



2022

URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

clínicas e cirúrgicas

Organizadores:

Raianny de Sousa

Cláudia Dizioli Franco Bueno

Priscila Xavier de Araújo



Raianny de Sousa
Cláudia Dizioli Franco Bueno
Priscila Xavier de Araújo
(Organizadores)

URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

CLÍNICAS E CIRÚRGICAS

EDITORA PASCAL
2022

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Fabiano Marques Monteiro Filho

Edição de Arte: Fabiano Marques Monteiro Filho e Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Fabrício leocadio Rodrigues de Sousa, João Vitor Dias Pereira, Wander Ricardo Quadros da Silva, Rennan Adonis Pinheiro da Silva, Janiel Braga, Mariseth Carvalho e Priscila Xavier de Araújo

Conselho Editorial

Dr^a. Elba Pereira Chaves

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr^a. Helone Eloisa Frazão Guimarães

Dr^a. Mireilly Marques Resende

Dr^a. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S725

Urgências e emergências pediátricas: clínicas e cirúrgicas / Raianny de Sousa, Cláudia Dizioli Franco Bueno e Priscila Xavier de Araújo (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2022.

157 f. : il.: (Urgências e emergências pediátricas)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-51-8

D.O.I.: 10.29327/589516

1. Atendimento de urgência e emergência. 2. Atenção à saúde. 3. Traumas. 4. Cirurgia. I. Sousa, Raianny de. II. Bueno, Cláudia Dizioli Franco. III. Araújo, Priscila Xavier de. IV. Título.

CDU: 614+617

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2022

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

DEDICATÓRIA

“Dedico este trabalho a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, meu refúgio e meu baluarte, e a toda minha família, meu bem mais valioso.”

ORGANIZADORES

RAIANNY DE SOUSA



Enfermeira; Especialista em Gestão em Saúde Pública e Enfermagem do trabalho pelo Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós graduação; Especialista em Atendimento Pré Hospitalar pela Faculdade Unyleya; Mestranda em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela Universidade Estadual do Pará- UEPA; Coordenadora de enfermagem da Central Regional de Regulação de Urgências- CRRU CARAJÁS; Intervencionista na Unidade de Suporte Avançado no SAMU de Marabá-PA.

CLÁUDIA DIZIOLI FRANCO BUENO



Médica; Especialista em Pediatria e Infectologia Pediátrica pela Universidade de São Paulo (USP- FMRP); título em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) em Terapia Intensiva pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e em Emergências Pediátricas pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Docente do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



Farmacêutica; Especialista em Farmácia Magistral pela Oswaldo Cruz; Mestre em Farmacologia pela Universidade de São Paulo (USP); Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Docente do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Coordenadora do Laboratório de Farmacologia Clínica e do Laboratório Morfofuncional da UEPA Campus VIII.

AUTORES:

ESPECIALISTAS

ANDERSON BENTES DE LIMA

Farmacêutico; Doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA); Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Professor do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

ARIANNE ALEXANDRE DE MORAES ARRAES

Dentista; Mestre Profissional em Endodontia pela Faculdade São Leopoldo; Doutoranda em Endodontia pela Universidade Federal do Pará; Docente no curso de odontologia da Faculdade Integrada da Amazônia (FINAMA); Docente no programa de especialização em Endodontia – FINAMA.

ANDRE MARCOS ALVES

Médico; Residência em Cirurgia Geral pelo Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro; Residência em Cirurgia e Urologia Pediátrica pelo Instituto Fernandes Figueira - Rio de Janeiro; Cirurgião Geral e Pediátrico do Hospital Regional do Sudeste do Pará; Cirurgião Pediátrico do Hospital Municipal de Marabá-PA; Professor de Clínica Cirúrgica do Internato de Medicina da Universidade do Estado do Pará, campus Marabá.

AYNIERE SOUSA SOARES

Enfermeiro; Especialista em urgência e emergência; oficial do quadro de oficiais da saúde da polícia militar do Estado do Pará; Graduando em medicina.

ELGHISLAINE XAVIER DE ARAUJO

Dentista; Especialista em Ortodontia; Mestre em Odontologia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenadora e docente do curso de especialização em ortodontia da ABO-TO.

ELAINE XAVIER PRESTES

Médica; Residência em pediatria; Residência em neonatologia; Mestre em Pediatria pela UNIFESP; Doutora em Pediatria pela UNIFESP; docente aposentada do curso de medicina da UEPA; Ex-coordenadora do curso de medicina da UEPA; Coordenadora do Estágio de Formação e Serviço da UNIFAMAZ; Médica conselheira de administração da UNIMED Belém.

GISELLE CORRÊA DE OLIVEIRA

Dentista; Especialista em prótese dentária pela Faculdade São Leopoldo Mandic- Campinas; Especialista em Harmonização Orofacial pela Faculdade do Centro Oeste Paulista- FACEUP.

IVETE FURTADO RIBEIRO CALDAS

Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Mestre em Teoria e Prática do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Doutora em Neurociências e Biologia Celular pela UFPA, Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professora Permanente do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da UEPA.

LEILA MARQUES ARAUJO DE CARVALHO

Dentista; Especialista em Endodontia pelo CESUPA; Residência em Endodontia pela Universidade da Flórida; Especialista em Ortodontia pela Esamaz; Mestre em Clínica Odontológica pela FO UFPA; Docente do curso de odontologia da Esamaz.

MARIA ANGÉLICA CARNEIRO DA CUNHA

Medica pela Universidade de Taubaté (2004). Atuou como coordenadora da UTI Pediátrica do Hospital Regional do Sudeste do Pará durante 10 anos, atualmente atua como médica pediatra da Prefeitura Municipal de Marabá na atenção básica do SUS, é Professora auxiliar do Curso de Medicina da UEPA no Campus VIII - Marabá desde 2015. Docente do curso de Medicina da FACIMPA desde 2021, e é supervisora regional do Programa Mais Médicos do Brasil pelo Ministério da Saúde, atuando na Estratégia de Saúde da Família desde 2015 até a presente data em ambas as funções. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Medicina Intensiva Pediátrica e Neonatologia, atendimento ambulatorial e de emergência pediátrica e recepção de recém nascidos em sala de parto. Como coordenadora da UTI atuou na elaboração de protocolos de atendimento, treinamento de equipes para atendimento em nível secundário e terciário de complexidade hospitalar e gerenciamento do setor. Como professora atuou por 02 anos com alunos do terceiro e quarto ano da graduação em medicina na disciplina Gestão, Interação Ensino, Serviço e Comunidade e atualmente atua como Coordenadora do Estágio Curricular Obrigatório de Treinamento em Serviço - Internato, e com disciplina e orientação dos alunos do quinto e sexto ano no módulo Saúde da Criança (Pediatria).

MARCUS VINICIUS HENRIQUES BRITO

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Pará (1984), Mestrado (1996) e Doutorado (2000) em Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo . Atualmente é Prof. Titular da Universidade do Estado do Pará; Ex Coordenador dos Mestrados Profissionais da Área de Medicina III da CAPES (2017-2021); Avaliador de Cursos, IES e do "Programa Mais Médicos" pelo MEC e Avaliador internacional pelo ARCU-SUR; professor convidado da Universidade Estadual de Campinas; Presidente da Regional Pará da Sociedade Brasileira para o Desenvolvimento da Pesquisa em Cirurgia; Prof. Associado Doutor da Universidade Federal do Pará; membro efetivo da Sociedade Brasileira de Motilidade Digestiva, Revisor da Para Research Medical Journal - Santa Casa de Misericórdia do

Pará e Editor associado da Acta Cirúrgica Brasileira; consultor “ad hoc” da Universidade Federal do Paraná; Diretor clínico - Clínica Unigastro Pará Ltda; Revisor da Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Revista de Ciências Médicas; Delegado efetivo junto a AMB da Sociedade Médico Cirúrgica do Pará; professor convidado da pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso; professor convidado da Universidade Federal de São Paulo. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cirurgia Experimental e Gastroenterologia, atuando principalmente nos seguintes temas: ratos, clínica cirúrgica, Choque, Transplante hepático, Síndrome de isquemia-reperfusão e ensino e educação médica.

