al.* Management of maxillofacial fractures and its complications. *Revista Argentina de Cirugía*, v. 114, n. 3, p. 205-213, 2022. DOI: [10.25132/raac.v114.n3.1663](https://doi.org/10.25132/raac.v114.n3.1663)
- CORTESE, A. *et al.* M. New minimally invasive intraoral procedure for condylar fractures: clinical presentation and considerations on current techniques. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 33, n. 3, p. 245-247, 2022. DOI: [10.1097/SCS.00000000000008028](https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000008028)
- FLANDES, M.P. *et al.* Fratura de mandíbula. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, v. 31, n. 2, p. 205-212, 2019. DOI: https://doi.org/10.26843/ro_unicidv3122019p205-212
- GUPTA, A. *et al.* Bite Force Evaluation of Mandibular Fractures Treated With Microplates and Miniplates. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, v. 70, n. 8, p. 1903-1908, 2012. DOI: [10.1016/j.joms.2012.03.036](https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.03.036)
- KANALA, S. *et al.* Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England* v. 103, n. 1, p. 18-22, 2021. DOI: [10.1308/rcsann.2020.0171](https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.0171)
- KOCAASLAN, N.D. *et al.* Comparison of different treatment techniques in the mandibular condyle fracture. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, v. 28, n. 1, p. 99, 2022. DOI: [10.14744/tjtes.2020.94992](https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.94992)
- LAURITI, L. *et al.* Evaluation of the Effect of Phototherapy in Patients with Mandibular Fracture on Mandibular Dynamics, Pain, Edema, and Bite Force: A Pilot Study. *Photomedicine and Laser Surgery*, v. 10, n. 10, p. 1-7, 2017. DOI: [10.1089/2017.4334](https://doi.org/10.1089/2017.4334)
- MANZIE, T. *et al.* Return to normal diet following mandibular fractures—how long is long enough?. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. v. 59, n. 9, p. 1050-1055, 2021. DOI: [10.1016/j.bjoms.2021.02.020](https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2021.02.020)
- MULLER, V.A. *et al.* Tempo de recuperação funcional após fraturas sentidas: perfil e fatores associados em amostra de pacientes do sul do Brasil. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 48, 2021. DOI: [10.1590/0100-6991e-20202581](https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202581)
- NAM, S.M. *et al.* A comparative study of intraoral versus retromandibular approach in the management of subcondylar fracture. *Bio Med Central Surgery*, v. 19, n. 1, 2019. DOI: [10.1186/s12893-019-0487-7](https://doi.org/10.1186/s12893-019-0487-7)
- PATHAK, R. *et al.* Interventions for the Management of Mandibular Coronoid Process Fractures: A Systematic Review. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, v. 22, n. 2, p. 433-441, 2023. DOI: [10.1007/s12663-022-01824-0](https://doi.org/10.1007/s12663-022-01824-0)
- PETERSON, E.C. *et al.* Algorithm for management of mandibular condylar base fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, v. 8, n. 9, 2020. DOI: [10.1097/GOX.00000000000003145](https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003145)
- PRATHAP, V. *et al.* Do Splints Play a Role in the Management of Condylar Postfracture Syndrome After Mandibular Angle Fractures? - A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 78, n. 2, p. 241-247, 2020. DOI: [10.1016/j.joms.2019.09.028](https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.09.028)

RUGHUBAR, V. *et al.* Combination of rigid and nonrigid fixation versus nonrigid fixation for bilateral mandibular fractures: A multicenter randomized controlled trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 78, n. 10, p. 1781–1794, 2020. DOI: [10.1016/j.joms.2020.05.012](https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.05.012)

SAMUEL, S. *et al.* Open reduction and internal fixation without rigid maxillomandibular fixation: evidence based or merely a surgical dictum? A comparative pilot study on 24 cases. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, v. 26, n. 3, p. 78-86, 2022. DOI: [10.26355/eurrev_202212_30797](https://doi.org/10.26355/eurrev_202212_30797)

SHAKYA, S. *et al.* Key points in surgical management of mandibular condylar fractures. *Chinese Journal of Traumatology*, v. 23, n. 2, p. 63–70, 2020. DOI: [10.1016/j.cjtee.2019.08.006](https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.08.006)

TABATABAEE, A. *et al.* Comparison of therapeutic results of closed and open repair of mandibular condylar fractures. *International Journal of Burns and Trauma*, v. 11, n. 5, p. 385-390, 2021. ISSN:2160-2026/IJBT0135916

ZAKY, M.M. *et al.* Comparison of biting force when using a combination of one microplate and one miniplate versus two miniplates for fixation of parasymphyseal mandibular fracture: the use of microplates for parasymphyseal mandibular fracture. *Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 24, p. 19- 24, 2019. DOI: [10.1007/s10006-019-00810-0](https://doi.org/10.1007/s10006-019-00810-0)

ZAMBONI, R.A. *et al.* Levantamento epidemiológico das fraturas de face do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre-RS. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 44, p. 491-497, 2017. DOI: [10.1590/0100-69912017005011](https://doi.org/10.1590/0100-69912017005011)

Capítulo 15

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM JOVENS

ALANA QUEIROZ LEÃO¹

ISABELA LEÃO GONÇALVES DE SOUZA ¹

LUANA FREITAS DE OLIVEIRA ¹

THALYSSON DE SOUZA RANGEL ¹

GUSTAVO HENRIQUE DE OLIVEIRA CARMO BORGES ¹

ANA LUÍSA VASCONCELOS DE PINA ADORNO ¹

BIANCA REGGIANI ANDRADE MELO ¹

ANA VITORIA DE ARAUJO ¹

ISADORA MARIA PINA E SILVA ¹

MARINA FERREIRA BESSA ¹

AMANDA TEODORA GOMES¹

RAQUEL PRADO TALONE¹

JOEL DO AMARAL NETO¹

VICTORIA DE OLIVEIRA CARMO BORGES²

OLEGÁRIO INDEMBURGO DA SILVA ROCHA VIDAL³

1. Discente – Medicina em Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA).

2. Discente – Medicina em Faculdade São Leopoldo Mandic.

3. Docente – Medicina em Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). Médico Cirurgião Geral e Cirurgião Pediátrico pelo Hospital Municipal Souza Aguiar (RJ).

Palavras Chave: Adultos jovens; Cardiopatia; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) ocorre quando há morte de células do músculo cardíaco devido à falta prolongada de oxigênio, ocasionada pela desigualdade entre a quantidade de oxigênio necessária e a quantidade disponível no coração. Essa doença isquêmica deve-se, principalmente, à diminuição do fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco devido a diferentes condições, que incluem desde bloqueio das artérias coronárias causado por placas ateroscleróticas e coágulos sanguíneos (trombos), bloqueio das artérias coronárias por êmbolos, contração anormal das artérias coronárias (espasmo), ritmos cardíacos acelerados e sustentados, insuficiência respiratória, até perda significativa de sangue ou anemia grave (LODRINI; GOUMAS, 2021).

O IAM em um jovem pode ser fatal, visto que ele não possui a rede de circulação colateral que os idosos possuem. Nesse contexto, quando uma artéria é obstruída no coração jovem, grande parte da musculatura cardíaca é comprometida pela ausência desses vasos colaterais que auxiliam no suprimento sanguíneo. Portanto, avaliar a incidência de casos de IAM em pacientes jovens, assim como analisar as características específicas desse subgrupo populacional pode favorecer para identificação dos principais fatores de risco associados ao surgimento das doenças coronarianas, em especial as condições necessárias para o IAM, bem como, determinar quais atributos diferem daquelas encontradas em pacientes idosos (LIMA *et al.*, 2018).

A ocorrência da doença é rara em pessoas de faixa etária inferior a 45 anos. No entanto, quando ocorre em idades mais jovens, a patologia tem um impacto significativo em termos de consequências psicossociais, morbimortalidade e perda financeira para o paciente e suas

famílias. O aumento da incidência de doença arterial coronariana em pessoas mais jovens pode ser atribuído a fatores como o hábito de fumar, falta de atividade física e obesidade durante a infância (SINGH *et al.*, 2018). Nesse sentido, desenvolver comportamentos saudáveis desde a infância, como a prática de atividade física, evitar o tabagismo e manter uma alimentação balanceada são fatores primordiais para o cuidado e a diminuição de risco para IAM na população jovem, uma vez que esses hábitos ajudam a fortalecer o músculo cardíaco e aprimoram a circulação sanguínea (ZASADA *et al.*, 2021).

Através das literaturas analisadas, pode-se perceber que, apesar das doenças cardiovasculares - inclusive o IAM - representarem um importante problema de saúde pública no Brasil, a literatura ainda carece de atualização frequente de dados estatísticos dessas doenças em pacientes adultos jovens (GULATI *et al.*, 2020). Nesse prisma, esse estudo, partindo do levantamento de dados e da fundamentação teórica tem por objetivo contribuir para o conhecimento científico e proporcionar visibilidade à discussão sobre a incidência e a prevalência do IAM dentre a população jovem, assim como de seus principais fatores de risco, para que se possa instituir um diagnóstico mais rápido e terapêutica adequada.

MÉTODO

Este estudo se trata de uma revisão integrativa de literatura, que consiste em um método estratégico que tem por finalidade, proporcionar uma síntese dos resultados de estudos anteriores, no que tange à incidência e ao prognóstico do IAM na população jovem. Entende-se que ela deve ser realizada de forma

crítica e minuciosa, a partir da categorização, descrição e análise, exigente e rigorosa, dos artigos escolhidos (SOARES *et al.*, 2014).

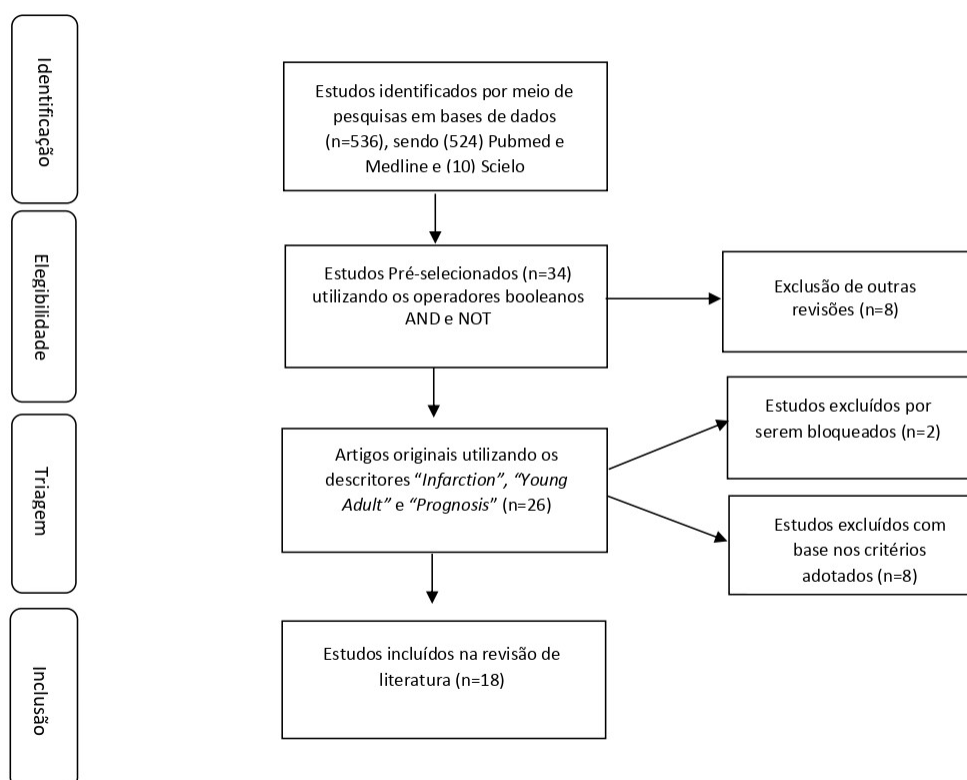
Para a elaboração da questão norteadora, os autores utilizaram a estratégia Pico, cujo acrônimo significa: Paciente ou Problema (P), Intervenção (I), Comparação (C) e “Outcomes” (O) - (desfecho). Esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007). Os autores do presente estudo estabeleceram os seguintes termos para a abreviação PICO: P – população jovem, I – incidência e prognóstico, C – não se aplica a este estudo e O – infarto do miocárdio.

No intuito de selecionar os artigos com maior facilidade para a estruturação do estudo,

foram selecionados três descritores de estudo conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), sendo eles “*Infarction*”, “*Young Adult*” e “*Prognosis*”.

A busca dos artigos ocorreu em julho de 2023 e foram analisadas pesquisas entre os anos de 2018 e 2023, em um intervalo de 5 anos, com texto completo e gratuito na PubMed, Medline e Scielo. Os descritores foram utilizados em conjunto, utilizando operadores booleanos: AND, para unificar a pesquisa, e o NOT, para excluir as revisões integrativas e sistemáticas do escopo de pesquisa. Após extensa análise dos títulos e resumos, foram selecionados 18 artigos, levando em consideração a sua relevância ao tema. Essa busca foi representada de acordo com o **Fluxograma 15.1**.

Fluxograma 15.1 Ordem cronológica dos métodos utilizados para a busca e seleção dos estudos a serem revisados



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente revisão integrativa da literatura, analisou-se 18 artigos, dentre eles 6 estudos prospectivos observacionais, 6 artigos originais, 2 desenhos de caso controle e 4 estudos de coorte retrospectivos que atenderam aos critérios de inclusão preliminarmente estabelecidos e vão de encontro com o objetivo: detalhar a incidência e a prevalência do IAM

em pacientes jovens, com o intuito de considerar e modificar os aspectos que corroboram o desenvolvimento da doença e, assim, discutir uma abordagem clínica sistemática para evitar a incidência de desfechos cardiovasculares desfavoráveis com enfoque na juventude.

Para melhor compreensão dos resultados, foi construído a **Tabela 15.1** que apresenta os autores de cada artigo, seu desenho de estudo, e seu respectivo título.

Tabela 15.1 Artigos incluídos na análise da Revisão Integrativa de Literatura, separados por autor/ano, desenho de estudo e nome do artigo.

Autor/Ano	Desenho de estudo	Nome do artigo
Bruno et al. (2022)	Estudo retrospectivo.	Incidence trends and long term outcomes of myocardial infarction in young adults: does gender matter?
Divakaran et al. (2020)	Estudo de coorte retrospectivo.	Diabetes Is Associated With Worse Long-term Outcomes in Young Adults After Myocardial Infarction: The Partners YOUNG-MI Registry.
Garcia et al. (2021)	Artigo original.	Racial disparities in adverse cardiovascular outcomes after a myocardial infarction in young or middle- aged patients.
Gautadottir et al. (2022)	Estudo retrospectivo caso-controle.	Acute myocardial infarction in young adults: incidence, risk factors and prognosis.
Haider et al. (2023)	Estudo prospectivo observacional.	Clinical presentation and angiographic findings of acute myocardial infarction in young adults in Jazan region.
Jortveit et al. (2020)	Estudo observacional de coorte.	Incidence, risk factors and outcome of young patients with myocardial infarction.
Juan-Salvadores et al. (2022)	Desenho de estudo.	Clinical Features and Long-Term Outcomes in Very Young Patients with Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries.
Mustafa Umut Somuncu et al. (2019)	Artigo original.	Desfecho Cardiovascular em Longo Prazo com Base na Capacidade de Resposta à Aspirina e ao Clopidogrel em Pacientes Jovens com Infarto do Miocárdio com Elevação do Segmento ST.
Obeidat et al. (2021)	Estudo prospectivo observacional.	Características clínicas e prognóstico de adultos jovens do Oriente médio com infarto do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST: seguimento de um ano.
Pizarro et al. (2018)	Estudo observacional.	ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients ≤ 35 Years of Age.
Sakr et al. (2021)	Artigo original.	Clinical profiles and outcomes of acute ST-segment elevation myocardial infarction in young adults in a tertiary care center in Saudi Arabia.
Singh et al. (2018)	Estudo prospectivo observacional.	The prevalence, clinical spectrum and the long term outcome of st elevation myocardial infarction in young - A prospective observational study.
Wen-Xia Fu et al. (2018)	Artigo original.	Sex- related differences in short and long term outcome among young and middle aged patients for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Underwent Percutaneous Coronary Intervention.
Wittlinger et al. (2019)	Registro prospectivo.	Prognosis in myocardial infarction of young patients: results of a prospective registry.