THIAGO SOPPER BOTI

Médico. Residência em oftalmologia pelo Banco de olhos de Sorocaba; Subespecialização em córnea pelo Banco de olhos de Sorocaba;

WANDER RICARDO QUADROS DA SILVA

Médico graduado pela Universidade do Estado do Pará - UEPA (2019), com experiência na área de clínica médica, urgência e emergência e atendimento pré-hospitalar. Atualmente atua como médico regulador e intervencionista da Central Regional de Regulação de Urgências de Carajás - SAMU 192.

JANIEL MACHADO ARAÚJO BRAGA

Enfermeiro graduado pela Faculdade Carajás, pós graduando em urgência e emergência pelo CEEN- CENTRO DE ENSINO SUPERIOR. Atua como TÉCNICO AUXILIAR DE REGUAÇÃO MÉDICA NA CRRU CARAJÁS.

GRADUADOS E MESTRANDOS

LORENA DOS REIS RABELO

Graduada em Medicina pela Universidade Estadual do Pará campus Marabá . Médica Residente de Pediatria no Hospital Infantil Darcy Vargas - SP Capital.

JOÃO VITOR DIAS PEREIRA

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo-UNESC e em Fisioterapia em Vila Velha-UVV, Residência multiprofissional em Gerontologia pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso, Especialista em Geriatria e Gerontologia pela UEPA, Especialização médica pela UEPA. Mestrando em Cirurgia e Pesquisa Experimental.

FABRÍCIO LEOCÁDIO RODRIGUES DE SOUSA

Médico; Otorrinolaringologista pelo Hospital Betania Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará; Docente do curso de Medicina pela Universidade Federal do Maranhão; Mestrando em Cirurgia e Pesquisa Experimental da Universidade Estadual do Pará.

BOGDAN CZAPLINSKI MARTINS BARROS

Possui graduação em Medicina pelo Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (2013) e graduação em Farmácia pelo Centro Universitário Positivo (2004), com habilitação em Análises Clínicas (2005) e Farmácia Industrial (2006). Realizou especialização em Hematologia Clínica pela Universidade Federal do Maranhão -UFMA (2007-2008). Coursou a Residência Médica em Oftalmologia no Hospital Stella Maris (2014-2016) e Fellowship em Segmento Posterior (2017-2020) na Faculdade de Medicina do ABC.

SILVANA NASCIMENTO SOARES

Psicóloga pela Universidade do Estado do Piauí- UESPI. Especialista em Saúde Mental E atenção psicossocial (Faculdade Santa Terezinha-CEST)

Residência Multiprofissional em Atenção Cardiovascular(HUUFMA).
Mestranda em Cirurgia e Pesquisa experimental- CIPE/UEPA

DHONNEL OLIVEIRA DA SILVA

Docente na Faculdade do Bico, Coordenador do Núcleo Interno de Regulação - NIR/HRAug, especialista em UTI adulto, pediátrica e neonatal, obstetrícia, saúde mental e docência do ensino superior, mestrando do programa de Cirurgia e pesquisa experimental CIPE/UEPA.

FRANCISCO ALVES LIMA JUNIOR

Enfermeiro. Especialista em Terapia Intensiva-INESPO, Saúde Ocupacional-FACIBRA, Ativação de Processo de Mudança-ENSP/FIOCRUZ. Mestre em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela UEPA. Doutorando em Enfermagem pela FMB/UNESP. Docente do curso de Enfermagem e Medicina da Universidade CEUMA.

ADEMILSON TELES DO VALE JÚNIOR

Possui graduação em Enfermagem pelo Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão (2012). Mestrando em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela UEPA (2022). Especialização em Enfermagem do Trabalho e Urgência e Emergência com atenção em UTI, pelo Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós-Graduação. Atualmente é Enfermeiro Intensivista da EMSERH lotado no Hospital Macrorregional de Imperatriz e Preceptor de Estágio da UFMA. Possui experiência em gestão hospitalar (coordenação de enfermagem) e docência do ensino superior.

THAISMÁRIA ALVES DE SOUSA

Possui graduação em FISIOTERAPIA pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão (2016). Especialista em Fisioterapia Intensiva pelo Instituto Camilo Filho - ICF. Formação em PILATES CLÍNICO, PIBIC 2016. Já atuou como FISIOTERAPEUTA na clínica FISIOCENTER, como COORDENADORA E PROFESSORA de Cursos no Centro Técnico Nossa Senhora das Graças, e PRECEPTORA na UNIFACEMA. Atualmente é Fisioterapeuta intensivista adulta pela EMSEH, Fisioterapeuta intensivista NEONATAL pela ACQUA, e Fisioterapeuta UROGINECOLOGICA. Tem experiência na área de docência, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, terapia intensiva, cardiorrespiratória, hospitalar, uroginecologia, Fisioterapia aquática, Dermatofuncional, com ênfase em Fisioterapia, Terapia Ocupacional

GUSTAVO LEOCADIO COELHO DE SOUZA

Médico formado pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia no Hospital Ipiranga - Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Subespecialização em Cirurgia do Ombro e Cotovelo pela Faculdade de Medicina do ABC. Professor do curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

ADRIANA SEIXAS COSTALONGA

Médica Endocrinologista, titulada pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; Docente do curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (campus Imperatriz); Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia pela Faculdade de Medicina do ABC; Residência Médica em Clínica Médica pelo Hospital Ipiranga - SP; Pós graduação Latu-Sensu em Nutrologia pela ABRAN; Graduada em Medicina pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

JOYCE SANT'ANNA BARROS LYRA

Residência em anestesiologia no Instituto Nacional de Câncer. Mestranda em Cirurgia e Pesquisa Experimental UEPA.

GUMERCINDO LEANDRO DA SILVA FILHO

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Piauí (2001). Residência Médica em Cirurgia Geral e Cancerologia Cirúrgica. MBA em Gestão Empresarial. Fundador da Liga Sul Maranhense de Combate ao Câncer. Consultor Técnico para Implantação dos Serviços de Radioterapia e Oncologia Clínica no município de Imperatriz-MA. Fundador da Associação dos Médicos Residentes, Ex-Residentes e Estagiários em Cancerologia do Estado do Ceará.

GRADUANDOS EM MEDICINA

Adriele Francisca da Silva Souza
Ana Clara Nascimento de Aquino
Andreia Cardoso da Silva
Ariel Santiago Tavares
Bruno Marques da Silva
Camila Martins Ricarte
Eduarda Batista Logrado
Ellen Ágatta Marinho Silva
Ester Barros da Costa Moreira
Gabriel Oliveira Bezerra
Gabriela de Souza Lima
Giovanna Acacio Boti
Isaac Antonio Duarte da Silva
Isabelle Christine Castro Franco
João Claudio Paes Magno
João Vitor Novais
José Robertto Bueno
Júlyana Silva Nascimento
Juliana Mattei de Araújo
Ludmylla da Luz Dutra
Luis Artur Brito Rodrigues
Marcelo Augusto Farias dos Anjos
Matheus Leite de Oliveira
Nathalia Sena Rocha
Otávio Luiz de Queiroz
Pedro Rafael Rocha Stermer,
Thaísy Andressa Bastos Primo de Sousa Santos
Juliana Versiani de Sousa

Sumário

1. Parada Cardiorrespiratória e Suporte Básico de Vida	17
2. Crises convulsivas febris e não febris	37
3. Acidente por animais peçonhentos	43
4. Obstrução das Vias Aéreas Superiores	58
5. Crise Asmática Aguda	67
6. Anafilaxia e Urticária	76
7. Trauma e Urgências em Oftamologia Pediátrica	85
8. Trauma Dentário na Infância	97
9. Traumatismo Cranioencefálico e Indicações de Tomografia em Paciente Pediátrico	111
10. Trauma Abdominal na Infância	121
11. Queimaduras e Lesões Térmicas na Infância	130
12. Avaliação Sistemática da Criança Gravemente Doente	135
13. Referências	145

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA E SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Parada Cardiorrespiratória e Suporte Básico de Vida

Autores: Ana Clara Nascimento de Aquino; Luis Artur Brito Rodrigues; Camila Martins Ricarte; Bruno Marques da Silva; Ester Barros da Costa Moreira; Isaac Antonio Duarte da Silva; Eduarda Batista Logrado; Ellen Ágatta Marinho Silva; Marcus Vinicius Henrique Brito; Raianny de Sousa; Priscila Xavier de Araujo; Cláudia Dizioli Franco Bueno; Ricardo Quadros.