X R li et al. (2021)	Estudo retrospectivo.	[Clinical characteristics and prognosis of young (<35 years) patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction]
Yandrapalli et al. (2019)	Coorte retrospectivo.	Modifiable Risk Factors in Young Adults With First Myocardial Infarction.
Yuan Lu et al. (2022)	Desenho de caso controle.	Sex - specific risk factors associated with first acute myocardial infarction in young adults.
Zasada et al. (2021)	Artigo original.	Acute myocardial infarction in young patients.

Fatores relacionados à idade:

Nos estudos analisados, observou-se que, em comparação aos pacientes mais velhos, o número de casos de IAM em jovens adultos foi menor. De acordo com Obedait et al. (2021), pacientes entre 24 a 44 anos compreenderam 17,4% das vítimas de IAM sem supradesnívelamento do segmento ST (IAMSSST), mostrando que, mesmo com uma porcentagem elevada de casos em adultos jovens, essa nem se compara ao número de casos em pacientes mais velhos. Em relação aos artigos analisados, houve algumas divergências sobre o que se definiam como pacientes jovens. Haider et al. (2023), propõe que a média de idade desses pacientes foi de $39,98 \pm 7,52$ anos (variando de 31 a 45 anos).

Em consonância, Juan-Salvadores et al. (2022), Wittlinger et al. (2019), Jortveit et al. (2020), Sumuncu et al. (2018), Yuan Lu et al. (2022), Sakr et al. (2021), Bruno et al. (2022) e Zasada et al. (2021), possuem semelhança entre si em relação ao grupo abordado e, condizente com Haider et al. (2023), definem 40 anos como média de idade para seus estudos e como parâmetro para a análise de pacientes jovens vítimas de IAM. Em contrapartida, outros artigos como Garcia et al. (2021) e Divakaran et al. (2020), apontam em seus estudos, uma idade média de até 50 anos para caracterizar os pacientes tidos como jovens. Além desses, Yandrapalli et al. (2019) utilizam uma abrangência ainda maior da população, incluindo como foco de estudos sobre IAM jovens adultos entre 18 e 59 anos. Ademais, Pizarro et al. (2018) e Li et

al. (2021), focam, principalmente, em pessoas de até 35 anos.

Dessa forma, ficou constatado que a idade é um fator relevante, mas delicado na observação de casos de IAM, apresentando que, ao analisar os pacientes, mesmo não tendo uma concordância de faixa etária exata, a idade não pode ser observada de forma isolada, uma vez que o IAM em jovens, em sua maioria, está associado a outros fatores, como seus hábitos de vida, suas condições socioeconômicas e até mesmo, seu gênero e etnia (YUAN LU et al., 2022 e GARCIA et al., 2021).

Nesse contexto, dos 18 artigos analisados, apenas três não abordaram a idade ou não tiveram esse fator como ponto principal ou foco de análise importante, sendo eles: Kolfinna et al., 2023; When-Xia Fu et al., 2018 e Singh et al., 2018; nos quais pontuaram, essencialmente, o tipo de infarto prevalente em pacientes jovens, a pretensão desses pacientes de possuírem doenças previamente relacionadas ao IAM e os principais fatores de risco para essa doença.

Fatores relacionados a hábitos de vida:

No que diz respeito aos hábitos de vida, percebeu-se que a grande maioria dos pacientes jovens eram tabagistas (86%) e menos propensos a possuírem história de hipertensão (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) tipo II e doença arterial coronariana (DAC) em comparação com os pacientes mais velhos (OBEITAD et al., 2021). Analogamente, Yuan Lu et al. (2022) mostra que os principais fatores de risco do IAM foram DM, depressão, HAS, tabagis-

mo, história familiar de infarto prematuro do miocárdio, baixa renda familiar e hipercolesterolemia. Haider *et al.* (2023), nessa mesma linha de raciocínio, aborda um pouco sobre as porcentagens dos principais riscos, apresentando que o tabagismo teve 67% de relação e prevalência com o IAM, seguido de obesidade (66%), sedentarismo (64%), dislipidemia (33%), HAS (28%), histórico familiar de DAC (14%), história prévia de IAM (6%) e história de intervenções coronarianas percutâneas (ICP) (4%).

Nessa perspectiva, Li *et al.* (2021), infere que dos 496 pacientes jovens analisados no estudo, 371 casos (74,8%) eram fumantes. A proporção de HAS e DM foi menor, mas o percentual de obesos, o nível de colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade, ácido úrico e homocisteína foram significativamente maiores em pacientes de 18 a 35 anos em comparação aos pacientes com IAM com elevação de ST (STEMI - Sigla do inglês *ST-segment Elevation Myocardial Infarction*) de 36 a 44 anos.

Em relação a outros riscos, como o uso de drogas e/ou consumo excessivo de bebida alcoólica, quatro dos 18 artigos selecionados deram enfoque a esses fatores. Yandrapalli *et al.* (2019), apresenta que o uso de drogas é um dos principais agravantes para a ocorrência de IAM em jovens, sendo que, em homens, a prevalência é de 6%, enquanto que, em mulheres, é de 5%. Já Divakaran *et al.* (2020), salienta os riscos do uso excessivo de bebida alcoólica, sendo a causa de 12,6% dos infartos em adultos jovens em contrapartida ao uso de drogas, sendo responsável por 8,1% dos casos. Por fim, Pizarro *et al.* (2018) mostra que o uso de drogas influenciou 26% dos casos analisados na pesquisa e Juan-Salvadores *et al.* (2022) afirma que o mau prognóstico dos pacientes com IAM sem lesões coronarianas significativas (MINOCA)

foi associado na análise multivariada ao uso de cocaína, histórico familiar de DAC e depressão.

Em vista do que foi abordado, apenas Bruno *et al.* (2022) não analisou os hábitos de vida como um fator de relação com o IAM em pacientes jovens. Esse, por sua vez, focou em analisar a diferença entre o risco de morte por infarto entre homens e mulheres, principalmente.

Fatores relacionados ao gênero:

Ao analisar a influência do gênero na ocorrência de IAM entre pacientes jovens, o estudo de Lu *et al.* (2022) apresentou que as mulheres possuem maior risco de serem acometidas por esse quadro, com uma prevalência de 68,9% para mulheres e de 31,1% para homens. Ainda, observou-se que existiam mais fatores de risco relacionados a mulheres do que em homens, entre eles estão DM, depressão, HAS, fumantes ativos e hipercolesterolemia. Outro ponto analisado foi a prevalência de IAM de tipo 2, 3, 4 e 5 em mulheres, em comparação aos homens.

Bruno *et al.* (2022) utilizou registros de um hospital na Itália, entre 2007 a 2018, contabilizando 114.816 hospitalizações por IAM nesse período. A taxa média de incidência de infarto juvenil durante o período foi de 24,5 por 100.000 pessoas/ano, com declínio entre os homens e tendência estável entre as mulheres ao longo dos anos. O risco de morte hospitalar foi maior para as mulheres (1,9% vs. 0,9%), enquanto a taxa de sobrevida em 10 anos após o primeiro IAM foi de 94,8%, sem diferenças de gênero. A recorrência do IAM ocorreu em 348 pacientes (7,8%) e foi menos comum em mulheres. Concluindo, notou-se que entre os pacientes jovens com IAM, as mulheres tiveram maior mortalidade hospitalar em comparação aos homens, mas o prognóstico a longo prazo após a alta hospitalar não diferiu. As

recorrências de IAM foram associadas ao aumento da mortalidade no acompanhamento.

Ainda, avaliando a interferência do gênero no desfecho após IAM, Fu *et al.* (2018) investigou uma população de 1920 pessoas, das quais 1693 (88,18%) eram homens. Ao comparar os sexos, notou-se que as mulheres acometidas por IAM eram mais velhas, com maior probabilidade de possuir DM, HAS e doença renal crônica. Já os homens eram mais prováveis de serem fumantes e possuírem dislipidemia. Ao analisar a ocorrência de efeitos adversos em 30 dias, 1 ano e 3 anos após o evento, foi mostrado que no primeiro mês houveram mais eventos adversos, como acidente vascular encefálico (AVE), hemorragias e outras causas cardiovasculares, em mulheres do que em homens (5,28 % vs. 2,07%). Nos pacientes após 1 e 3 anos de IAM, as mulheres continuam com aumento dos efeitos adversos em comparação aos homens (12,78-21,59% vs 7,09-11,40%, respectivamente).

Fatores relacionados ao tipo e complicações de IAM:

De acordo com Gautadottir *et al.* (2022), entre os tipos de IAM, a proporção de STEMI foi maior entre pacientes jovens (52% vs. 35%, $p < 0,001$). Análogo a isso, Zasada *et al.* (2021) e Singh *et al.* (2018) se complementam ao analisar pacientes jovens com IAM, pois foi observado que pacientes mais jovens com IM agudo tiveram preponderância para a parede anterior e apresentavam com maior frequência estenose não significativa nas artérias coronárias diagnosticadas e a artéria descendente anterior esquerda foi mais frequentemente relacionada a causa do infarto em pacientes jovens. Outro fator relacionado ao STEMI foi relatado por Pizarro *et al.* (2018), no qual afirma que o grupo de pacientes jovens com STEMI tiveram significativamente mais DM, dislipidemia,

sobrepeso e tabagismo em comparação com uma população geral com idade semelhante.

Nesse viés, Obeidat *et al.* (2021) e Li *et al.* (2021) reforçam que STEMI anterior foi o diagnóstico mais comum e a artéria descendente anterior foi o vaso culpado mais comum, bem como este analisou que no grupo de 18 a 35 anos, havia 53 pacientes (10,7%) com coronariografia normal e 443 (89,3%) com estenose. A idade, proporção de HAS e DM, foram menores no grupo de angiografia coronária normal do que no grupo de estenose da artéria coronária. Ademais, STEMI é mais frequentemente do que IAMSSST, enquanto o grupo de pacientes mais velhos mostrou uma distribuição equivalente dos infartos. Pacientes jovens eram mais propensos a ter angina pretória grave e menos sintomas de insuficiência cardíaca. Tinha menos frequência de histórico médico de HAS, doença coronariana, doença cardíaca, hiperlipidemia e DM em detrimento dos pacientes mais velhos (WITTLINGER *et al.*, 2019).

Além desses, Mustafa, Umut e Somuncu *et al.* (2019) identificou 48% de resistência de um ou mais agentes antiplaquetários em pacientes jovens com STEMI. Houve maior ocorrência de eventos cardiovasculares adversos maiores (MACE) em pacientes com baixa resposta à terapia-antiplaquetária dupla ou ao clopidogrel em comparação àqueles com resposta adequada à terapia dupla. Após ajuste quanto a possíveis fatores de confusão, pacientes com baixa resposta à terapia dupla apresentam risco 3,3 vezes maior para MACE em três anos em comparação àqueles com resposta adequada a essa terapia.

Em consonância, Juan-Salvadores *et al.*, (2022), afirma que das 504 coronariografias realizadas em pacientes com 40 anos, 96 foram excluídas e 408 pacientes foram, de fato, incluídos no estudo. Destes, 250 (61,3%) foram diagnosticados com doença arterial coronariana

(DAC) obstrutiva e 152 (37,2%) com não oclusiva. 32 apresentavam IAM com artérias coronárias não obstrutivas (MINOCA) (21%) e 120 (79%) apresentavam doença arterial não coronariana. Outrossim, os perfis dos fatores de risco variaram de acordo com o subtipo de IAM, e os fatores de risco cardiovasculares tradicionais apresentaram maior prevalência e são mais fortes para o IAM tipo 1 em comparação com outros subtipos de IAM, segundo (YUAN LU *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

A realização desta revisão integrativa da literatura proporcionou a observação da incidência e prevalência do IAM em pacientes jovens, bem como possibilitou elucidar os fatores de risco já conhecidos e que se relacionam veemente com IAM em pacientes mais novos e suas complicações, com intuito de compreender o curso da doença nessa faixa etária, como também constatar fatores de risco para a

ocorrência do IAM em pacientes jovens e suas complicações, para assim, diminuir a ocorrência desta afecção, como forma de prevenção primária, e diminuir complicações da doença, uma vez que ela já foi instalada, como forma de prevenção terciária.

Desse modo, foi possível inferir que são vários os fatores de risco que corroboram para ocorrência de IAM em pacientes jovens e que grande parte deles mostradas neste estudo são considerados fatores de risco modificáveis, como tabagismo, alcoolismo, uso de drogas, obesidade, hipercolesterolemia e DM. Diante disso, é possível concluir que o aumento da incidência e prevalência do IAM na população jovem está diretamente relacionado com os hábitos de vida desta população. Portanto, a ocorrência de prevenção primária, com conscientização da população e combate aos fatores de risco modificáveis de cada indivíduo, deve ocorrer a fim de se alcançar a minimização de desfechos cardiovasculares desfavoráveis em jovens adultos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUNO, F. *et al.* Incidence trends and long-term outcomes of myocardial infarction in young adults: Does gender matter?. *International Journal of Cardiology*, v.357, p.134-139, 2022. DOI: 10.1016/j.ijcard.2022.03.012
- DIVAKARAN, S. *et al.* Diabetes Is Associated With Worse Long-term Outcomes in Young Adults After Myocardial Infarction: The Partners YOUNG-MI Registry. *Diabetes Care*, v. 43, n. 8, p. 1843-1850, 2020. DOI: 10.2337/dc19-0998
- FU, WX. *et al.* Sex-Related Differences in Short- and Long-Term Outcome among Young and Middle-Aged Patients for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Underwent Percutaneous Coronary Intervention. *Chinese Medical Journal*, v. 131, n. 12, p. 1420-1429, 2018. DOI: 10.4103/0366-6999.233965
- GARCIA, V. *et al.* Racial Disparities in Adverse Cardiovascular Outcomes After a Myocardial Infarction in Young or Middle-Aged Patients. *Journal of the American Heart Association*, v. 10, n. 17, e.020828, 2021. DOI: 10.1161/JAHA.121.020828
- GAUTADOTTIR, K. *et al.* Acute myocardial infarction in young adults: incidence, risk factors and prognosis. *Laeknabladid*, v. 108, n. 10, p. 439-445, 2022. DOI: 10.17992/ibl.2022.10.709
- GULATI, R. *et al.* Acute Myocardial Infarction in Young Individuals. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 95, n. 1, p. 136-156, 2020. DOI: 10.1016/j.mayocp.2019.05.001
- HAIDER, KH. *et al.* Clinical presentation and angiographic findings of acute myocardial infarction in young adults in Jazan region. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 23, n. 1, p. 302, 2023. DOI: 10.1186/s12872-023-03335-3
- JUAN-SALVADORES, P. *et al.* Clinical Features and Long-Term Outcomes in Very Young Patients with Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries. *Journal of Interventional Cardiol*, v. 30, 2022. DOI: 10.1155/2022/9584527
- JORTVEIT, J. *et al.* Incidence, risk factors and outcome of young patients with myocardial infarction. *Heart*, v.106, n. 18, p. 1420-1426, 2020. DOI: 10.1136/heartjnl-2019-316067
- LIMA D. M. *et al.* Fatores preditores para infarto agudo do miocárdio (IAM) em adultos jovens. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*, v. 5, n. 1, p. 203-206, 2018.
- LI, XR. *et al.* Clinical characteristics and prognosis of young (<35 years) patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*, v. 49, n. 11, p.1124-1129, 2021. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20210805-00672
- LODRINI, A. M.; GOUMANS, M.-J. Cardiomyocytes cellular phenotypes after myocardial infarction. *Frontiers in cardiovascular medicine*, v. 8, 2021. DOI: 10.3389/fcvm.2021.750510
- LU, Y, *et al.* Sex-Specific Risk Factors Associated With First Acute Myocardial Infarction in Young Adults. *JAMA Netw Open*, v. 5, n. 5, e.229953, 2022. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.9953
- PIZARRO, V. *et al.* ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients ≤ 35 Years of Age. *American Journal of Cardiol*, v. 123, n. 6, p. 889-893, 2018. DOI: 10.1016/j.amjcard.2018.12.017
- SAKR, H, *et al.* Clinical profiles and outcomes of acute ST-segment elevation myocardial infarction in young adults in a tertiary care center in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, v. 42, n. 11, p. 1201-1208, 2021. DOI: 10.15537/smj.2021.42.11.20210412
- SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007. DOI: 10.1590/S0104-11692007000300023