Parada cardíaca é definida como a cessação da atividade mecânica cardíaca, determinada pela ausência de sinais de circulação. Clinicamente, o paciente apresenta ausência de resposta e de pulso central palpável, além de apneia.

Parada respiratória é a ausência do esforço respiratório na presença de atividade cardíaca.

A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) é a tentativa de manutenção da vida por meio do estabelecimento da via aérea, da ventilação e da circulação, usando, para isso, compressão torácica, desfibrilação, drogas e outras técnicas emergenciais.

SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Avaliação do cenário

- Verificar a segurança do local;
- Verificar a responsividade: toque no ombro ou calcanhar e chame em voz alta;
- Se não houver resposta peça ajuda e chame o serviço médico de emergência;

Avaliação da respiração e pulso

- Verifique se o paciente respira observando a movimentação do tórax;
- Verifique o pulso braquial (se for bebê) ou os pulsos carotídeo ou

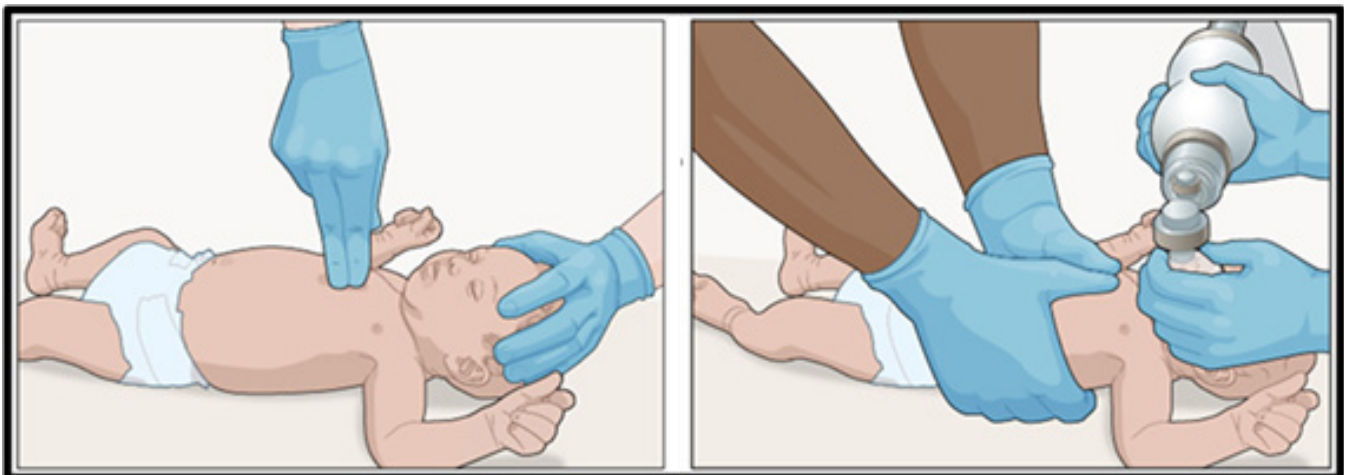
femoral (se for criança) em no máximo 10 segundos;

- Se a respiração estiver normal e pulso palpável → monitore até chegada do socorro;
- Se não estiver respirando ou em gasping e pulso palpável → inicie ventilações de resgate;
- Se não estiver respirando ou em gasping e sem pulso palpável → inicie manobras de RCP;

Iniciar RCP de alta qualidade

- Realize as manobras de RCP de alta qualidade até a chegada da equipe médica;
- Cheque os sinais vitais a cada 2 minutos de RCP em no máximo 10 segundos;

FIGURA 1 - Técnica dos dois dedos para um socorrista e dois polegares para dois socorristas.



Fonte: UPTODATE.

BEBÊ < 1 ANO	
Frequência	100 a 120 compressões por minuto
Local da compressão	Sobre o esterno (abaixo da linha intermamilar)
Profundidade	4 cm
Relação Compressão:Ventilação	30:2 (um socorrista) 15:2 (dois socorristas)

FIGURA 2 - Para crianças (de um ano até o início da puberdade), as compressões torácicas podem ser realizadas com as duas mãos colocadas sobre a metade inferior do esterno



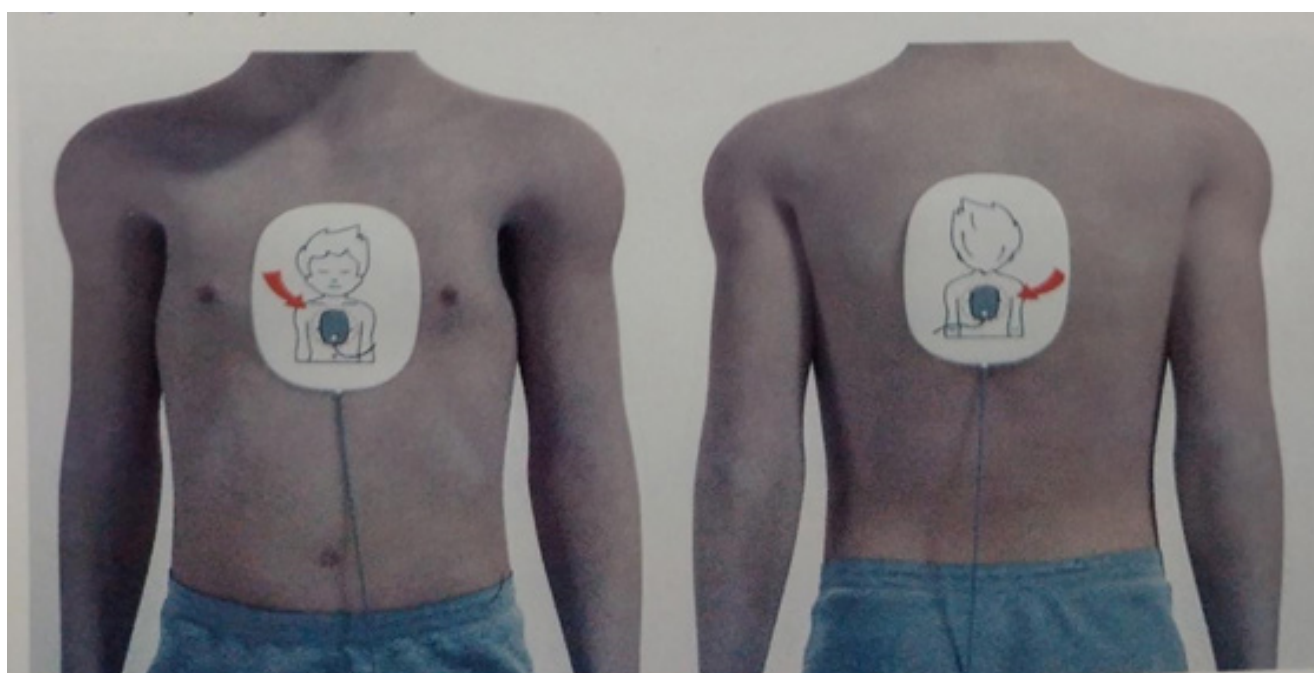
Fonte: UPTODATE.

CRIANÇA > 1 ANO ATÉ A PUBERDADE	
Frequência	100 a 120 compressões por minuto
Local da compressão	2 cm acima do apêndice xifóide
Profundidade	Cerca de 5 cm
Relação Compressão:Ventilação	30:2 (um socorrista) 15:2 (dois socorristas)

Utilização do desfibrilador externo automático (DEA)

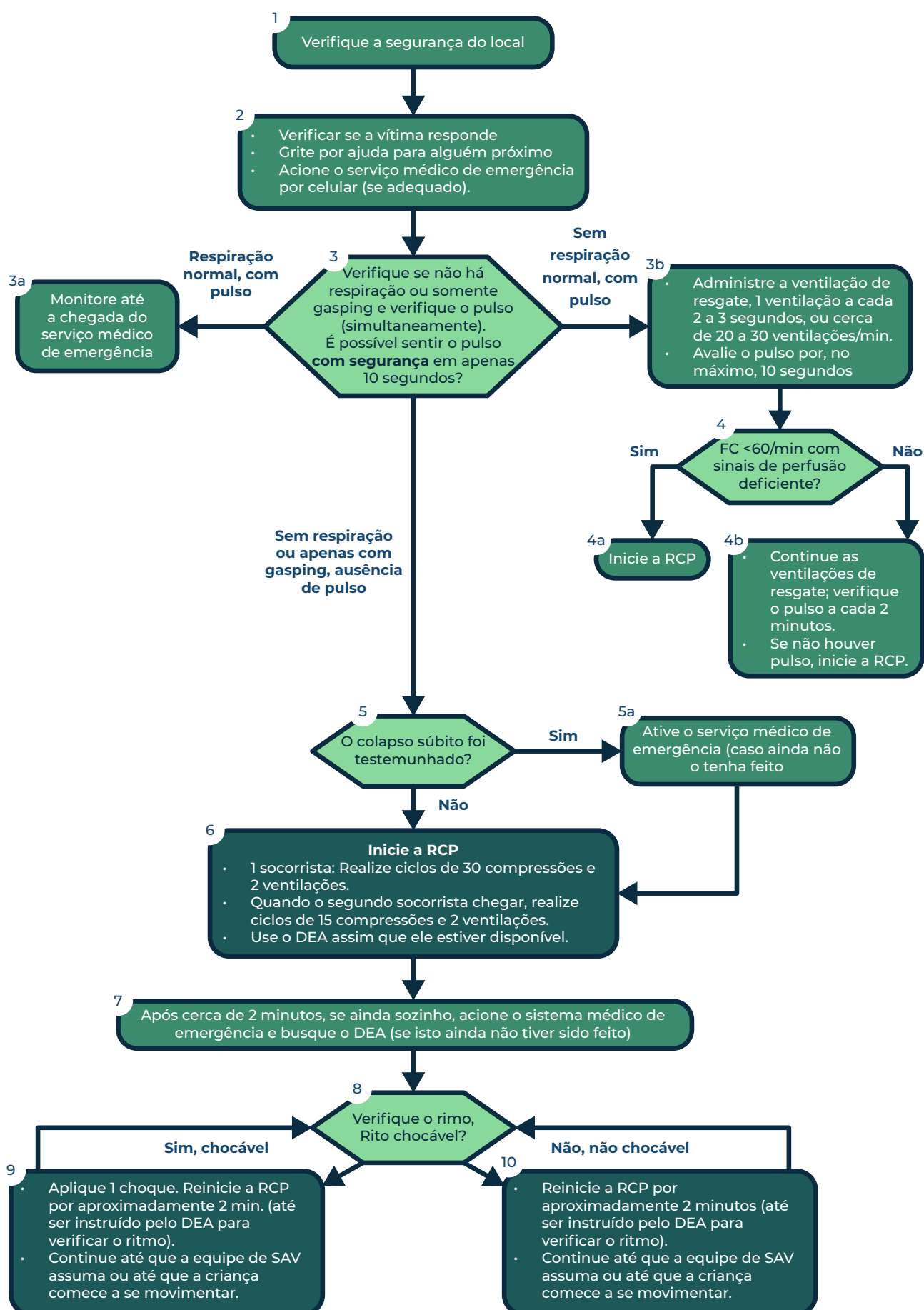
- Remova as roupas do paciente e exponha o tórax;
- Limpe e seque o tórax se o mesmo estiver úmido;
- Conecte o cabo e fixe as pás no tórax do paciente;
- Ligue o DEA e siga suas instruções;
- Se o ritmo não for chocável reinicie imediatamente as manobras de RCP por mais 2 minutos;
- - Se o ritmo for chocável, aplique o choque e realize manobras de RCP por mais 2 minutos antes de checar os sinais vitais;
- Se houver pulso presente, interrompa as RCP e coloque o paciente em posição de segurança.

FIGURA 3 - Aplicação anteroposterior de pás de DEA em vítima infantil



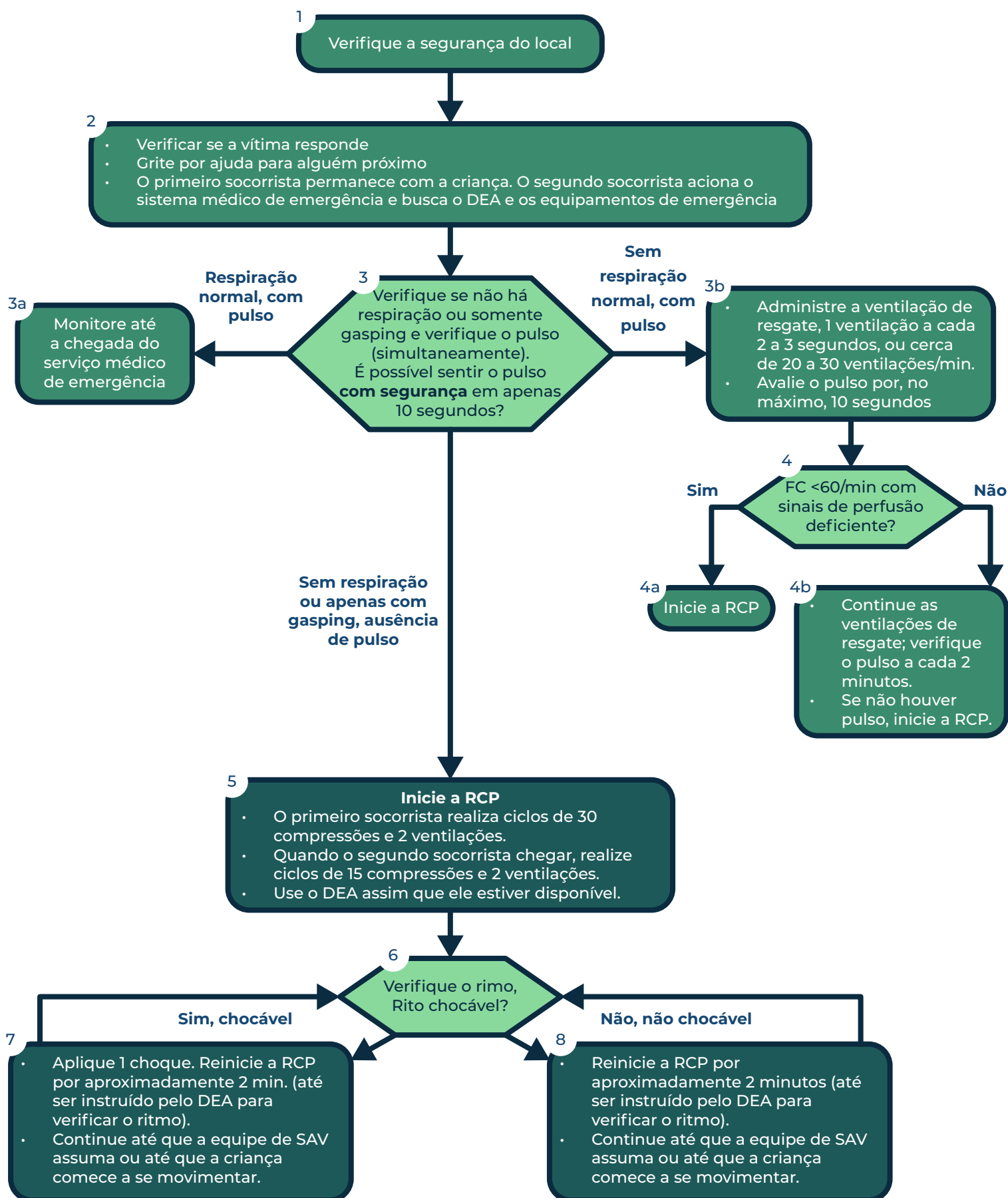
Fonte: American Heart Association, 2020.