SOARES, C. B. et al. Integrative Review: Concepts And Methods Used In Nursing. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 48, n. 02, pp. 335-345, 2014. DOI: 10.1590/s0080-6234201400002000020

SINGH, B. et al. The Prevalence, Clinical Spectrum and the Long Term Outcome of ST-segment Elevation Myocardial Infarction in Young - A Prospective Observational Study. Cardiovascular Revascularization Medicine: Including Molecular Interventions, v. 20, n. 5, p. 387-39, 2018. DOI: 10.1016/j.carrev.2018.07.020

WITTLINGER, T. et al. Prognosis in myocardial infarction of young patients: Results of a prospective registry. Internacional Journal of Cardiol, v. 300, p. 1-6, 2019. DOI: 10.1016/j.ijcard.2019.10.037

YANDRAPALLI, S. et al. Modifiable Risk Factors in Young Adults With First Myocardial Infarction. Journal of the American College of Cardiol, v. 73, n. 5, p. 573-584, 2019. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.10.084

ZASADA, W. et al. Acute myocardial infarction in young patients. Kardiologia Polska, v. 79, n. 10, p. 1093-1098, 2021. DOI: 10.33963/KP.a2021.0099

Capítulo 16

TÉCNICAS ASSÉPTICAS NA CIRURGIA DE EMERGÊNCIA

RICARDO COMETTO ASSIS MOREIRA¹
GABRIEL ALMEIDA SOUSA¹
RAFAEL INNOCÊNCIO PIRES¹
MIGUEL DE OLIVEIRA FERREIRA SOARES¹

1. Discente - Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.

Palavras Chave: Antissepsia; Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; Socorro de urgência.

INTRODUÇÃO

Em meio às descobertas microbiológicas de Louis Pasteurs (1822-1895), o cirurgião Joseph Lister (1827-1912), ao utilizar ácido carbólico como antisséptico, determinou um marco importante para a medicina global, responsável por estimular cirurgões suecos e alemães, a criação da base do que se entende hoje como prática cirúrgica asséptica que, nesse contexto, baseou-se nos estudos de Robert Koch (1843-1910), resultando assim, em uma das maiores revoluções médicas da história (NAKAYAAE, 2018).

É indubitável que o conhecimento de que a falta de assepsia em procedimentos cirúrgicos de emergência configura um fator de risco, sendo portanto, um percalço para a garantia da vida do paciente. Isto posto, o objetivo deste capítulo é, por meio de uma contextualização ampla acerca das técnicas assépticas, envolvendo a história, os princípios fundamentais, a relevância do treinamento, bem como as inovações que emergem no cenário contemporâneo, permitir que leitores inseridos no âmbito da saúde, possam, não só aprender, mas também, aprimorar o conhecimento prévio e a identificação da indispensabilidade dessas práticas em prol de uma cirurgia de emergência adequada.

O avanço das técnicas assépticas na cirurgia de emergência

No século XX, avanços na medicina tropical, bacteriologia e parasitologia permitiram entender a transmissão de doenças infecciosas hospitalares. O aumento de casos, resistência ao tratamento e alta mortalidade, com consequências sociais e econômicas tornaram as infecções hospitalares uma preocupação crescente. Devido a esses fatos, em 1983, o Ministério da Saúde determinou o estabelecimento de Comissões

de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). (BRASIL, Ministério da Saúde, Portaria 196/83)

Posteriormente, em 1992, a Portaria 196/83 foi revogada e substituída pela Portaria 930/92, que estabeleceu ações para reduzir a incidência e gravidade das Infecções Hospitalares. Além da obrigatoriedade de hospitais criarem programas de controle de infecção hospitalar e a instituir o serviço de controle de infecção hospitalar como órgão executivo da CCIH. (BRASIL, Ministério da Saúde, Portaria 930/92)

Compreendendo as Infecções Hospitalares

De acordo com Silva (2007), a infecção é definida como uma invasão de microorganismos capazes de se multiplicar e desenvolver um estado patológico no organismo. As infecções hospitalares surgem como complicações inerentes a pacientes debilitados, resultantes do desequilíbrio entre sua microbiota normal e seus mecanismos de defesa (SOUZA *et al.*, 2008.).

As cirurgias realizadas em situações emergenciais são aquelas que ocorrem de forma urgente, sem tempo adequado para planejamento prévio. Esses procedimentos são geralmente mais complexos e arriscados em comparação com as cirurgias eletivas, apresentando um risco maior de complicações, como infecções pós-operatórias. Essas infecções têm ganhado atenção no âmbito da saúde, pois estão associadas à resistência ao tratamento, alta taxa de mortalidade, elevados custos assistenciais e, especialmente, ao prolongamento do período de internação (SOUZA *et al.*, 2008.).

Relação do ambiente crítico de uma cirurgia de emergência com a importância de manter a assepsia.

No campo das técnicas cirúrgicas, especialmente na assepsia, é crucial priorizar e garantir ações assépticas efetivas. Mesmo em situações de emergência hospitalar, a qualidade do atendimento é fundamental para preservar a vida. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde não comprometam as técnicas assépticas devido ao pouco tempo disponível, buscando sempre garantir a excelência protetiva em procedimentos cirúrgicos emergenciais. A agilidade no atendimento não deve sobrepor a importância da assepsia. É preciso conciliar eficiência com cuidados para garantir a segurança do paciente.

A assepsia é um conjunto de medidas para evitar a contaminação do ambiente cirúrgico por microrganismos patogênicos. Isto é muito importante devido à presença de bactérias ou outros agentes infecciosos que podem levar a complicações graves, como infecção de tecidos e órgãos que põe em risco a vida do paciente.

Em uma cirurgia de emergência, o tempo é crítico e qualquer atraso pode ser fatal. Consequentemente, manter a assepsia desde o início é fundamental para evitar interferências e garantir a eficiência do procedimento.

O ambiente crítico da cirurgia de emergência normalmente inclui pessoal médico altamente treinado e uma infraestrutura intrincada de equipamentos. A assepsia é especialmente importante nesses casos, pois ajuda a reduzir a disseminação de agentes infecciosos entre profissionais e pacientes, reduzindo assim o risco de infecções nosocomiais. (LING, 2018)

Além disso, muitas respostas de emergência envolvem pacientes com condições vulneráveis, como trauma grave ou sistema imunológico comprometido. Nesses casos, a esterilização é ainda mais importante, pois qualquer infecção pode ser mais devastadora para o

paciente. (TC, EICKHOFF, 1961) (HUMPHRIES, 2015) (RUBIN, 2016)

Os procedimentos cirúrgicos de emergência são geralmente realizados em uma sala de cirurgia rigidamente controlada, projetada para reduzir a chance de infecção. Essas salas são estéreis e mantidas com altos padrões de higiene para garantir a assepsia adequada durante todo o procedimento. As equipes cirúrgicas devem aderir a práticas rigorosas de higiene e desinfecção. Isso inclui lavar as mãos, aventais cirúrgicos estéreis, luvas e o uso de máscaras para evitar a propagação de micróbios. (SOUZA *et al.*, 2008)

O processamento asséptico também inclui instrumentos cirúrgicos e materiais usados durante a cirurgia. Todos devem passar por processos rigorosos de esterilização para evitar qualquer risco de contaminação.

Mesmo que a cirurgia de emergência seja concluída com sucesso, a equipe médica continua monitorando o paciente durante a recuperação para garantir que não ocorram infecções ou complicações relacionadas à falta de higiene.

Princípios fundamentais das técnicas assépticas na cirurgia de emergência

A infecção é influenciada por diversos fatores, tais como o agente causador, as fontes de infecção, as vias de transmissão, a suscetibilidade do hospedeiro e o processo infeccioso (Andrade, 2002). Porém, além desses aspectos, atitudes simples como manter as unhas aparadas, higienização correta das mãos e evitar o uso de acessórios ou adornos, desempenham um papel fundamental no controle das infecções.

Logo, a implementação adequada das técnicas assépticas foi associada à prevenção efetiva de infecções, melhoria dos resultados clínicos e preservação da segurança dos pacientes. Em

situações de emergência, o cumprimento rigoroso dessas técnicas é de suma importância para garantir resultados positivos e reduzir complicações. A equipe cirúrgica compartilha a responsabilidade de aderir aos princípios assépticos, com o objetivo de preservar a saúde e bem-estar do paciente durante o procedimento de urgência.

As técnicas assépticas devem seguir princípios que garantam a segurança e eficácia do procedimento cirúrgico. De acordo com Lopez (2002), medidas como a lavagem adequada das mãos, uma assepsia cuidadosa, o uso de antisépticos e o manuseio apropriado de materiais esterilizados são formas de prevenir infecções hospitalares. Além disso, é indispensável utilizar campos cirúrgicos e materiais descartáveis, que mantenham o ambiente cirúrgico estéril.

A importância das técnicas assépticas na cirurgia de emergência, podem ser percebidas no seu papel preventivo em relação à prevenção de complicações e no alcance de resultados bem-sucedidos. Os profissionais de saúde envolvidos em cirurgias de urgência devem aderir consistentemente a essas práticas e garantir que a implementação correta seja realizada em todos os procedimentos, priorizando a segurança do paciente. A contínua conscientização, educação e treinamento em técnicas assépticas são fundamentais para garantir que as melhores práticas sejam seguidas em todas as circunstâncias, contribuindo para um desfecho favorável e promovendo a excelência nos cuidados médicos.

Como o controle da infraestrutura interfere na promoção da assepsia:

O controle adequado da infraestrutura hospitalar é um fator primordial para a promoção da assepsia de cirurgias de emergência, proporcionando um ambiente cirúrgico seguro e livre de contaminação, e assim tendo as melhores

condições para realização de procedimentos emergenciais com eficácia e segurança.

Como exemplo de ações que podem ser tomadas: salas de cirurgia projetadas para assepsia, fluxo laminar de ar, sistema de iluminação, manutenção e limpeza regulares, descarte adequado de resíduos, controle de acesso e fluxo de pessoas e um bom treinamento e conscientização da equipe. Ademais, é importante a especialização de toda equipe médica na realização desses procedimentos para que não cause danos maiores ao paciente.

Relevância do treinamento das técnicas

O treinamento de técnicas assépticas em cirurgias de emergência é de extrema importância para garantir a segurança e o sucesso desses procedimentos cruciais. Um treinamento adequado capacita a equipe médica a adotar procedimentos rigorosos de higienização, uso de equipamentos estéreis e práticas de assepsia antes, durante e após a cirurgia. Isso minimiza o risco de infecções hospitalares e complicações, essenciais para pacientes já debilitados por condições de emergência.

A padronização de técnicas assépticas durante o treinamento promove uma atuação coordenada da equipe cirúrgica, evitando erros e promovendo uma atuação mais eficiente sob pressão. A disciplina na adoção dessas técnicas é vital para a rápida tomada de decisões em situações críticas.

O treinamento também enfatiza a importância da lavagem correta das mãos, o uso adequado de aventais, luvas e máscaras, bem como a esterilização de instrumentos e materiais cirúrgicos. A consciência dos riscos associados à falta de assepsia reforça a responsabilidade da equipe para manter um ambiente cirúrgico seguro.

Além de proteger o paciente, o treinamento de técnicas assépticas reduz o impacto econômico, evitando custos adicionais de tratamentos prolongados ou readmissões hospitalares decorrentes de infecções associadas à cirurgia.

Ademais, o treinamento contínuo permite que a equipe cirúrgica atualize suas habilidades e esteja ciente das melhores práticas e tecnologias disponíveis para assegurar a assepsia adequada.

Logo, o treinamento de técnicas assépticas em cirurgias de emergência é fundamental para garantir a segurança e a eficácia dos procedimentos. A adoção rigorosa dessas práticas protege o paciente de infecções e complicações, permitindo uma recuperação mais rápida e bem-sucedida. A busca pela excelência na assepsia é um compromisso contínuo da equipe cirúrgica para garantir o melhor atendimento possível em situações críticas.

CONCLUSÃO

O capítulo Técnicas assépticas na cirurgia de emergência, ao detalhar os aspectos relacio-

nados à promoção da assepsia adequada no contexto cirúrgico emergencial bem como seus princípios, evidencia a importância da instituição dessas práticas, tendo em vista uma maior qualidade de serviço.

Em suma, conclui-se que o estabelecimento das técnicas assépticas no âmbito das cirurgias de emergência se comporta como um inestimável investimento, responsável por possibilitar a colheita de grandes frutos no cenário médico, sendo que o manejo adequado de técnicas assépticas representa um pilar fundamental para a excelência nos cuidados médicos, especialmente em cirurgias de emergência. A implementação correta dessas práticas promove a prevenção de infecções, aprimora os resultados clínicos e preserva a segurança dos pacientes.

Ademais, tendo em vista a relevância da busca pela difusão de um atendimento cirúrgico emergencial de excelência, é de grande valia que os profissionais da saúde inseridos nesse contexto, se adequem as diretrizes dessas técnicas, instigando cada vez mais a disponibilização de um serviço que utilize a assepsia como um braço a favor da vida do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. T. S. Guias Práticos de Enfermagem: cuidados intensivos. 1ª ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 140/87. Brasília, Diário Oficial da União, abril, 1987.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Normas para o controle das infecções hospitalares. Portaria 930/1992. Brasília, Diário Oficial da União, 04/09/92, p.1227-86.
- DE SOUZA, Laura Brito; JACOME, Carla Inês; ARRUDA, Aurilene Cartaxo. Importância do controle de infecção hospitalar em um bloco cirúrgico. 2008.
- HUMPHRIES, Romney M.; MCDONNELL, Gerald. Superbugs on duodenoscopes: the challenge of cleaning and disinfection of reusable devices. *Journal of clinical microbiology*, v. 53, n. 10, p. 3118-3125, 2015. DOI: 10.1128/JCM.01394-15
- LING, Moi Lin *et al.* APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2018. DOI:10.1186/s13756-018-0308-2
- LÓPEZ, M. A. & LA CRUZ, M. J. R. Guias Práticos de Enfermagem: Hospitalização. 1ª ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2002.
- NAKAYAMA, Don K. Antisepsis and asepsis and how they shaped modern surgery. *The American Surgeon*, v. 84, n. 6, p. 766-771, 2018. PMID: 29981599
- RUBIN, Zachary A.; MURTHY, Rekha K. Outbreaks associated with duodenoscopes: new challenges and controversies. *Current opinion in infectious diseases*, v. 29, n. 4, p. 407-414, 2016. DOI: 10.1097/QCO.0000000000000290
- SILVA, C. R. L. Compacto dicionário ilustrado de saúde. 2. Ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis editora, 2007.
- TC, EICKHOFF. An outbreak of surgical wound infections due to *Clostridium perfringens*. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, v. 114, p. 102-108, 1962. PMID: 13889579

Capítulo 17

O MANEJO AO PACIENTE VÍTIMA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

NAILLA BYATRIZ SILVA DE MORAIS¹
ALLAN CARVALHO CARDOSO¹
ELIZETE VIANA LOUSADA¹
GABRIEL HENRIQUE DE CASTRO BRABO ALVES¹
GIOVANNA VICTORIA QUEIROZ BENTES¹
HEVERSON PACHECO PONTES¹
IZABELA ALBUQUERQUE PAIS³
JOSÉ VINICIUS RODRIGUES SANTOS¹
JOSÉ HENRIQUE SANTOS SILVA²
LUISA RODRIGUES SANTOS¹
LUZIA DAS GRAÇAS MENDES CRUZ¹
LÍCIA MARIA NASCIMENTO SANTIAGO¹
LOURENA CAMILA OLIVEIRA ARAUJO¹
NATALIA DE FATIMA MIRANDA CUNHA¹
PAULO ROBERTO TAVARES TAVARES¹

¹ Discente de medicina na Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Belém;

² Discente de medicina no Instituto de Educação Médica (IDOMED), Campus Castanhal;

³ Discente de odontologia no Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Campus Belém.

Palavras Chave: AVC; AVE; Acidente Vascular Encefálico

INTRODUÇÃO

A constituição tecidual do Sistema Nervoso demanda elevado fluxo sanguíneo com suprimento constante e alto consumo de glicose e oxigênio necessário para adequada realização da sua fisiologia. O aporte sanguíneo encefálico é feito pelas artérias carótidas internas e vertebrais, as quais, na base do crânio, anastomosam-se e formam o Polígono de Willis. Esta estrutura é responsável pela origem das principais artérias que realizam a vascularização cerebral (Machado, 2013).

Os processos patológicos que acometem os vasos cerebrais, e impossibilita o fluxo sanguíneo adequado, caracterizam o Acidente Vascular Encefálico (AVE). Este pode ter como causa dois mecanismos distintos de lesão: a isquemia - essa representa o maior número de casos - ou a hemorragia (Lima *et al.*, 2016). O AVE isquêmico ocorre quando há interrupção do fluxo sanguíneo por tempo suficiente para causar a morte do tecido cerebral. De forma mais comum, o AVE isquêmico, na prática clínica, pode distinguir-se ainda em dois tipos: infartos embólicos ou infartos trombóticos. O AVE embólico ocorre comumente com a formação de um coágulo sanguíneo em um local específico, o qual se desloca pela corrente sanguínea e oclui repentinamente um outro vaso cerebral, causando danos celulares em determinada região por falta de irrigação. Enquanto nos infartos trombóticos, o coágulo é formado, geralmente por uma placa aterosclerótica, no próprio vaso afetado e, assim, causando a oclusão do mesmo. Estruturalmente as artérias cerebrais possuem paredes mais finas, quando comparadas a artérias de mesmo calibre de diferentes áreas da anatomia humana. E este fator que as tornam mais propensas às hemorragias (Machado, 2013).

O AVE apresenta sequelas, às vezes, permanentes que geram incapacidades funcionais e cognitivas às vítimas. A depender da extensão e do local da lesão, o quadro clínico pode ser variável, ocasionado ou não uma dependência para atividades diárias do paciente – denominada como parcial ou total. Em virtude disso, muitos pacientes necessitam de acompanhamento e cuidados de profissionais de saúde e de familiares ou pessoas do âmbito social que podem ser denominados de cuidadores do tipo formal ou informal (Sousa, 2019). O Ministério da Saúde (2012) lançou por meio da Portaria MS/GM 665, a Linha do Cuidado do AVC, a qual se caracteriza como uma política e cultura integrante da rede de atenção às urgências no campo da prevenção e abordagem inicial do agravo nos diversos pontos da Rede de Atenção à Saúde (RAS), tendo como prioridade a identificação dos sinais de acometimento e encaminhamento para os serviços de saúde de referência. Percebe-se que no âmbito hospitalar os profissionais passam a adotar diretrizes específicas, atentando-se para possíveis limitações e potencialidades locais e estruturais, bem como formas de prevenção e a realização de um adequado manejo para diminuição de sequelas graves (Sales, 2021).

Para isso, Sales (2021) aponta em seu estudo práticas voltadas para a lógica assistencial de forma ágil e dinâmica na rede de atenção às urgências de maneira que todos os níveis de atenção possam dialogar a respeito de elaboração de estratégias preventivas de agravos e rápida resposta munidas de insumos, assistência de alta qualidade por meio de implantação de protocolos eficazes para acolhimento e gestão do cuidado. Além da utilização de tecnologias assistenciais que podem ser classificadas

no trabalho em saúde como duras, leves-duras e leves.

Sousa (2019) em seu estudo afirma que os cuidadores formais são indivíduos com formação específica (com curso ou treinamento técnico e remunerado), enquanto os cuidadores informais são aquelas pessoas da família ou da comunidade que se dispõe a prestar assistência e apoio ao paciente, sem a devida formação técnica. Por vezes, o acompanhante ou cuidador informal da vítima de AVE não recebe todas as orientações necessárias para zelo apropriado desse paciente, o que pode levar a complicações e a internações. As limitações funcionais, principalmente na fase crônica do AVE, apresentam repercussões na esfera social para os cuidadores, acarretando mudanças nas relações familiares, dificuldade de permanecer no trabalho e atividades pessoais, além dos custos físicos, sociais e financeiros para prestação de cuidados. Por conta disso, essa sobrecarga torna as vivências familiares esgotantes, o que representa um potencial fator de risco para desordens físicas e psíquicas. A família do paciente pode sofrer constantes rearranjos para realização de demandas e necessidades da pessoa adoecida (Lima *et al.*, 2020).

Souza (2022) afirma em sua pesquisa que os pacientes vítimas podem apresentar dificuldades de acesso aos serviços de saúde e funções de acompanhamento limitadas para tal manejo desses indivíduos após o acometimento pelo AVE. Além de que se trata de uma condição tempo-dependente, necessitando de cuidados o mais precoce possível para possibilidade de uma melhora no prognóstico, sendo definido o sucesso ou o insucesso da terapêutica inicial sob as demandas posteriores por acompanhamento no processo de reabilitação do indivíduo.

Em contraste, o AVE hemorrágico leva essa denominação por acontecer devido à ruptura de um vaso sanguíneo e consequente extravasamento do sangue para o interior da estrutura

cerebral - conhecida como hemorragia entraparenquimatosa - para o sistema ventricular - conhecida como hemorragia intraventricular - ou ainda para o espaço subaracnóideo - denominada como hemorragia subaracnóidea (Araújo *et al.*, 2017). O subtipo de AVE hemorrágico com pior prognóstico à vítima é a hemorragia intraparenquimatosa cerebral (HIC). A HIC pode ser ainda classificada como primária, quando a ruptura acontece em pequenos vasos cronicamente danificados, ou secundária, quando está relacionada à ruptura de aneurismas ou malformações arteriovenosas cerebrais. A HIC também pode estar relacionada à anticoagulação oral, drogas antiplaquetárias, coagulopatias, cirrose hepática, neoplasias, vasculites, trauma, doença de Moya-Moya, trombose venosa cerebral, eclâmpsia, entre outras causas (Rocha, 20-22).

Segundo Lopes *et al.* (2016), o AVE - mais conhecido com a nomenclatura de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e popularmente Derame - é uma das principais causas de problemas de saúde e mortalidade em todo o mundo, incluindo o Brasil. As consequências e sequelas do AVE podem ser devastadoras para o paciente e sua família, afetando suas habilidades funcionais e cognitivas, e representam um desafio significativo para o sistema de saúde, sobretudo o público.

Dutra *et al.* (2017) aponta que, no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, tem ocorrido um aumento gradual no número absoluto de casos de AVE. Este aumento quantitativo pode ser influenciado pelo envelhecimento da população, mudanças prejudiciais no estilo de vida e uma maior prevalência de fatores de risco, como: hipertensão, diabetes, sedentarismo, obesidade e tabagismo. Além disso, questões socioeconômicas e geográficas podem dificultar o acesso aos serviços de saúde adequados e emergenciais, seja pú-

blico ou privado, para pacientes vítimas de AVE em regiões mais remotas do país.

Nas últimas décadas, o Brasil tem buscado melhorar significativamente o cuidado oferecido aos pacientes vítimas de AVE. Um dos principais avanços está relacionado ao aprimoramento do atendimento pré-hospitalar e à adoção de protocolos de triagem e transporte ágil para unidades especializadas (Dutra *et al.*, 2017). Dado que a rapidez no atendimento pré-hospitalar é crucial para reduzir o intervalo entre o início dos sintomas e o início do tratamento, conhecido como Janela Terapêutica, a qual é fundamental para o sucesso das intervenções terapêuticas e melhor prognóstico do paciente vítima de AVE.

Consoante a Cacho *et al.* (2022), a criação de Unidades de Atenção Especializadas em AVE, como as Unidades de Acidente Vascular Cerebral (UAVCs) e os Centros de Atendimento ao AVC, tem sido um avanço importante no país. Essas unidades contam com equipes multidisciplinares altamente capacitadas, envolvendo médicos neurologistas, neurocirurgiões, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e outros profissionais da saúde trabalhando em conjunto para fornecer um atendimento rápido e altamente eficiente aos pacientes com AVE. Além disso, esforços têm sido feitos para aumentar a conscientização sobre os sinais e sintomas iniciais do paciente vítima de AVE entre a população em geral, como: profissionais de saúde, familiares e cuidadores, a fim de facilitar a identificação precoce dos casos e o acesso rápido aos cuidados médicos necessários para diminuir as sequelas neurológicas do AVE. Apesar dos avanços, ainda enfrentamos desafios significativos no cuidado aos pacientes vítimas de AVE no Brasil.

A distribuição desigual de recursos de saúde em nosso vasto território pode levar a desigualdades regionais no acesso ao tratamento adequado. Regiões remotas e carentes podem

ter dificuldade em dispor de unidades especializadas em AVC ou, ainda, de profissionais treinados para lidar com essa emergência médica complexa (Cacho *et al.*, 2022). Outro desafio importante é a constante necessidade de aprimorar a educação e o treinamento dos profissionais de saúde, especialmente aqueles que atuam em serviços de pronto-atendimento e emergências. Dessa forma, esses profissionais atualizados poderão identificar prontamente os sintomas do AVE e encaminhar os pacientes vítima dessa condição clínica para o tratamento especializado. Além disso, é fundamental investir em campanhas de conscientização voltadas para a prevenção e o controle dos fatores de risco modificáveis, como: sedentarismo; estresse; obesidade; tabagismo; etilismo; hipertensão e diabetes, a fim de reduzir a incidência de AVE no país (Barros *et al.*, 2013).

Além do mais, o cuidado aos pacientes vítimas de AVE tem avançado graças às melhorias no atendimento pré-hospitalar, à criação de Unidades de Atenção Especializadas e às campanhas de conscientização da população sobre o AVE. No entanto, ainda temos desafios a superar para garantir um tratamento equânime e de qualidade em todo o país. Para isso, investimentos contínuos em educação, infraestrutura e prevenção são essenciais para aprimorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados por essa grave condição neurovascular. É importante continuar buscando abordagens inovadoras e interdisciplinares para enfrentar esses desafios, proporcionando cuidados cada vez mais abrangentes e eficazes aos pacientes de AVE no Brasil (Barros *et al.*, 2013).

Devido ao envelhecimento da população mundial e brasileira e ao acúmulo de fatores de risco, o número de casos de AVE e sua mortalidade têm aumentado. Como exemplo, em estudo realizado no Paraná sobre a mortalidade por AVE entre os anos de 2007 e 2016, cons-

tatou-se um aumento de 138 para 163 mortes por 100.000 habitantes apesar dos avanços no diagnóstico e no tratamento. Sendo este aumento detectado principalmente no grupo acima de 79 anos de idade (Ducci *et al.*, 2022). Tal cenário torna a discussão e a propagação dos conhecimentos acerca da prevenção terciária uma constante.

De acordo Minelli *et al.* (2022), apesar do avanço em tratamento de AVE em medidas mais eficazes e em alertar sobre a necessidade do reconhecimento dos sintomas iniciais, apenas uma pequena parcela dos pacientes em fase aguda são submetidos à trombólise e à trombectomia. A reabilitação do AVE difere entre as regiões do Brasil por fatores socioeconômicos e geográficos; em grandes centros urbanos, os pacientes são encaminhados para a reabilitação após alta hospitalar, ao passo que na maioria das regiões do país os pacientes têm poucas oportunidades de começar e permanecer em terapia após a fase aguda. Há diversas técnicas cujo objetivo é proporcionar mais autonomia e qualidade de vida para o paciente. Segundo Minelli *et al.* (2022), as principais técnicas, subsidiadas por evidências de alto nível, são: terapias precoces de discurso, linguagem e deglutição com fonoaudiólogos; treinos específicos para o equilíbrio; toxina botulínica para reduzir espasticidade muscular; terapia de espelho; prática mental; treinos motores unilaterais e bilaterais; fortalecimento de membros superiores; treinos cardiorrespiratórios e de resistência para recuperação da marcha; atividade física como adjuvante no tratamento do déficit cognitivo e na reabilitação em domicílio pós-AVE.

A importância da implementação dessas técnicas reside não só na boa preservação das funções cognitivas e motoras, mas também da própria condição psicológica e social do indivíduo vítima de AVE. A terapia de espelho, por exemplo, é voltada para a recuperação fun-

cional pós-AVE do membro superior parético e proporcionou um bom desfecho em estudo de caso com ganho de independência, amplitude de movimento do membro superior parético e habilidade motora (Freitas *et al.*, 2022). Dessa forma, a autonomia do paciente deve ser preconizada, principalmente no que tange às atividades de vida diária, como afirma o excerto:

“o paciente com AVC deve ser incluído no seu tratamento como responsável principal, especialmente porque a doença acarreta déficits funcionais e psicológicos importantes” (Moraes *et al.*, 2015).

O objetivo deste estudo foi discutir as interfaces do AVE a fim de esclarecer a sua fisiopatologia, e como também o seu manejo por profissionais da saúde, e também por vítimas e familiares. Informar também a sua prevenção ao público de risco.

MÉTODO

O presente estudo científico trata-se de uma revisão integrativa da literatura a respeito da temática: “O manejo ao paciente vítima de Acidente Vascular Encefálico (AVE) no Brasil: uma revisão de literatura de 2012 a 2022”. Neste estudo, foram coletados 90 artigos finais para compor a estrutura textual da pesquisa entre o total de 1.100 artigos encontrados, tanto na plataforma SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*) - a qual apresentou o quantitativo de 1.013 artigos disponíveis - quanto na plataforma PubMed (*National Library of Medicine*) - já essa estando com a oferta de 87 artigos científicos disponíveis.

Dentre os 1.013 artigos disponíveis da plataforma SciELO, 40 artigos foram analisados e selecionados para o escopo desta pesquisa. Já na plataforma PubMed, 50 artigos foram também metodologicamente agrupados. Totalizam 90 artigos finais para a produção da presente revisão com a adição dos artigos da plataforma

SciELO e PubMed. A busca foi feita com artigos publicados durante 10 anos - sendo datado de 01 de janeiro de 2012 a 01 de janeiro de 2022. Por intermédio de filtros da busca avançada nas bases eletrônicas em ambas as plataformas - SciELO e PubMed.

A presente revisão integrativa da literatura foi feita por intermédio de 2 (dois) descritores, sendo eles: “Acidente Vascular Encefálico” OR “Acidente Vascular Cerebral”. Foi utilizado o Operador Booleano (OR) entre os descritores a procura da união dos artigos que abordam ambas as denominações da temática, como está disposto na **Imagem 17.1**. Não havendo a seleção por idiomas na busca dos artigos, pois a ferramenta *Google Tradutor* foi utilizada devido a sua abrangência de cerca de 133 idiomas de maneira compreensível aos pesquisadores deste estudo. Com isso, os artigos foram escolhidos minuciosamente para compor a produção científica deste estudo com base em sua relação com a temática proposta de Trauma & Emergência. As informações ditas da metodologia estão dis-postas na **Tabela 17.1** abaixo.