FIGURA 4 - Algoritmo de SBV pediátrico para profissionais de saúde com um socorrista



Fonte: American Heart Association, 2020.

FIGURA 5 - Algoritmo de SBV pediátrico para profissionais de saúde com dois ou mais socorristas

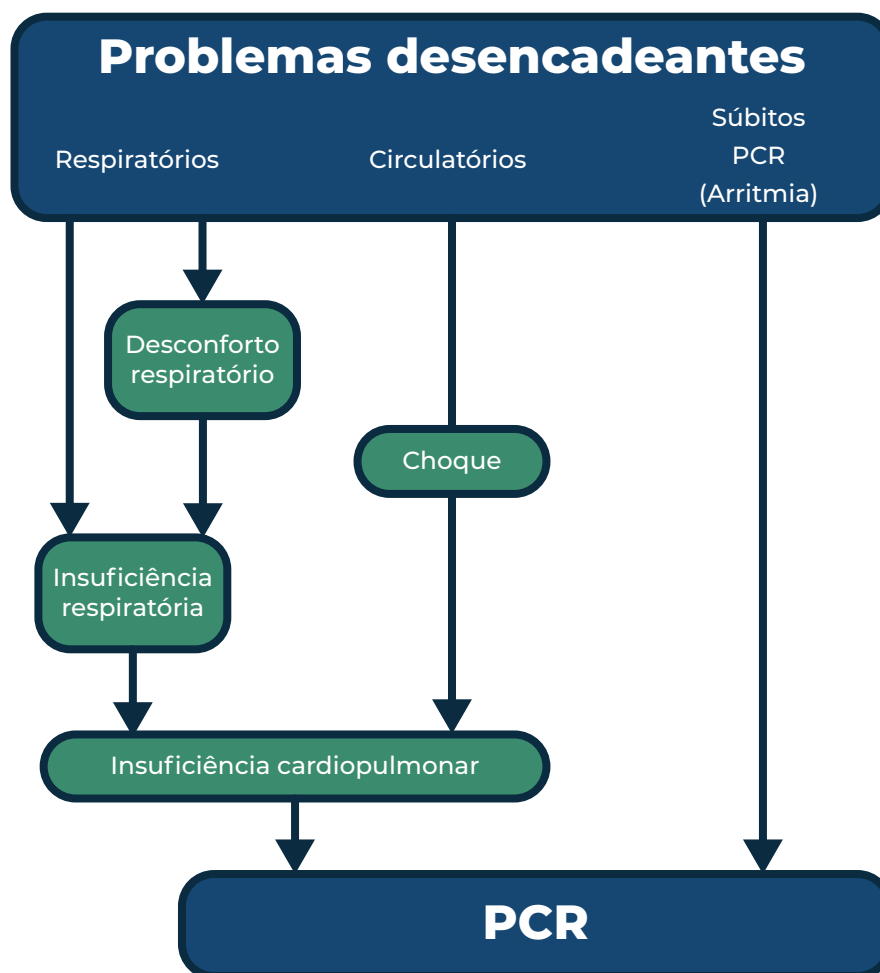


Fonte: American Heart Association, 2020.

SUPOORTE AVANÇADO DE VIDA

O objetivo das manobras de suporte avançado de vida é promover o retorno da circulação espontânea, definida pela presença de atividade elétrica cardíaca no monitor, acompanhada de evidência clínica de perfusão, como pulsos palpáveis e pressão arterial mensurável. Para isso, é importante determinar o ritmo cardíaco, a aplicação de choques quando necessário, o estabelecimento de acesso vascular e a terapia farmacológica, além de garantir uma via aérea definitiva.

FIGURA 6 - Trilhas e causas de PCR pediátrica



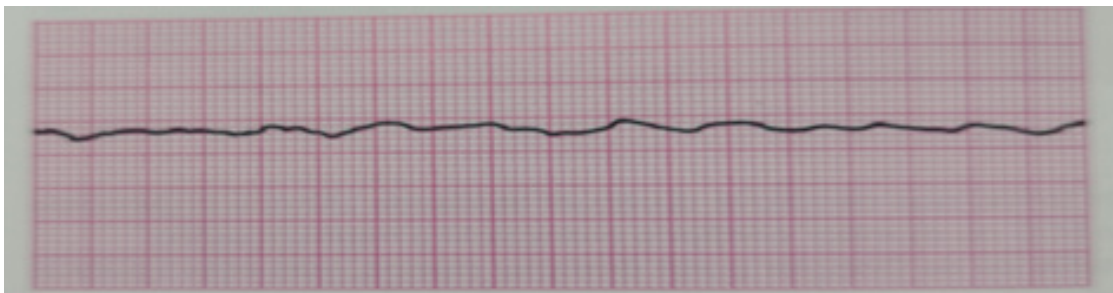
Fonte: American Heart Association, 2020.

Identificação dos Ritmos de Parada Cardíaca

- Identificação da PCR e instituição das manobras de SBV com RCP de alta qualidade;
- Monitorização cardíaca com as pás do desfibrilador manual para identificação do ritmo;
- Ritmos de parada: assistolia, atividade elétrica sem pulso (AESP), fibrilação ventricular (FV), taquicardia ventricular sem pulso (TV);

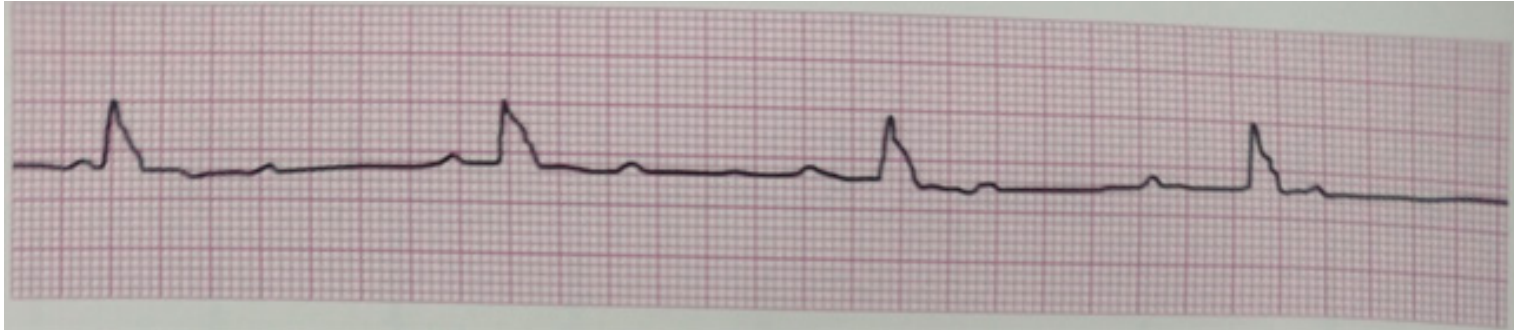
Assistolia

- Ausência de atividade elétrica discernível;
- Representada por linha reta no eletrocardiograma;
- Deve sempre ser confirmada pelo protocolo de linha reta;
- Protocolo de linha reta (CaGaDa): checagem de cabos do monitor, ganhos das ecg, derivações do ecg;
- Ritmo não chocável;



Atividade elétrica sem pulso (AESP)

- Atividade elétrica organizada no eletrocardiograma porém sem pulso palpável;
- Ritmo não chocável;



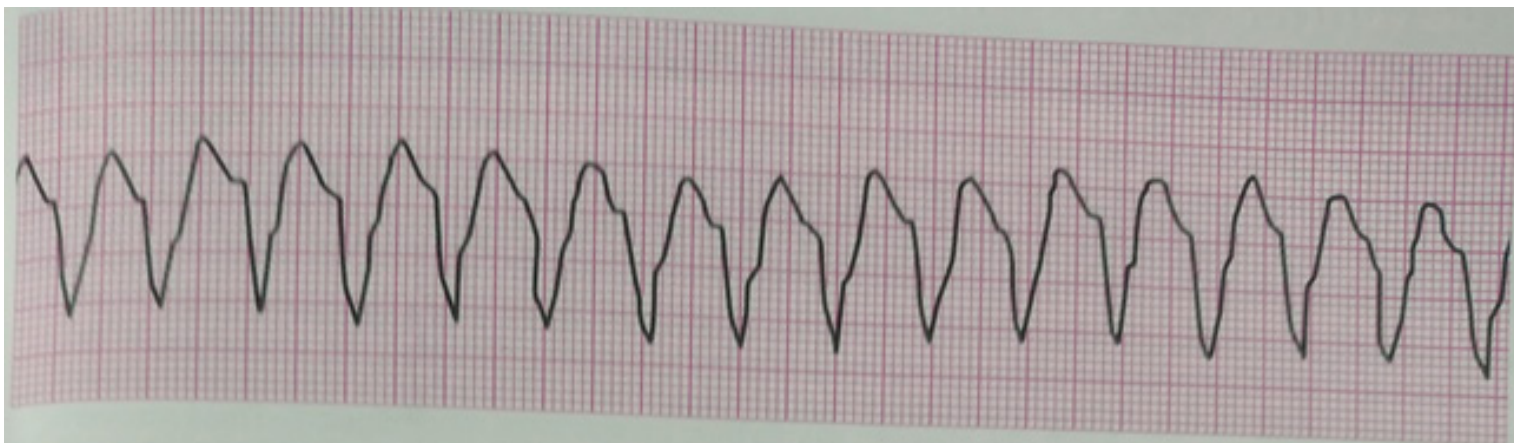
Fibrilação ventricular (FV)

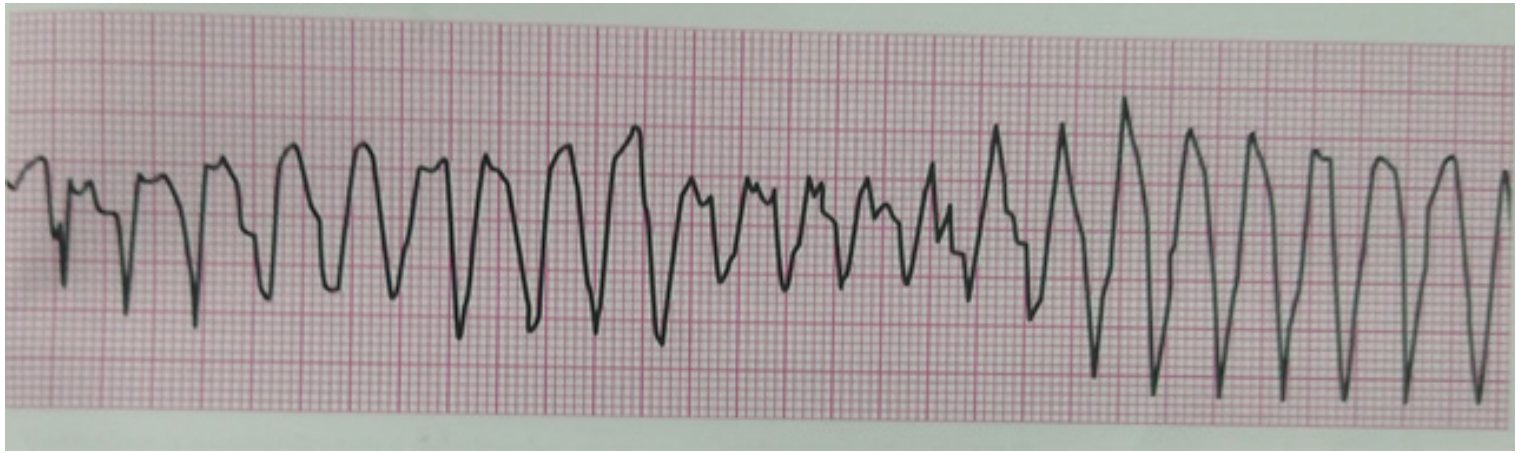
- Atividade elétrica caótica, sem contrações coordenadas;
- Ritmo chocável;



Taquicardia ventricular sem pulso (TVSP)

- Ritmo organizado de origem ventricular, porém sem pulso palpável;
- Pode ser mono ou polimórfica, sendo esta última conhecida como torsades de pointes;
- Ritmo chocável;

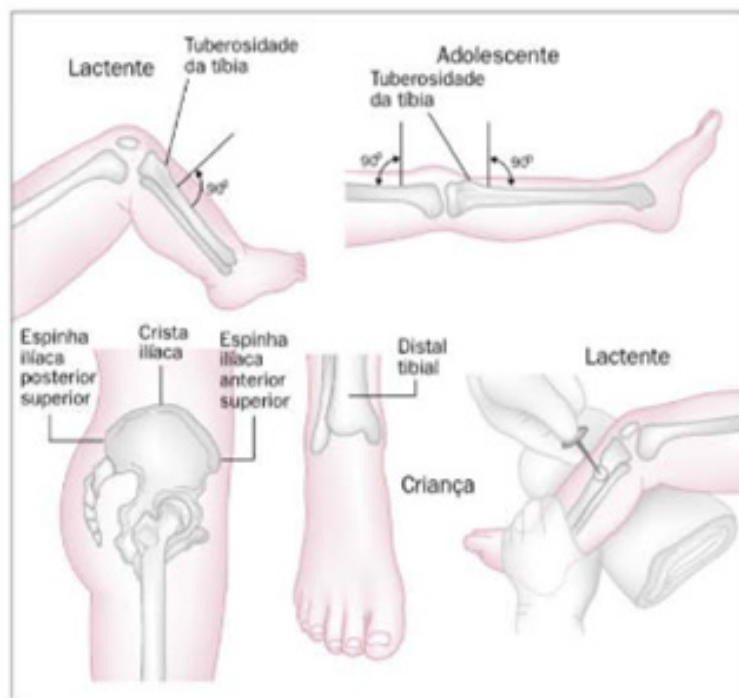




Estabelecimento de acesso vascular

- O acesso prioritário é intravenoso;
- O acesso intraósseo possui a mesma efetividade e pode ser realizado em até 60 segundos;
- Todo medicamento utilizado no suporte avançado de vida pode ser infundido pela via intraóssea;

FIGURA 7 - Locais de acesso para punção intraóssea



Fonte: American Heart Association, 2020.

Desfibrilação

- Deve ser realizado com as pás do cardiodesfibrilador manual;
- Indicado para PCR por FV ou TVSP;

Tratamento medicamentoso

- Objetivos: aumentar a pressão e da perfusão coronária e cerebral; estimular contratilidade miocárdica; aumentar frequência cardíaca; corrigir e tratar causas de PCR; tratar arritmias.
- Drogas administradas em bolus + flush de 5 ml de SF 0,9% e elevação do membro;

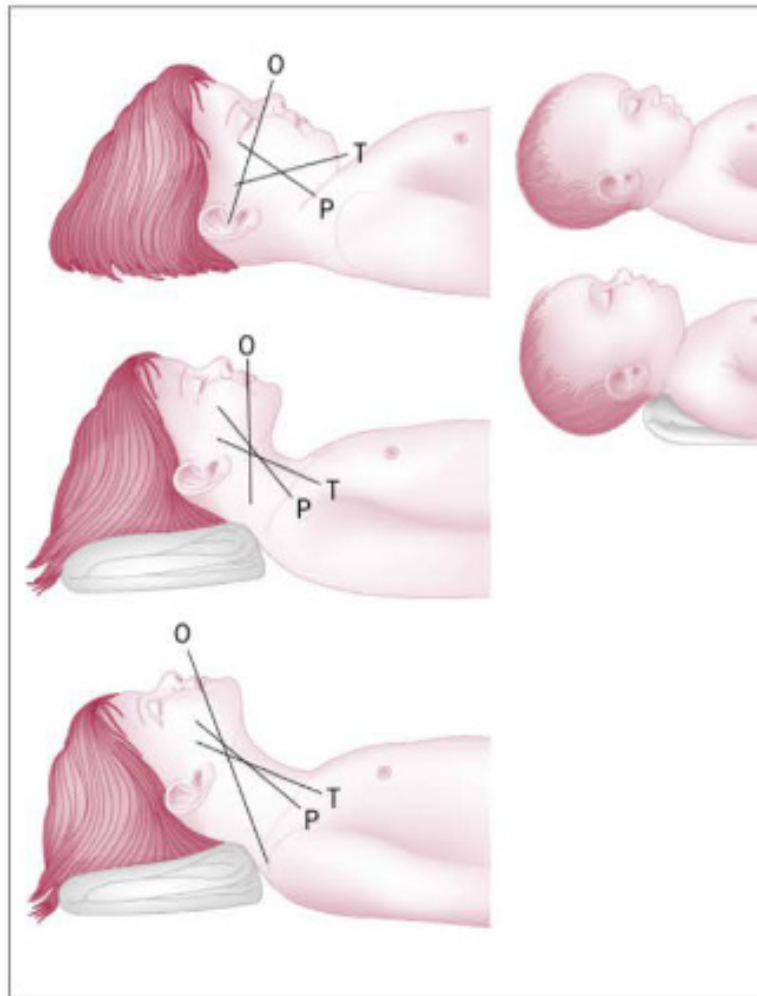
FIGURA 8 - Agentes farmacológicos usados na ressuscitação cardiopulmonar pediátrica