Imagem 17.1. Ilustração do uso do Operador Booleano (OR) na busca pela união dos descritores. O círculo A refere-se ao descritor AVC e o círculo B ao descritor AVE.

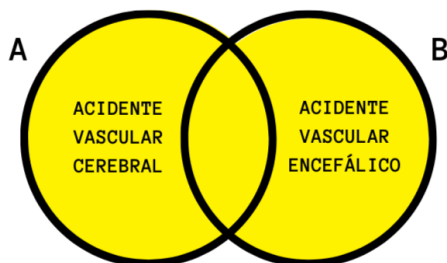


Tabela 17.1. Esquema metodológico da seleção de artigos para compor este estudo.

Plataforma	SciELO	PubMed
Artigos disponíveis (n= 1.100)	1.013	87
Artigos selecionados (n= 90)	40	50

Período de publicação (n= 10 anos)	01/01/2012	01/01/2022
Restrição de idioma	Não	Não
Descritores	“Acidente Vascular Encefálico” OR “Acidente Vascular Cerebral”	“Acidente Vascular Encefálico” OR “Acidente Vascular Cerebral”
Operador Booleano	OR	OR
Uso da plataforma <i>Google Tradutor</i>	Sim	Sim

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manejo ao paciente vítima AVE no Brasil é um tema amplo que abrange diferentes aspectos, desde a prevenção e identificação precoce até o tratamento e reabilitação pós-AVE. Uma revisão integrativa que abrange o período de 2012 a 2022 pode fornecer uma visão extensa sobre o conhecimento e as práticas de manejo do AVE no país como foco nesse intervalo. O AV é uma condição grave que ocorre em todos os sexos biológicos e em todas as classes sociais e que pode levar a consequências significativas para a saúde do paciente.

Extraindo resultados de 2 artigos. Sendo, um com abordagem qualitativa e natureza exploratória-descritiva sobre o AVE; e um estudo com corte transversal e delineamento quantitativo. A análise está disposta na **Tabela 17.2** abaixo.

Tabela 17.2 Tabela demonstrativa de alguns dos artigos analisados

Título	Ano/Autor	Revista
Percurso da pessoa com Acidente Vascular Encefálico: do evento à reabilitação	2017 Faria, A. C. A. <i>et al.</i>	Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn)
Estratégias de comunicação da Equipe de Enfermagem na afasia decorrente de acidente vascular cerebral	2014 Souza, R.C. S.; Arcuri, E. A. M.	Revista da escola de enfermagem da Universidade de São Paulo

O estudo publicado por Faria *et al.* (2017) entrevistou 13 pessoas entre 48 e 76 anos vítimas de AVE na região do Vale do Ave em Portugal. Apesar de as entrevistas não terem ocorrido no Brasil, os dados e resultados podem ser aplicados no contexto brasileiro como parâmetro, embora ambos os países apresentem suas diferenças. Os relatos demonstraram dificuldade de percepção de sintomas até as primeiras horas do AVE, o que leva a um agravamento do quadro clínico e pior prognóstico ao paciente posteriormente.

Além do mais, a pesquisa feita por Souza e Arcuri (2014) selecionou um total de 27 profissionais: 6 enfermeiros; 11 técnicos de enfermagem e 10 auxiliares de enfermagem. Esses profissionais tratavam pacientes neurológicos no município de São Paulo. Concluiu-se no estudo que a existência de uma equipe multiprofissional - sendo as classes citadas representantes de 69% dessa equipe - é eficiente. Principalmente por esta equipe multidisciplinar utilizar métodos de comunicação com pacientes afásicos pós-AVE, como comunicação verbal, gestos, proximidade e próprio toque físico, tornando o processo de reabilitação mais efetivo para o paciente devido ao vínculo afetivo criado entre o cuidador e o indivíduo sob seus cuidados de maneira ética e respeitosa.

Com isso, pode-se estimar o valor da relação de interação profissional-paciente no contexto de pacientes vítimas de AVE. Acerca da busca pela independência dos indivíduos acometidos, o estudo de prevalência de Torres *et al.* (2022) sugeriu que a combinação de uma marcha rápida com adaptações em casa pode potencializar a autonomia nas atividades diárias de vida do paciente. As incapacidades afetam as atividades cotidianas, causando uma profunda mudança nos hábitos de vida, a depender da gravidade da lesão neurológica e suas sequelas. Um estudo que avaliou a linguagem, funcionalidade e participação de pacientes acometidos por AVE atestou em sua casuística que, no quesito atividade e participação, a maioria apresentou alterações na concentração, na escrita de mensagens simples e complexas, na deambulação, na interação social e lazer (Santana e Chun, 2017).

Além do mais, fatores socioeconômicos como raça, faixa etária e escolaridade estão associados com a capacidade de realizar atividades diárias, como constatou Dutra *et al.* (2017). Ou seja, a melhora não depende apenas do paciente e de seus familiares e amigos próximos, pois existe uma conjuntura que determina o sucesso da terapia e da reabilitação em saúde. Como ao exposto por Souza, Meneghin e Leme (2022), as medicações são a terapia de escolha para muitos pacientes em razão das dificuldades de locomoção e de acompanhamento por familiares para ir até um serviço de fisioterapia, o qual costuma ser localizado em centros urbanos também, o que caracteriza mais um entrave.

Outro aspecto determinante para um bom prognóstico do paciente pós-AVE é a saúde do cuidador, pois é importante para uma rotina saudável e construtiva de ambos. De acordo com da Costa *et al.* (2015), a qualidade do cuidado oferecido é afetada pelo aumento da fadiga e pela diminuição da energia nas atividades

diárias do cuidador. Ademais, segundo Santos e Tavares (2012), a própria equipe de saúde deve ser capaz de avaliar e reconhecer o estado de saúde do cuidador também, suas potencialidades e, assim, estimulá-lo a praticar o autocuidado e a valorização de suas atividades e sentimentos, para reverter um possível quadro de prejuízo a sua própria qualidade de vida, melhorando o cuidado com o paciente vítima de AVE também.

Sobre as funções neurológicas afetadas, uma das mais comuns é a executiva, que torna o organismo capaz de planejar e executar atividades com finalidade específica (Kruger; Legal e Lopes, 2022). A disfunção executiva está altamente associada com o prejuízo geral da cognição, bem como da ingestão de alimentos (Mourão *et al.*, 2018). Cabe salientar que a disfagia é frequente na fase pós-AVE e configura-se como um importante preditor de morte e de dependência funcional nos 3 primeiros meses após o incidente (Pacheco-Castilho *et al.*, 2022). Sendo assim, aspectos fisiopatológicos, geográficos e socioeconômicos são determinantes e compõem um cenário que irá facilitar ou dificultar a prevenção e tratamento das sequelas, assim como promover a qualidade de vida do paciente de forma realista e eficiente.

O AVE é a segunda causa de morte no mundo e, em grande parte, isso pode ser relacionado aos fatores de risco modificáveis, principalmente comportamentais e metabólicos. Vários fatores se classificam como desencadeantes de um AVE, dentre eles: hipertensão arterial, Diabetes Mellitus, obesidade, inatividade física, predisposição genética, tabagismo e até mesmo uso de anticoncepcional (Araújo *et al.*, 2018). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais fatores de risco para o AVE, sendo que cerca de 50% dos eventos de AVE são atribuídos à HAS. Com isso, ensaios clínicos documentam que ao controlar a pressão

arterial ocorre uma redução da mortalidade e da prevalência do AVE em pacientes com essa comorbidade. Dessa forma, o controle da pressão arterial se tornou um pilar da prevenção primária e secundária dessa doença (Bichuette *et al.*, 2022). Outrossim, os casos de AVE têm maior prevalência nos indivíduos de idade mais avançada, principalmente entre aqueles que possuem a pressão arterial não controlada e possuem hábitos que são prejudiciais à saúde (Torres *et al.*, 2022). Por esse motivo, o desenvolvimento de estratégias públicas que visem o acompanhamento dos indivíduos idosos e os portadores de HAS com o objetivo que ocorra a adesão desses indivíduos a prática de exercícios físicos regulares e a modificação dos hábitos de vida devem ser adotadas para prevenção do AVE.

Como também, a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é um fator de risco significativo para complicações macrovasculares, incluindo o AVE. Essa doença metabólica é responsável por aproximadamente 80% das mortes em pacientes com DM2. Os resultados da *Emerging Risk Factors Collaboration* mostraram que as taxas de risco ajustadas foram 2,27 para AVE isquêmico e 1,56 para AVE hemorrágico. Estudos comprovam que a epidemiologia desse risco é ainda mais pronunciada para mulheres do que para homens. O aumento da incidência de diabetes relacionado a maus hábitos alimentares, obesidade e sedentarismo, resultou em morbidade cardiovascular exponencial (Bichuette *et al.*, 2022).

Os fumantes possuem risco duas vezes maior de desenvolver um quadro de AVE em comparação com não fumantes ao longo da vida. Estima-se que aproximadamente 20% dos casos de AVE estão relacionados ao hábito do tabagismo, ao contrário do diabetes, esse risco é aumentado para os homens (Dantas *et al.*, 2015). Quanto ao uso de anticoncepcional, um-

lheres em uso de anticoncepcionais orais combinados apresentam um maior risco de AVE, mesmo que a dosagem hormonal seja menor e diferentes tipos de progestagênios, independentemente do tempo de uso desse fármaco. Além disso, a utilização de anticoncepcionais associado ao tabagismo, hipertensão, enxaqueca, hipercolesterolemia, obesidade e sedentarismo aumenta a chance de AVE. O adesivo contraceptivo e o anel vaginal estão associados a um risco aumentado também (Lima-Adman *et al.*, 2017).

Fatores de risco associados ao AVE – perfil epidemiológico

O AVE isquêmico é o mais frequente, ocorrendo em cerca de 80% dos casos dessa patologia, enquanto o hemorrágico é mais raro, porém tem maior índice de mortalidade (Margarido *et al.*, 2021). Estudos epidemiológicos demonstram que as regiões brasileiras que possuem maior taxa de mortalidade por AVE são o Norte e Nordeste, as quais apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica e maior desigualdade geográfica, a qual impacta diretamente nos cuidados com a saúde populacional, expondo a população dessas regiões a uma maior e complexa interação entre os fatores de risco associados ao AVE. Dentre os fatores modificáveis, o histórico familiar demonstrou-se como uma importante ferramenta para prevenção primária e secundária, dessa forma, a partir da análise populacional de um grupo de jovens adultos em Fortaleza - CE, nota-se que o perfil de jovens que tinha conhecimento do seu histórico familiar estão na faixa de 20 a 22 anos, sendo 57,5% do sexo feminino e 87,5% de pessoas negras e pardas e a maioria dos indivíduos desse grupo não fumava, não fazia uso de bebida alcoólica, realizam atividades físicas - cerca de 80% - e não faziam uso de drogas ilícitas, porém tanto o grupo que

obtinha o conhecimento de seu histórico, quanto o grupo que não tinha apresentou quase em sua totalidade uma dieta desbalanceada, rica em açúcares e sal (Lima *et al.*, 2016).

Desse modo, ao conhecer o perfil epidemiológico da população exposta a fatores não modificáveis, como o histórico familiar, é possível traçar estratégias de prevenção primária e secundária específicas para as necessidades desse grupo, neste caso, medidas que visem a melhora na dieta dessa população, além disso, nota-se a importância do conhecimento do histórico familiar, uma vez que, o grupo que o obtinha apresentou menor exposição ao tabagismo, ao etilismo e ao sedentarismo, reduzindo a probabilidade de ter um AVE futuramente, como medida preventiva (Lima *et al.*, 2016).

Com relação a HAS, a qual é o principal fator de risco associado ao AVE, já que o aumento da pressão diastólica e sistólica é diretamente proporcional ao risco de ocorrência de AVE; e a Diabetes Mellitus, pois o aumento da concentração de glicose no sangue danifica os vasos sanguíneos, enrijecendo-os e aumentando a probabilidade de ocorrência de AVE, percebe-se que esses dois fatores são determinantes na ocorrência de AVE. Nesse sentido, estudos ecológicos com desenho de séries temporais e abordagem analítica entre os anos de 1998 e 2012 demonstraram que houve uma redução no quantitativo de internações hospitalares por AVE no Brasil a partir de 2002 - ano no qual houve a implementação do Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes (HIPERDIA).

Esse estudo ainda demonstrou uma tendência geométrica de duplicação da ocorrência de internações a cada década de vida, revelando que indivíduos a partir dos 40 anos estão mais propensos a ter um AVE, sendo que os idosos com 80 anos ou mais estão 20 vezes mais sujeitos à ocorrência dessa enfermidade quando comparados a outras faixas etárias. Entretanto,

o HIPERDIIA não pareceu alterar o perfil epidemiológico da mortalidade por AVE, pois a mortalidade está mais atrelada à qualidade do suporte de urgência e emergência aos acometidos já que as ações imediatas de diagnóstico precoce e terapia trombolítica reduzem mortes e as sequelas graves (Lopes *et al.*, 2016).

Vale também analisar o uso de anticoncepcionais hormonais e a ocorrência de AVEs em mulheres. O estrogênio atua na parede vascular ocasionando uma disfunção endotelial que culmina em déficits tromboembólicos como o AVE. Além deles, o anel vaginal e o adesivo também demonstraram relação com a ocorrência de eventos tromboembólicos. Estudos epidemiológicos demonstraram algumas variáveis relacionadas ao uso dessas medicações e a ocorrência de AVE, como o tipo do acidente, dosagem dos hormônios, tipo de progestágeno, tempo de uso, outros fatores de risco associados e a gravidade do AVC. De acordo com Lima-Adman *et al.* (2017), as análises demonstraram que mulheres que usam esses anticoncepcionais atualmente apresentam maior risco de ter AVE hemorrágico, quando comparadas àquelas que usaram e pararam nos últimos cinco anos ou há mais de cinco anos. No mais, quando se realiza a análise do grupo de mulheres que usam anticoncepcionais hormonais associados a outros fatores de riscos como tabagismo, etilismo, história de hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes, percebe-se que elas apresentam risco aumentado para a ocorrência de AVE quando comparado às mulheres que não os usam. Entretanto, ressalta-se a carência de estudos e análises dessa temática, sendo necessário ampliá-los a fim de traçar corretamente o perfil de mulheres propensas a desenvolverem AVE isquêmico ou hemorrágico, com o intuito de direcionar ações preventivas a esse grupo (Lima-Adman *et al.*, 2017).

Acidente vascular cerebral isquêmico com tempo indeterminado de início dos sintomas: cenário atual e perspectivas para o futuro

O AVE de início desconhecido inclui todas as condições nas quais não é possível estabelecer um momento exato de início dos sintomas neurológicos. Mais especificamente, o paciente pode ter dormido bem e acordado apresentando sintomas de AVE ou incapaz de comunicar a hora do início do ictus devido à afasia ou a alteração do nível de consciência, e não haver testemunha disponível. Para fins de compreensão desta revisão, o primeiro grupo será referido como um AVC ao acordar e o segundo, como um AVC diurno não presenciado (Lopes *et al.*, 2022).

O principal objetivo ao abordar a fase aguda do AVE é restaurar o fluxo sanguíneo cerebral o mais rápido possível. À vista disso, o auge do tratamento ocorreu em 1995, quando foi mostrado o benefício do uso de plasminogênio tecidual recombinante (rt-PA). A Trombectomia Endovascular (TEC) mostrou-se eficaz em pacientes com AVE por oclusão de grandes vasos (Lopes *et al.*, 2022). No contexto do AVE isquêmico agudo, é obrigatório estabelecer um protocolo de avaliação na sala de emergência para pacientes com suspeita de isquemia (classe I; nível de evidência B). Além disso, como um tempo claro de início dos sintomas não pode ser estabelecido em 20 % dos casos, as equipes devem ser capazes de investigá-los prontamente para oferecer terapias de reperfusão ao maior número de pacientes. Em resumo, os estudos que mostraram o benefício da trombólise intravenosa e da trombectomia mecânica nessa população usaram o exame Tomografia Computadorizada (TC) ou Ressonância Magnética (RM) de perfusão com ou sem perfusão. Compreendendo que os estudos de perfusão são dependentes de processamento manual ou auto-

matizado por *software* e que a injeção de contraste é necessária, optaram-se, no protocolo sugerido, por tornar a ressonância magnética a modalidade de escolha para investigação de AVC de início desconhecido (Lopes *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

Por fim, entre as variáveis vistas evidenciase o aspecto geográfico como um fator determinante para o atendimento rápido dos casos de AVEs. Dado que o tempo de resposta diante de um caso de AVE é determinante para um desfecho favorável, podendo assim, auxiliar na redução da janela terapêutica. Destaca-se também a recapacitação fisiológica do indivíduo acometido, tanto no aspecto físico quanto no psíquico, promovido por uma equipe multidisciplinar capaz de criar um protocolo de cuida-

dos adequado à individualidade de cada paciente, posto que ambos são indispensáveis para o desenvolvimento de uma maior independência funcional em pessoas pós-AVE.

Além disso, a mudança do perfil demográfico brasileiro de um aspecto jovem para um mais adulto denota a demanda por uma reabilitação executada de uma forma mais cuidadosa, bem como ocorrendo de forma mais corriqueira. Assim, é fundamental que o manejo seja realizado de forma adequada e precisa, visando a recuperação e minimização de sequelas. Dessa forma, é imprescindível a promoção de hábitos mais saudáveis na população de uma maneira geral, seja nos mais idosos aos mais jovens como prevenção a larga escala. Também é necessário que novos estudos sejam realizados, sob o maior incentivo às pesquisas nacionais, para que as variáveis sejam mais bem estudadas e consideradas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BICHUETTE, L. D. *et al.* Controle dos fatores de risco cardiovascular - o que há de novo para o neurologista?. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (5 Suppl 1), May 2022. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2022-S102>.
- BARROS, J. B. *et al.* A influência do dia da semana de internação no prognóstico de pacientes com AVC. *Cad Saude Publica.* 2013 abr;29(4):769-77. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000800014>.
- CACHO, R. O. *et al.* Acesso à reabilitação após o AVC no Brasil (estudo AReA): protocolo de estudo multicêntrico. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (10), 2022. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758558>.
- COSTA, T. F. *et al.* Qualidade de vida de cuidadores de pacientes com acidente vascular cerebral: associação de características (sociodemográficas) e sobrecarga. *Rev Esc Enferm USP.* 2015 abr;49(2):245-52. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000200009>.
- DUCCI, R. D. *et al.* Análise da mortalidade relacionada ao acidente vascular cerebral no estado do Paraná, Brasil, ao longo de 10 anos. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (11), 2022. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758398>.
- DUTRA, M. O. M. *et al.* Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico. *Rev Bras Epidemiologia.* 2017 Jan-Mar; 20(1):124-135. DOI: 10.1590/1980-5497201700010011.
- FREITAS, C. *et al.* Terapia de espelho na reabilitação do membro superior pós Acidente Vascular Cerebral - Estudo de caso. *RPER vol.5 no.1 Silvalde jun.* 2022 Epub 18-Jul-2022. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.192>.
- FARIA, A. C. A. *et al.* Percurso da pessoa com acidente vascular encefálico: do evento à reabilitação. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2017;70(3):495-503. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0579>.
- KRUGER, O.; LEGAL, E.; LOPES, F. Reabilitação de funções executivas após acidente vascular encefálico e traumatismo cranioencefálico. *Psic., Saúde & Doenças vol.23 no.3 Lisboa dez.* 2022 Epub 31-Dez-2022. <https://doi.org/10.15309/22psd230329>.
- LOPES, R. P. *et al.* Acidente vascular cerebral isquêmico com tempo indeterminado de início dos sintomas: cenário atual e perspectivas para o futuro. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (12), 2022. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1755342>.
- LOPES, L. M. *et al.* Hospitalização por acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil: um estudo ecológico sobre o possível impacto do Hiperdia. *Rev Bras Epidemiologia.* 2016 mar;19(1):122-34. DOI: 10.1590/1980-5497201600010011.
- LIMA, A. C. M. A. C. C. *et al.* Diagnósticos de enfermagem em pacientes com acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. *Rev Bras Enferm.* 2016 jul-ago;69(4):785-92. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690423i>.
- LIMA, M. J. M. R. *et al.* Fatores associados ao conhecimento de adultos jovens sobre história familiar de AVC. *Rev Lat Am Enfermagem.* 21 de novembro de 2016;24:e2814. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1285.2814>.
- MINELLI, C. *et al.* Diretrizes da Academia Brasileira de Neurologia para reabilitação do acidente vascular cerebral: parte I. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (6), June 2022. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0354>.
- MORAIS, H. C. C. *et al.* Estratégias de apoio ao autocuidado por pacientes com acidente vascular cerebral: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP.* 2015 fev; 49(1):136-43. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000100018>.
- PACHECO-CASTILHO, A. C. *et al.* Disfagia é um forte preditor de morte e dependência funcional três meses após acidente vascular cerebral. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 80 (5), May 2022. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0127>.
- ROCHA, F. *et al.* Acidente Vascular Cerebral Isquêmico como Primeira Evidência Clínica de Coagulação Intravascular Disseminada Associada a Neoplasia. *Medicina Interna vol.29 no.3 Lisboa set.* 2022 Epub 15-Nov-2022. <https://doi.org/10.24950/rspm.301>.

SANTOS, N. M. F.; TAVARES, D. M. S. Correlação entre qualidade de vida e morbidade de cuidadores de idosos com AVC. *Rev Esc Enferm USP*. 2012 ago;46(4):960-6. DOI: 10.1590/s0080-62342012000400025.

SOUZA, A. M. L. B.; MENEGHIN, M. C.; LEME, P. A. T. Itinerário terapêutico de pacientes pós-acidente vascular cerebral: o estado da arte da produção científica brasileira. *Fisioter. Pesqui.* 29 (4), Oct-Dec 2022. DOI: 10.1590/1809-2950/21028229042022EN.

SOUZA, R.C. S.; Arcuri, E. A. M. Estratégias de comunicação da Equipe de Enfermagem na afasia decorrente de acidente vascular encefálico. *Rev Esc Enferm USP* 2014; 48(2):292-8. DOI: 10.1590/S0080-623420140000200014.

SANTANA, M. T. M.; CHUN, R. Y. S. Linguagem e funcionalidade de adultos pós-AVE: avaliação com base na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). *Codas* 9 de março de 2017;29(1):e20150284. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172015284>.

TORRES, J. L. et al. Velocidade de marcha e adaptações no domicílio estão associadas à independência pós-acidente vascular cerebral: estudo de prevalência de base populacional. *Ciênc. saúde coletiva* 27 (06), June 2022. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.13202021>.

Capítulo 18

MANEJO DE PACIENTES COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA NO CONTEXTO DE EMERGÊNCIA

ARTHUR MAGALHÃES PINTO¹
FELIPE BUZATTI MARINHO CARNEIRO¹
LETÍCIA SANTOS E PEREIRA¹
RICARDO COMETTO ASSIS MOREIRA¹

1. Discente - Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Palavras Chave: Síndrome Coronariana Aguda; Infarto Agudo do Miocárdio; Emergência;.

INTRODUÇÃO

Dentro das doenças crônicas não transmissíveis, as doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito global - conforme Projeto Estatística Cardiovascular Brasil, uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) - as quais exercem papel influente dentro do perfil epidemiológico de pacientes com Síndrome Coronariana Aguda (SCA). Esta contempla um conjunto de síndromes agudas relacionadas à isquemia miocárdica ocasionada por uma sequência de eventos patológicos que envolve um bloqueio abrupto de fluxo sanguíneo coronário, habitualmente causado pela ruptura de uma placa aterosclerótica, para os cardiomiócitos e classificadas em Angina Instável (AI), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) sem supradesnível do segmento ST (IAMSSST) ou Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnível do segmento ST (IAMCST) - além da chamada isquemia silenciosa, quando não associada a sinais e sintomas clínicos.

A diferenciação das manifestações que compõem a SCA é realizada a partir da avaliação dos sintomas, da análise do ecocardiograma e das alterações bioquímicas de necrose miocárdica. A AI é um fenômeno isquêmico que representa um marcador transitório de alto risco cardiovascular que surge como dor torácica aos pequenos esforços ou em repouso, em geral de longa duração - quando comparada à angina estável - que pode preceder um fenômeno necrótico. Logo, um processo isquêmico prolongado, em tempo suficiente para que resulte em necrose coagulativa do músculo cardíaco, é classificado como IAM, seja IAMCST ou IAMSSST. Nessa perspectiva, entende-se o papel da promoção de um diagnóstico e tratamento imediatos após início de desconforto torácico, a fim de se prevenir a lesão miocárdica.

Ainda, o intervalo de tempo existente entre o início da apresentação dos sintomas decorrentes de um evento isquêmico e o tratamento de emergência é determinante no curso clínico do paciente com SCA, sendo que 40 a 65% das mortes por Infarto Agudo do Miocárdio transcorre durante a primeira hora - de acordo com diretrizes da SBC. Nesse contexto, o IAM representa maior relevância epidemiológica no campo da morbimortalidade dentro das manifestações da SCA e seu prognóstico depende da agilidade em alcançar um serviço de atendimento médico e, subsequentemente, de uma conduta médica eficaz em contexto de urgência e emergência. Para isso, reforça-se a importância do estudo do manejo de pacientes com Síndrome Coronariana Aguda, incluindo o raciocínio clínico a partir do mecanismo fisiopatológico envolvido, o quadro clínico sugestivo de um paciente infartado, o processo diagnóstico e a conduta profissional assertiva para evitar possíveis complicações.

Fisiopatologia

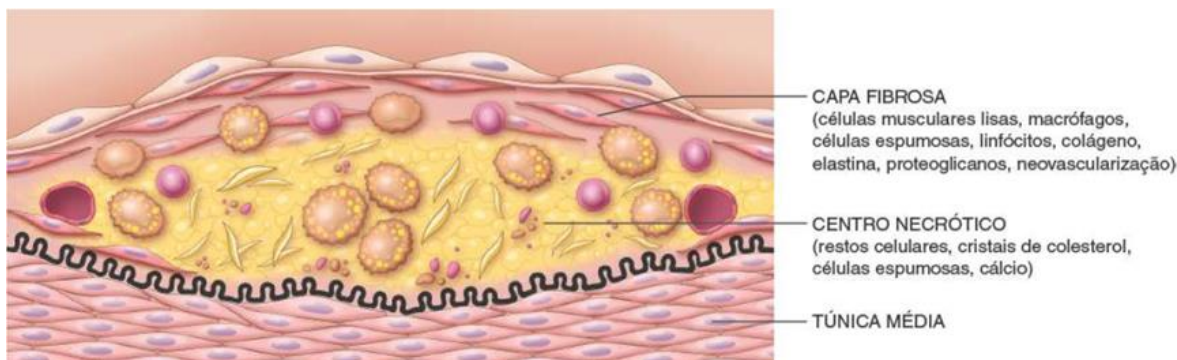
A SCA ocorre na maioria dos casos pelo rompimento das placas de ateroma, que são lesões presentes no endotélio vascular das artérias de médio e grande calibre, consequentes da deposição de lipídeos. Podem se apresentar de formas e tamanhos distintos, com coloração branco-amarelada, localizando-se na camada íntima dos vasos sanguíneos, que se torna cada vez mais espessa pelo acúmulo constante de lipídeos, resultando em fluxo sanguíneo turbulento.

A placa de ateroma é formada por uma capa fibrosa que é composta principalmente por colágeno e músculo liso, além de um centro necrótico (núcleo), formado por lipídeos, células

espumosas (macrófagos contendo lipídeos), leucócitos, restos celulares, podendo estar pre-

sentes neovasos na periferia, como é possível visualizar na imagem abaixo.

Figura 18.1 Imagem da composição básica de uma placa ateromatosa



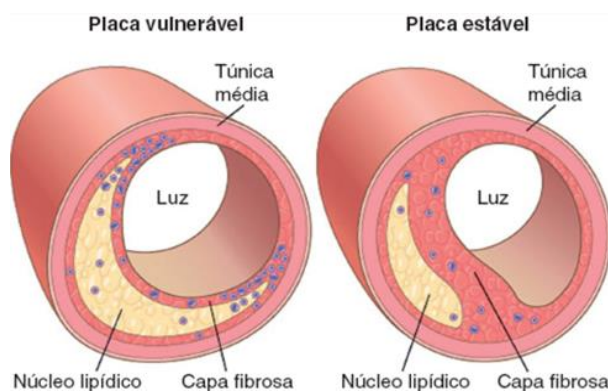
Fonte: KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; ASTER, Jon C (null). **Robbins & Cotran Patologia:** bases patológicas das doenças. 10. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.

O processo de aterosclerose, responsável por dar origem a formação da placa de ateroma, tem sua patogênese iniciada por uma lesão por stress oxidativo de baixa intensidade endotelial, que gera uma resposta do sistema imunológico, causando o deslocamento de plaquetas e monócitos para a região afetada. Após adentrarem o tecido lesado, os monócitos se transformam em macrófagos, em seguida em células espumosas ao fagocitar os lipídeos e, por fim, ocorre a proliferação de células musculares lisas e colágeno em direção a camada íntima, onde se localiza a placa arterosclerótica. A partir desta sequência de eventos, inicia-se a deposição de sais de cálcio e fosfato na placa, o que promove a formação do ateroma calcificado.

As placas ateromatosas podem ser classificadas em estáveis, na qual se tem um maior predomínio de componente fibroso, proporcionando um aspecto mais endurecido, com pouco componente lipídico. Mas também, podem ser instáveis (vulneráveis), na qual se tem uma presença maior de componente lipídico, com pouco tecido conjuntivo e um processo inflamatório mais exacerbado, o que gera um enfraque-

cimento da integridade e da consistência da placa, como é perceptível na **Figura 18.2** abaixo.

Figura 18.2 Classificação das placas ateroscleróticas



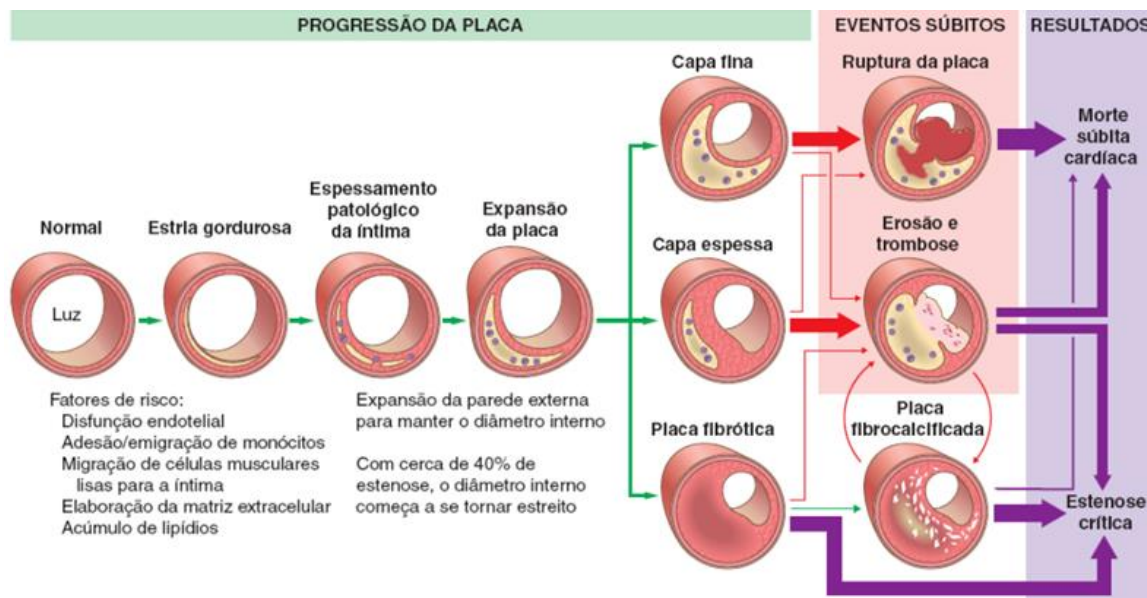
Fonte: KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; ASTER, Jon C (null). **Robbins & Cotran Patologia:** bases patológicas das doenças. 10. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.