Droga	Ação
Adrenalina	Mediador α -adrenérgico que promove aumento de pressão diastólica e aumento da pressão de perfusão coronariana, importante para o sucesso da RCP. Dose: IO ou EV – 0,01 mg/kg ou 0,1 mL/kg da epinefrina 1:10.000 Tubo traqueal – 0,1 mg/kg ou 0,1 mL/kg da epinefrina 1:1.000 Não existem evidências de benefício no uso de altas doses de adrenalina (0,1 a 0,1 mg/kg).
Vasopressina	Não há dados suficientes para recomendar o uso rotineiro da vasopressina na RCP; são necessários mais estudos. Alguns trabalhos pediátricos mostram maior taxa de retorno à circulação espontânea com o uso combinado de adrenalina e vasopressina.
Amiodarona	Antiarrítmico α -adrenérgico e β -adrenérgico indicado no tratamento de FV/TV sem pulso refratário a desfibrilação. Dose IO ou EV: 5 mg/kg (máximo de 300 mg/dose), podendo ser repetida até 15 mg/kg.
Lidocaína	Antiarrítmico que promove a diminuição da automacidez e, conseqüentemente, suprime as arritmias ventriculares. Recomendada como droga de segunda escolha no tratamento de FV/TV sem pulso, quando a amiodarona não está disponível. Dose: IO ou EV: 1 mg/kg Tudo traqueal: 2 a 3 vezes a dose endovenosa.
Bicarbonato de sódio	O uso rotineiro na RCP não é recomendado. Para as PCR prolongadas, após intubação e administração de adrenalina, deve ser considerado pelo risco da acidose metabólica. Dose: 1 mEq/kg (bicarbonato de sódio 8,4% 1 mL = 1 mEq).

Manejo avançado de via aérea avançada

- Posicionamento mais adequado, para abertura e retificação da via aérea;

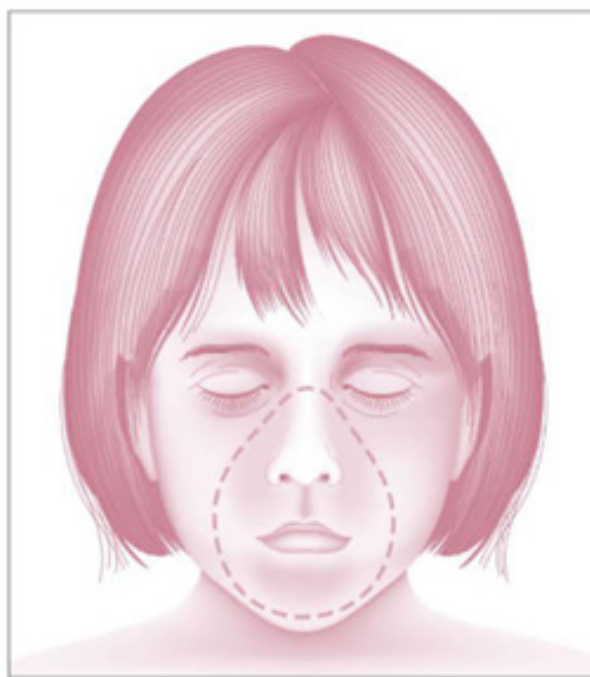
FIGURA 9 - Posicionamento correto da criança para ventilação e intubação traqueal



Fonte: American Heart Association, 2020.

- Prioridade para uso de ventilação com pressão positiva com uso de dispositivo bolsa-válvula-máscara acoplado à fonte de oxigênio;
- Fixação da máscara pela técnica C-E e tamanho adequado à face da criança;

FIGURA 10 - Área adequada da face para posicionamento da máscara



Fonte: American Heart Association, 2020.

- Instalação de via aérea definitiva assim que possível, conforme conduta médica;

FIGURA 11 - Equipamentos utilizados na Emergência

Equipamentos Utilizados na Emergência								
Equipamento	Neonato/ < 1 Ano (3-5 kg)	< 1 ano (6-9 kg)	1 a 2 anos (10-11 kg)	Criança pequena (12-14 kg)	Criança (15-18 kg)	Criança (19-22 kg)	Criança grande (24-30 kg)	Adulto (32 kg ou +)
Bolsa – Valva de ressuscitação	Lactente	Lactente	Criança	Criança	Criança	Criança	Criança/ Adulto	Adulto
Máscara de O ₂	Neonatal	Neonatal	Pediátrica	Pediátrica	Pediátrica	Pediátrica	Adulto	Adulto
Cânula Oro – Faríngea	0	1	1	1-2	2	2	2-3	3 ou +
Lâmina de Laringoscópio	Reta 0-1	Reta 1	Reta 1	Reta 2	Reta 2 ou Curva	Reta 2 ou Curva	Reta 2-3 ou Curva	Reta 3 ou Curva
Cânula Traqueal (CT)	Prematuro 1,2 Termo 3,0-3,5 sem cuff	3,5 sem cuff	4,0 sem cuff	4,5 sem cuff	5,0 sem cuff	5,5 sem cuff	6,0 com cuff	6,5 com cuff
Comprimento da Cânula Traqueal (CT do Lábio)	10-10,5	10-10,5	11-12	12,5-13,5	14-15	15,5-16,5	17-18	18,5-19,5
Fio Guia (F)	6	6	6	6	6	14	14	14
Sonda de Aspiração (FG)	6-8	8	8-10	10	10	10	10	12
Manguito de PA	Neonato/ Lactente	Neonato/ Lactente	Lactente/ Criança	Criança	Criança	Criança	Criança/ Adulto	Adulto
Cateter EV	22-24	22-24	20-24	18-22	18-22	18-20	18-20	16-20
Scalp	23-25	23-25	23-25	21-23	21-23	21-23	21-22	18-21
Sonda Nasogástrica	5-8	5-8	8-10	10	10-12	12-14	14-18	18
Sonda Urinária	5-8	5-8	8-10	10	10-12	10-12	12	12
Pás de Desfibrilação/ Cardioversão	Pás de Lactente < 1 ano	Pás de lactente < 1 ano ou 10 kg	Pás de Adulto quando ≥ 1 Ano ou ≥ 10 kg	Pás de Adulto	Pás de Adulto	Pás de Adulto	Pás de Adulto	Pás de Adulto
Dreno torácico	10-12	10-12	16-20	20-24	20-24	24-32	28-32	32-40
Máscara Laríngea	1	1,5	1,5	2	2	2-2,5	2,5	3

Fonte: American Heart Association, 2020.

- Confirmação do posicionamento adequado do tubo endotraqueal pode ser realizado pela ausculta pulmonar, movimentação do tórax ou por capnografia em curva de onda, sendo esta última a mais apropriada;
- Após instalação de via aérea avançada, realizar compressões contínuas e uma ventilação a cada 2 a 3 segundos;

- Identificação e tratamento de causas reversíveis de PCR;

FIGURA 12 - Causas tratáveis de PCR (regra dos 6H e 5T)

H	T
Hipovolemia	Toxinas (intoxicação)
Hipóxia	Tamponamento cardíaco
Hidrogênio (acidose)	Pneumotórax
Hiper/Hipocalemia	Trombose (coronariana ou pulmonar)
Hipoglicemia	Trauma
Hipotermia	

Fonte: American Heart Association, 2020.