Nesse sentido, caso essa placa de ateroma se torne instável ao longo do tempo por um processo de erosão mecânica, faz com que se tenha a ocorrência de uma ruptura e um subsequente extravasamento de conteúdo altamente trombogênico na luz vascular, que pela ação dos fatores de coagulação, forma-se um trombo, que conforme seu diâmetro e desenvolvimento, é capaz de obstruir parcialmente ou to-

talmente o óstio do vaso. Se a oclusão for completa, o paciente pode apresentar um quadro de IAM, mas se esta for incompleta, pode ser uma

Angina Instável. É possível visualizar todo esse processo no esquema abaixo.

Figura 18.3 Processos que levam ao rompimento da placa e a formação de um trombo



Fonte: KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; ASTER, Jon C (null). **Robbins & Cotran Patologia:** bases patológicas das doenças. 10. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.

Outras possíveis causas para a ocorrência da SCA podem ser pela alteração do fluxo de oxigênio direcionado para o miocárdio. Alguns exemplos disso são: a hipertensão arterial sistêmica (HAS), estenose aórtica, anemia, taquicardia e cardiomiopatia hipertrófica, sendo considerados importantes fatores que influenciam nesse transporte.

Alguns fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento e rompimento das placas ateroscleróticas são principalmente as Síndromes Metabólicas como Obesidade, Dislipidemia, HAS e Diabetes Melito. Além disso, também existem outros fatores que influenciam como Etilismo, Tabagismo, Idade, Sexo, Genética, Hábitos Alimentares, Sedentarismo e o histórico ou presença de Infecções.

Sintomas e Diagnóstico

A SCA abrange uma série de manifestações clínicas, laboratoriais e bioquímicas que orientam o processo diagnóstico de pacientes infartados. A clínica depende do grau de extensão e da localização da obstrução arterial, apresentando a dor precordial em aperto à esquerda com irradiação para membro superior esquerdo, de forte intensidade e prolongada, sem alívio ao repouso, como apresentação típica de lesão miocárdica. Ademais, tem-se a sudorese, a dispnéia, a náusea, a síncope e a tontura como outros possíveis sintomas associados presentes no paciente com isquemia miocárdica.

Dessa forma, partindo de um quadro clínico sugestivo, a solicitação de um eletrocardiograma representa instrumento guia para classificação de risco do paciente e direcionamento da conduta do profissional conforme presença ou ausência de supradesnível de ST, importante na sistematização do atendimento de pacientes

com dor torácica. O ECG deve ser realizado de forma prioritária no atendimento de emergência e, além disso, interpretado por um profissional qualificado.

Para mais, os marcadores bioquímicos de necrose miocárdica representam auxiliares fundamentais no diagnóstico de pacientes com SCA. A lesão miocárdica por isquemia prolongada e a consequente morte celular é responsável pela perda da integridade dessas células, cujas proteínas associadas se difundem pelo sistema capilar e linfático, embora haja controvérsias em relação a liberação dessas proteínas e a multiplicidade de fatores envolvidos nesse mecanismo, ou seja, seus níveis alterados não diagnosticam obrigatoriamente o IAM. Nesse cenário, os marcadores preferencialmente utilizados no auxílio do diagnóstico de infarto incluem a Troponina I e a CK-MB massa.

As troponinas são proteínas estruturais envolvidas na contração das fibras musculares esqueléticas e cardíacas e o complexo troponina é composto por três subtipos que incluem as Troponinas T, I e C, sendo a Troponina I e a Troponina C os marcadores de escolha para revelação de necrose miocárdica em pacientes com suspeita de diagnóstico de SCA. Além de estabelecer papel na avaliação do prognóstico de risco e condução do manejo de pacientes cardiopatas, torna-se claro que as troponinas têm papel fundamental para auxílio do diagnóstico de IAM, inclusive por sua maior sensibilidade e especificidade em relação ao CK-MB massa. Esta, apesar de suas limitações - que inclui ser detectada em tecidos não cardíacos e não detectada em casos de lesões miocárdicas ínfimas - também representa importante biomarcador de necrose miocárdica, solicitada conforme disponibilidade em serviço de saúde.

Dessa forma, partindo de um raciocínio predominantemente clínico para conclusão do

diagnóstico, os métodos auxiliares são importantes para que as síndromes clínicas que compõem a SCA possam ser devidamente diferenciadas para, assim, guiar o manejo e a conduta do profissional com o paciente em contexto rotineiro de emergência. Nesse sentido, tanto a AI quanto o IAMSSST apresentam o ECG com ausência do supradesnível do segmento ST, sendo distinguidos pelo resultado dos biomarcadores, que quando elevados sinalizam morte de tecido e, logo, um IAMSSST, contrário de quando não elevados, que indica uma AI. Por fim, no caso do IAMCST, o ECG apresenta-se com supradesnível do segmento ST e os biomarcadores apresentam-se elevados.

MANEJO E CONDOTA

Estratificação de risco

A estratificação de risco é um processo que visa avaliar e classificar indivíduos ou grupos de acordo com o seu risco de desenvolver certas condições de saúde ou eventos adversos. Isso é feito com base em diferentes fatores, como histórico médico, idade, estilo de vida, genética e outros elementos relevantes. Essa abordagem permite que profissionais de saúde identifiquem pessoas com maior probabilidade de desenvolver doenças ou complicações específicas, permitindo uma intervenção mais direcionada e eficaz, corroborando com o aumento da acurácia do diagnóstico e o prognóstico do paciente.

A estratificação de risco é de extrema importância em pacientes com SCA. Nesse sentido, é realizada a estimativa tanto dos riscos isquêmicos (como morte, infarto e isquemia recorrente), quanto dos riscos hemorrágicos. Para isso, são utilizados escores como o GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), o HEART (História, ECG, Anos, Risco e Troponina), o CRUSADE (Can Rapid Risk

Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse), o Braunwald, entre outros. Assim, após seleção dos escores para cada caso específico, eles são calculados e registrados no prontuário do paciente. A partir desses resultados, é possível traçar uma conduta mais precisa e direcionada, baseada no pior dos escores calculados.

Tratamentos iniciais

Oxigênio suplementar

A hipoxemia é comum em pacientes com infarto agudo do miocárdio. Essa condição ocorre principalmente devido ao acúmulo de líquido intersticial e/ou alveolar pulmonar, bem como de alterações na relação ventilação-perfusão causadas por shunt arteriovenoso pulmonar decorrente do aumento da pressão diastólica final do ventrículo esquerdo. Esse quadro, por sua vez, agrava a isquemia do miocárdio, aumentando a lesão causada, sendo notória a necessidade de realizar a mensuração da saturação de oxigênio durante todo atendimento, com o intuito de fazer um diagnóstico precoce da hipoxemia.

Caso o paciente apresente uma hipoxemia arterial clinicamente evidente ou documentada (saturação de O₂ < 90%) e sinais clínicos de desconforto respiratório, ele se enquadra nos requisitos para receber suplementação de oxigênio. Dessa forma, ele deve receber 2 a 4 L/min de O₂ através do cateter nasal ou máscara. Ademais, existem condições que requerem maior atenção nessa etapa, como pacientes com DPOC ou outras causas de hipercapnia.

Analgesia e sedação

Na terapêutica inicial de pacientes com SCA, apesar da importância, o controle da dor muitas vezes é subestimado, uma vez que a dor anginosa é frequentemente secundária à isquemia do miocárdio. No entanto, é crucial ressal-

tar que após a reperfusão do músculo cardíaco, ocorre um alívio rápido e completo da dor. Por conseguinte, as intervenções voltadas ao restabelecimento do fluxo miocárdico ou medidas anti-isquêmicas tendem a ser altamente eficientes no controle do fenômeno doloroso. É essencial reconhecer que, apesar dessa importância no alívio da dor, o controle não possui um grande impacto no prognóstico do paciente.

Apesar disso, na prática de emergência, o controle da dor é realizado devido à presença comum de dor precordial e ansiedade associada nas SCA. Esses sintomas costumam levar a uma hiperatividade do sistema nervoso simpático. Esse estado hiperadrenérgico, além de aumentar o consumo miocárdico de oxigênio, pode predispor ao desenvolvimento de taquiarritmias atriais e ventriculares, o que justifica a indicação de medicamentos analgésicos que possam aliviar tanto a dor como a ansiedade com as quais o paciente se encontra.

O analgésico mais recomendado nessa situação é o sulfato de morfina, que deve ser administrado por via intravenosa na dose de 2 a 4 mg, podendo ser repetida em intervalos de 5 a 15 minutos. Alguns pacientes requerem doses totais bastante elevadas (de até 25 a 30 mg). Ademais, é importante ressaltar os efeitos colaterais do uso desse medicamento, que incluem náuseas, vômitos, hipotensão, bradicardia e depressão respiratória. A hipotensão e a bradicardia geralmente respondem à atropina (0,5 a 1,5 mg por via Endovenosa – EV) e a depressão respiratória ao uso de naloxane (0,1 a 0,2 mg EV a cada 15 minutos).

Controle glicêmico

Aproximadamente 30% dos pacientes admitidos com Infarto Agudo do Miocárdio têm diabetes melito ou ainda não sabem que têm essa condição. Nesse contexto, pacientes com uma hiperglicemia significativa, ou seja, com

níveis de glicose no sangue acima de 180mg/dl, são alvos de uma terapia com o objetivo de reduzir os níveis glicêmicos e evitar episódios de hipoglicemia, que podem causar efeitos negativos, como a expansão da área do infarto.

Além disso, pacientes com altos níveis glicêmicos têm maiores taxas de sangramento e pior prognóstico em 30 dias quando comparados com aqueles que apresentam níveis glicêmicos normais. Portanto, o controle cuidadoso da glicemia é fundamental para melhorar o desfecho clínico e a recuperação desses pacientes com IAM.

Antiplaquetários e Anticoagulantes

A ruptura da placa de ateroma é uma das principais causas da SCA, sendo desencadeada pela instabilidade da placa e resultando na erosão da camada endotelial dos vasos sanguíneos. Esse evento desencadeia a ativação plaquetária e a formação de trombose. Além disso, pacientes que passaram por complicações da SCA têm um alto risco de reinfarto e AVC.

Portanto, a combinação administrada o mais rápido possível de antiplaquetários e anticoagulantes orais é fundamental para minimizar esses problemas. O ácido acetilsalicílico (AAS) tem se destacado como o agente antitrombótico preferido devido a sua fácil administração e perfil de segurança favorável. Ele pode ser associado a outros antiplaquetários, como o antagonista do receptor P2Y₁₂. Além disso, a utilização concomitante de anticoagulantes, como o antagonista da vitamina K, enoxaparina ou fondaparinux demonstrou melhorias significativas no tratamento.

Vale destacar que esses medicamentos desempenham um papel essencial não apenas na redução dos problemas causados pela SCA, mas também na preparação do paciente para terapias de reperfusão, como a intervenção coronária percutânea.

Beta bloqueadores

Os betabloqueadores são uma classe de medicamentos que inibem competitivamente os efeitos das catecolaminas circulantes, no qual seus benefícios estão relacionados com sua ação nos receptores beta-1. Isso resulta em uma diminuição da frequência cardíaca e da força de contração do coração, reduzindo assim a demanda de oxigênio pelo músculo cardíaco e auxiliando no tratamento da angina, hipertensão arterial, arritmias, infartos e outras condições cardíacas.

Por esse motivo, esse fármaco é considerado um dos agentes de primeira escolha no tratamento de SCA na sala de emergência. Ele pode ser administrado tanto por via oral, quanto intra venosa e seus principais representantes são o metoprolol (IV – 5mg (1 a 2min) a cada 5min até completar a dose máxima de 15mg e VO – 50 a 100mg a cada 12 h, iniciado 15 min após a última administração IV) e o atenolol (IV – 5 mg (1 a 2min) a cada 5min até completar a dose máxima de 10mg e VO – 25 a 50 mg a cada 12h, iniciado 15min após a última administração IV).

É importante ressaltar que o paciente apresenta contra indicações significativas para determinados tratamentos, devido às seguintes condições: frequência cardíaca < 60 bpm, pressão sistólica < 100 mmHg, intervalo PR > 0,24 segundos, bloqueio atrioventricular de segundo e terceiro grau, histórico de asma ou doença pulmonar obstrutiva grave, doença vascular periférica grave e disfunção ventricular grave com classe Killip $\geq$ II. Tais contra indicações devem ser consideradas cuidadosamente na escolha das terapias a serem administradas.

Bloqueadores de canal de cálcio

Os medicamentos bloqueadores dos canais de cálcio possuem funções que podem contribuir no tratamento de pacientes com IAMCST,

como a característica de produzir um efeito de vasodilatação, uma redução da contratilidade e um atraso na condução atrioventricular, pela interrupção do influxo de cálcio para as células miocárdicas.

Esses fármacos podem ser divididos em três grupos: as diidropiridinas, as quais têm como representante a nifedipina (dose padrão é de 10 mg três vezes ao dia) e a anlodipina (tem uma maior afinidade pelos canais de cálcio nos músculos lisos periféricos); as benzodiazepinas, tendo o diltiazem (dose padrão é de 60 mg de 3 a 4 vezes por dia) como principal componente; e as fenilalquilaminas, representadas pelo verapamil (dose padrão é de 80 a 120 mg três vezes ao dia), podendo ser responsáveis pela indução de um bloqueio atrioventricular. Esses dois últimos grupos apresentam uma maior afinidade pelos canais presentes no músculo cardíaco.

Os benefícios de se utilizar esses medicamentos em pacientes com IAMCST se deve à capacidade de diminuir o oxigênio consumido pelo coração, a frequência cardíaca e a pós-carga, que faz com que a resistência periférica e as chances de parada cardiorrespiratória sejam reduzidas. Além disso, tem-se uma melhor distribuição do oxigênio que chega à musculatura cardíaca devido ao processo de dilatação das artérias coronárias.

Bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona

Os medicamentos bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) são uma classe de medicamentos utilizados no tratamento da SCA e de outras condições cardiovasculares, classe que inclui os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), como o captopril, o enalapril e o lisinopril, e os bloqueadores dos receptores de angiotensina II

(BRA), como a losartana, a valsartana e a candesartana.

No tratamento da SCA, o bloqueio do SRAA tem papel importante em promover a vasodilatação e a redução da pré e da pós-carga cardíaca, o que alivia a sobrecarga do músculo cardíaco. Isso ocorre de forma conjunta por meio do bloqueio da ação da angiotensina II nos receptores vasculares, o que reduz a resistência ao fluxo sanguínea e a pressão arterial, além de, paralelamente, reduzir a resistência ao fluxo de sangue que o coração enfrenta durante a contração (pré-carga) e após ela (pós-carga). Ademais, tem-se a inibição da retenção de líquidos, resultantes da ação da aldosterona em diminuir a reabsorção de água e sódio pelos rins, o que impede o aumento do volume sanguíneo e, consequentemente, da pressão arterial.

Por fim, nota-se os efeitos cardioprotetores proporcionados pelo uso dos bloqueadores do SRAA, que além dos impactos vasculares mencionados, têm-se os efeitos diretos sobre o coração, que podem reduzir a remodelação ventricular e a fibrose cardíaca após o IAM, contribuindo para preservar a função cardíaca a longo prazo.

Terapias de reperfusão

Sabe-se que a SCA é uma condição médica grave que ocorre devido a uma redução significativa ou completa do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias do coração, causada geralmente por uma placa de gordura que se rompe e forma um coágulo, obstruindo o vaso. Nessa perspectiva, a recanalização precoce da artéria afetada é essencial para limitar os danos ao tecido cardíaco e melhorar o prognóstico do paciente.

Existem duas maneiras de realizar a reperfusão: o uso de medicamentos fibrinolíticos

ou uma intervenção coronariana percutânea. Cada método tem suas vantagens e limitações, dependendo do caso específico a ser tratado e da disponibilidade de serviços hemodinâmicos no momento do evento. O objetivo é restaurar o fluxo sanguíneo e dissolver o coágulo, permitindo que o coração receba novamente o suprimento adequado de sangue e oxigênio. A escolha do tratamento adequado é baseada em critérios médicos específicos para garantir o melhor resultado para o paciente.

Fibrinolíticos

Os fibrinolíticos são medicamentos utilizados para dissolver coágulos sanguíneos, eles atuam ativando o sistema fibrinolítico do corpo, responsável por quebrar o coágulo de fibrina, que pode se formar em determinadas situações, como nos casos de trombose arterial ou venosa. Por esse motivo, eles possuem indicação clara em casos de paciente com suspeita de SCA, principalmente os que apresentam alterações no ECG, como um supradesnívelamento persistente do segmento ST.

Além disso, está comprovado que o uso de fibrinolíticos nas primeiras horas de um infarto agudo do miocárdio resulta em um melhor prognóstico, ou seja, quanto mais rápido o início do tratamento com fibrinolíticos, maiores são os benefícios em termos de preservação da função ventricular e redução da mortalidade. É importante destacar algumas complicações que o uso desse medicamento pode causar. O efeito mais significativo é o aumento do risco de sangramento, já que ele também afeta a capacidade do organismo de coagular normalmente, o que pode culminar em hemorragias em diversos órgãos. Ademais, em alguns casos, embora sua intenção seja dissolver coágulos, ele pode ocasionar a formação de coágulos em uma artéria cerebral, levando a um AVC isquêmico. Outra complicação é a possibilidade de causar hipoten-

são, o que pode ser mais grave em pacientes com problemas cardíacos e circulatórios pre-existent. À vista disso, o uso dos fibrinolíticos deve ser realizado com cuidado e sob estrita supervisão médica para minimizar essas potenciais complicações.

Intervenção coronária percutânea

A intervenção coronária percutânea (ICP), também conhecida como angioplastia coronária, é um procedimento não cirúrgico que visa desobstruir as artérias coronárias por meio de um cateter balão, podendo ou não ser complementado com o implante de um stent coronário. Seu principal objetivo é melhorar o fluxo sanguíneo para o coração. A ICP pode ser utilizada tanto como tratamento primário, sendo o único método de reperfusão coronária, quanto como tratamento secundário, após a administração de fibrinolíticos.

Quando um paciente tem acesso a um centro de atendimento mais estruturado, pode-se iniciar o tratamento com a intervenção coronária percutânea (ICP) primária, dispensando a necessidade de fibrinolíticos. Essa abordagem é preferencial para alcançar a reperfusão coronariana, especialmente se iniciada até 90 minutos após a confirmação do diagnóstico de infarto agudo do miocárdio (IAM). Além disso, a ICP primária é capaz de restaurar o fluxo coronário normal em muitos pacientes, resultando em redução de isquemia recorrente e de reinfarto, o que minimiza o risco de complicações hemorrágicas graves, como o AVC.

Dessa maneira, além da ICP primária, o médico dispõe de outras variáveis e alternativas para diferentes tipos de angioplastia coronária. Uma delas é a ICP de resgate, utilizada quando a terapia fibrinolítica não obtém sucesso e a artéria acometida permanece obstruída por até 90 minutos, necessitando de uma abordagem

adicional. Outra estratégia é a ICP facilitada, que envolve o uso de um fibrinolítico (em dose completa ou metade da dose) e/ou um inibidor da GP IIb/IIIa, seguido de ICP imediata, dentro de 12 horas do início dos sintomas. Além disso, há outras opções que serão selecionadas de acordo com a especificidade de cada caso em particular.

Revascularização cirúrgica de urgência

A revascularização cirúrgica pode ser considerada uma opção, especialmente em situações de revascularização primária durante um infarto agudo do miocárdio, após uma ICP sem sucesso, angina recorrente e revascularização associada à correção de complicações mecânicas do infarto. Essa abordagem de tratamento é indicada quando o paciente possui uma anatomia coronária favorável, pois tem a capacidade de limitar a área de necrose do miocárdio.

Em casos de cirurgia de emergência, os resultados são positivos e semelhantes aos da revascularização percutânea, sendo geralmente realizada em pacientes com maior gravidade. Portanto, a revascularização cirúrgica deve ser considerada como uma opção terapêutica, especialmente na presença de choque cardiogênico, em comparação com outros tipos de intervenção. O período ideal para realizar essa terapia é de 4-6 horas após o início do infarto, podendo se estender até 18 horas após o início do choque cardiogênico.

É importante ressaltar que outros quadros, como isquemia recorrente e revascularizações eletivas, também apresentam resultados positivos com essa técnica cirúrgica.

COMPLICAÇÕES

As principais complicações da SCA podem variar de leves a potencialmente fatais, e o tratamento imediato é fundamental para mini-

mizar danos e complicações adicionais. Algumas das complicações iniciais mais comuns incluem arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca aguda e choque cardiogênico.

Dessa forma, as arritmias podem ser causadas por alterações elétricas que ocorrem no coração quando há uma obstrução aguda das artérias coronárias, sendo elas distúrbios do ritmo cardíaco que podem se desenvolver como resultado da privação de oxigênio e nutrientes para miocárdio durante a SCA. Suas principais formas incluem isquemia, que pode levar a uma alteração na atividade elétrica do coração, e reperfusão miocárdica, a qual ocorre quando o tratamento é iniciado para restaurar o fluxo sanguíneo na artéria obstruída, o que pode causar estresse adicional nas células cardíacas, resultando em um aumento na liberação de íons cálcio intracelulares, o que também pode desencadear arritmias, assim como lesões nas células cardíacas, formando áreas de tecido cardíaco irritável, predispostas a gerar impulsos elétricos anormais.

A insuficiência cardíaca aguda é uma condição que pode ter como sua etiologia a SCA, podendo ser motivadas por alguns fatores. Primeiramente, ocorre a redução do suprimento de sangue e oxigênio devido à obstrução de artérias coronárias por um coágulo sanguíneo, impedindo a chegada de sangue oxigenado à região do coração suprida por essa artéria. Em segundo lugar, a disfunção ventricular decorrente de um IAM pode ser responsável em comprometer a capacidade miocárdica de contrair e de bombear sangue. Além disso, ocorre o remodelamento cardíaco, onde o coração passa por mudanças estruturais em resposta ao dano causado pelo infarto, podendo resultar em dilatação e enfraquecimento do coração a longo prazo. Por fim, o aumento da pressão ventricular também pode ocorrer devido ao infarto e à disfunção do músculo cardíaco, levando ao acú-

mulo de fluido em diferentes partes do corpo e piorando a insuficiência cardíaca.

Existem várias maneiras pelas quais a SCA pode causar o choque cardiogênico, que inclui primeiramente a redução do músculo cardíaco funcional devido à morte de uma quantidade significativa de tecido cardíaco, reduzindo a capacidade de contração do coração e, assim, o débito cardíaco. Ademais, tem-se a disfunção ventricular, causada pela morte celular do miocárdio, especialmente do ventrículo esquerdo, a principal câmara de bombeamento do coração, o que compromete ainda mais a sua capacidade de bombear sangue de forma eficiente. Já o aumento da resistência vascular periférica pode agravar o choque cardiogênico, visto que ocorre como resposta do organismo para compensar a redução do débito cardíaco como tentativa de manter a pressão arterial, o que, no entanto, dificulta ainda mais o bombeamento. Ainda, a ativação do sistema nervoso simpático contribui para a redução do débito cardíaco por meio da liberação de substâncias como a adrenalina, a qual aumenta a frequência cardíaca e a contratilidade do coração como uma tentativa compensatória, o que pode ocasionar um esgotamento do músculo cardíaco a longo prazo.

Já as complicações a médio e longo prazo da SCA são a insuficiência cardíaca crônica (ICC), a remodelação ventricular e a disfunção ventricular crônica. Em relação à ICC, tem-se o dano do músculo cardíaco pela isquemia, provocando a morte das células do miocárdio que são supridas por essa artéria, a depender da extensão do IAM reduz sua capacidade de contrair e bombear sangue eficientemente. Ademais, esse fenômeno desencadeia um processo de remodelamento e cicatrização no coração, considerados respostas adaptativas por meio de mudanças estruturais para compensar os danos causados no tecido, como dilatação, hipertrofia e alterações na geometria cardíaca, que podem levar à disfunção crônica do coração e contri-

buir para o desenvolvimento da ICC. Nesse sentido, a doença coronariana é outra patologia que pode agravar o prognóstico do paciente, pois a sua progressão é responsável por causar danos adicionais ao músculo cardíaco e contribuir, também, para a condição em questão.

A remodelação ventricular pode ocorrer por três mecanismos: hipertrofia, dilatação e disfunção contrátil ventricular. Na hipertrofia ventricular, o mecanismo compensatório pela perda de massa muscular ativa decorrente do infarto provoca o aumento da espessura das paredes ventriculares para, assim, aumentar a força de contração, sendo um fenômeno adaptativo inicial que, a longo prazo, a rigidez do músculo cardíaco e a disfunção diastólica podem ser consequências. Na dilatação ventricular, tem-se a dilatação das cavidades cardíacas, visando ao aumento da sua capacidade de armazenamento de sangue para manter o débito cardíaco. Já na disfunção contrátil, apesar das adaptações presentes, o músculo cardíaco substituído por tecido cicatricial não possui a mesma capacidade de contração que o tecido saudável, provocando a remodelação ventricular.

Para concluir, a disfunção ventricular crônica pode apresentar-se como hipertrofia compensatória, o espessamento da parede ventricular afetada de forma prolongada pode, novamente, resultar em rigidez do músculo cardíaco e em disfunção diastólica. Tem-se também a dilatação ventricular, especialmente do ventrículo esquerdo, como tentativa de aumentar a capacidade do coração de armazenar sangue e manter o débito cardíaco. Além dessas, nas alterações elétricas o tecido cicatricial pode causar alterações na condução elétrica miocárdicas, aumentando o risco de arritmias e na redução do débito cardíaco, como resultado da disfunção ventricular, o coração não é capaz de bombear sangue adequadamente, que pode provocar sintomas de fadiga, falta de ar e outros associados à ICC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEHLERT, Barbara J. Manual de ECG. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788595150409

ATWOOD, J. Management of Acute Coronary Syndrome. *Emergency Medicine Clinics of North America*, v. 40, n. 4, p. 693–706, 1 nov. 2022. DOI: 10.1016/j.emc.2022.06.008

CREA, F.; LIBBY, P. Acute Coronary Syndromes. *Circulation*, v. 136, n. 12, p. 1155–1166, 19 set. 2017. Diretriz iam 9306supl2. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_iam_9306supl2.pdf>. DOI: 10.1161/01.cir.104.3.365

IBÁÑEZ, B. et al. Evolving Therapies for Myocardial Ischemia/Reperfusion Injury. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 65, n. 14, p. 1454–1471, abr. 2015. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.02.032

KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; ASTER, Jon C (null). *Robbins & Cotran Patologia: bases patológicas das doenças*. 10. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.

Mechanic OJ, Gavin M, Grossman SA. Acute Myocardial Infarction. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; August 8, 2022.

MIRANDA, M. R.; LIMA, L. M. Marcadores Bioquímicos do Infarto Agudo do Miocárdio: Artigo de Revisão. Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa Viçosa, MG - Brasil. v. 24, n. 1, jul. 2012.

MOUMNEH, T. et al. Reliability of the CARE rule and the HEART score to rule out an acute coronary syndrome in non-traumatic chest pain patients. *Internal and Emergency Medicine*, v. 13, n. 7, p. 1111–1119, 2 mar. 2018. DOI: 10.1007/s11739-018-1803-4

NICOLAU, J. C. et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021, v. 00, n. 00, 26 fev. 2021.

OLIVEIRA, G. M. M. DE . et al.. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, n. 1, p. 115–373, jan. 2022.

PASSINHO, Renata Soares et al. Sinais, sintomas e complicações do infarto agudo do miocárdio. *Rev. enferm. UFPE on line*, p. 247-264, 2018. DOI:10.5205/1981-8963-v12i1a22664p247-264-2018

PESARO, A. E. P.; SERRANO JR., C. V.; NICOLAU, J. C.. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 50, n. 2, p. 214–220, jan. 2004. DOI: 10.1590/S0104-42302004000200041

PIEGAS, L. et al.. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 105, n. 2, p. 1–121, ago. 2015.

STEPINSKA, J. et al. Diagnosis and risk stratification of chest pain patients in the emergency department: focus on acute coronary syndromes. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*, v. 9, n. 1, p. 76–89, 20 jan. 2020. DOI: 10.1177/2048872619885346

THEREZO, F.; MÉDICO, G. Revista Qualidade HC Síndrome Coronariana Aguda (SCA) sem Supradesnívelamento do Segmento ST (SSST) Autores e Afiliação. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/202/202.pdf>>.

UEBEL, Rosângela. Complicações da síndrome coronariana aguda e de acidente vascular cerebral em pacientes de uma coorte. 2013.

ZÃO, Ana Rosa Mariz de Barros. *Enfarte agudo do miocárdio: complicações arrítmicas e mecânicas*. 2011.

Índice Remissivo

<i>Abordagem diagnóstica</i>	108	<i>Manejo</i>	20
<i>Acidentes de trabalho</i>	119	<i>Músculo esquelético</i>	45
<i>Acidentes de trânsito</i>	93	<i>Nefrolitíase</i>	127
<i>Adultos jovens</i>	144	<i>PCR</i>	55
<i>Antissepsia</i>	153	<i>Politraumatismo</i>	93
<i>Atendimento inicial</i>	93	<i>Procalcitonina</i>	114
<i>AVC</i>	159	<i>Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais</i> ..	153
<i>AVE;Acidente Vascular Encefálico</i>	159	<i>Prognóstico</i>	134
<i>Cardiopatias</i>	144	<i>Psicose</i>	108
<i>Cirurgia</i>	127	<i>Queimaduras</i>	119
<i>Complicações na gravidez</i>	37	<i>Queimaduras ocupacionais</i>	119
<i>Cuidados</i>	1	<i>Radiologia</i>	78
<i>Cuidados críticos</i>	10	<i>Sepse</i>	114
<i>Cuidados pós-operatórios</i>	134	<i>Síndrome Coronariana Aguda</i>	172
<i>Dependência química</i>	63	<i>Sistematização da assistência de enfermagem</i>	10
<i>Emergência</i>	1, 55, 63, 78, 127, 172	<i>Socorro de urgência</i>	153
<i>Emergências psiquiátricas</i>	20	<i>Trabalho de parto prematuro</i>	37
<i>Epidemiologia</i>	144	<i>Transferência de paciente</i>	10
<i>Estratégia de saúde</i>	45	<i>Transtorno por uso de Substâncias</i>	20
<i>Ferimentos e lesões</i>	45	<i>Transtorno psiquiátrico</i>	108
<i>Fraturas maxilomandibulares</i>	134	<i>Trauma</i>	78
<i>Ginecologia e Obstetrícia</i>	55	<i>Urgência</i>	1
<i>Gravidez</i>	37		
<i>Infarto Agudo do Miocárdio</i>	172		