Algoritmo de Ritmos Chocáveis

- Segurança da cena e identificação de PCR;
- Solicitar apoio com cardiodesfibrilador manual;
- Iniciar RCP e ventilação com bolsa-válvula-máscara e oxigênio;
- Monitorização e identificação do ritmo de parada: **FV/TVSP**;
- Aplicar **primeiro choque 2,0 joules/kg** sem checagem de pulso;
- Iniciar RCP por 2 minutos e instalar acesso EV/IO;
- Checar ritmo e pulso;
- Se permanecer FV/TVSP aplicar **segundo choque 4,0 joules/kg**;
- Iniciar RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;
- Aplicar **primeira dose de epinefrina** (1ml + 9ml água destilada), fazer 0,1ml da solução/kg em bolus + flush 5ml AD, com elevação do membro;
- Avaliar instalação de **via aérea avançada e capnografia**;
- Manter RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;

- Checar ritmo e pulso;
- Se permanecer FV/TVSP aplicar **terceiro choque 4,0 a 6,0 joules/kg**;
- Iniciar RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;
- Administrar antiarrítmico: **amiodarona** (50mg/ml) fazer 5 mg/kg, (0,1ml/kg) ou **lidocaína** 1mg/kg, em bolus + flush 5ml AD, com elevação do membro;
- Se **torsades de pointes** fazer **sulfato de magnésio** 25-50 mg/kg ev, dose máxima de 2g;
- Tratar causas reversíveis: **Hs e Ts**;
- Se permanecer FV/TVSP aplicar quarto choque **4,0 a 8,0 joules/kg**;
- Iniciar RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;
- Aplicar **segunda dose de epinefrina** (1ml + 9ml água destilada), fazer 0,1ml da solução/kg em bolus + flush 5ml AD, com elevação do membro;
- Checar ritmo e pulso;
- Se permanecer FV/TVSP aplicar **quinto choque 4,0 a 10,0 joules/kg**;
- Iniciar RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;
- Administrar antiarrítmico: **amiodarona** (50mg/ml) fazer 5 mg/kg, (0,1ml/kg) ou **lidocaína** 1mg/kg, em bolus + flush 5ml AD, com elevação do membro;
- Reiniciar ciclos de choque/RCP/drogas, intercalando epinefrina e antiarrítmico a cada ciclo;

Algoritmo de Ritmos Não Chocáveis

- Segurança da cena e identificação de PCR;
- Solicitar apoio com cardiodesfibrilador manual;
- Iniciar RCP e ventilação com bolsa-válvula-máscara e oxigênio;
- Monitorização e identificação do ritmo de parada: **Assistolia/AESP**;

- Iniciar RCP por 2 minutos e instalar acesso EV/IO;
- Aplicar **primeira dose de epinefrina** (1ml + 9ml água destilada), fazer 0,1ml da solução/kg em bolus + flush 5ml AD, com elevação do membro;
- Avaliar instalação de via **aérea avançada e capnografia;**
- Checar ritmo e pulso: **Assistolia/AESP**
- Iniciar RCP por 2 minutos sem checagem de pulso;
- Tratar causas reversíveis: **Hs e Ts;**
- Reiniciar ciclos de choque/RCP/drogas, intercalando epinefrina a cada ciclo;

FIGURA 13 - Algoritmo de PCR pediátrica

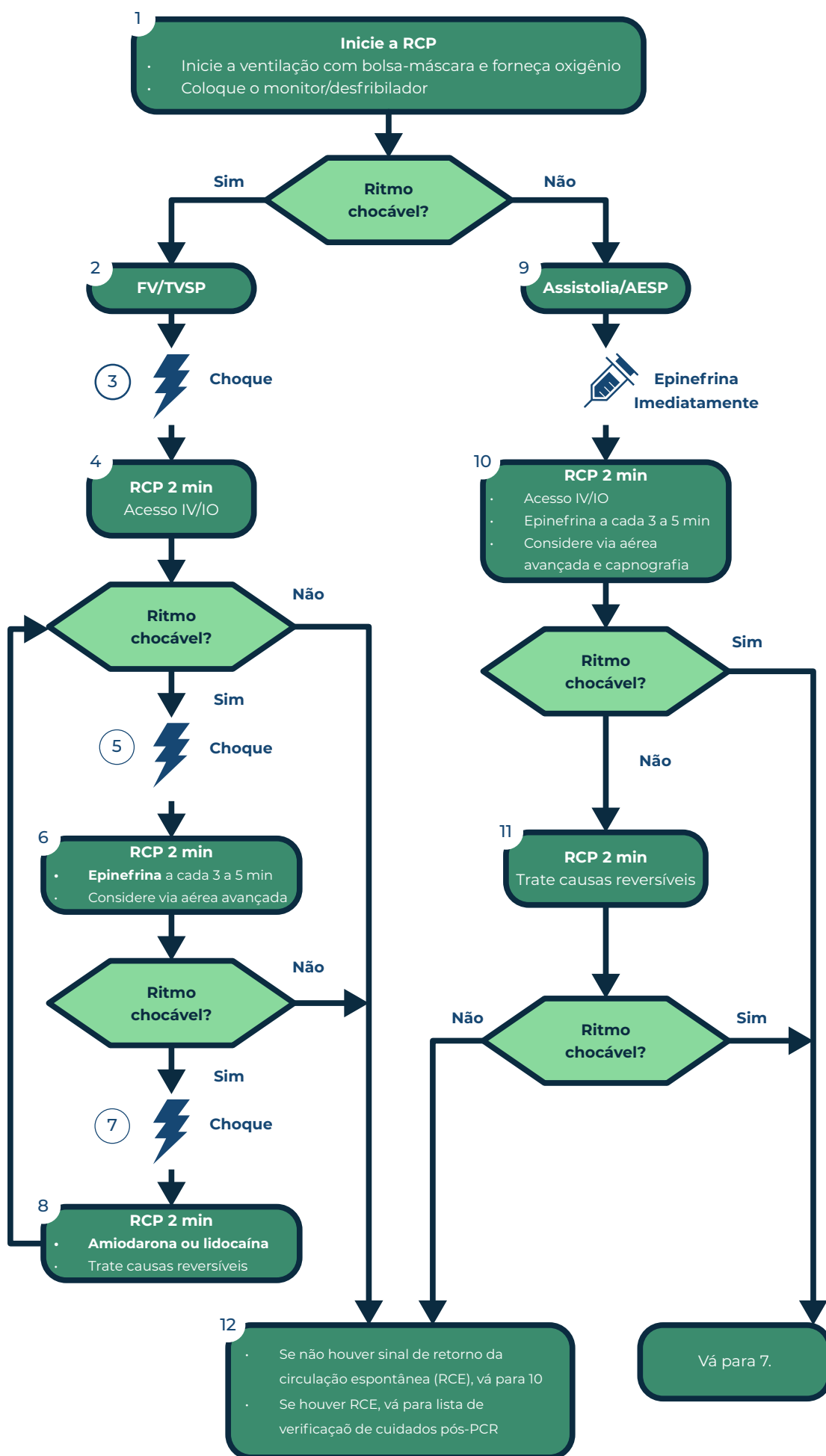


FIGURA 14 - Componentes dos cuidados pós-PCR

Oxigenação e ventilação
Meça a oxigenação e tenha como meta a normoxemia entre 94% e 99% (ou a saturação de oxigênio normal adequada da criança).
Meça e tenha como meta uma PaCO ₂ adequada para o quadro subjacente do paciente e limite a exposição à hipocapnia ou hiperapnia grave.
Monitorização hemodinâmica
Defina metas hemodinâmicas específicas durante os cuidados pós-PCR e revise diariamente.
Monitore com telemetria cardíaca.
Monitore a pressão arterial.
Monitore o lactato sérico, o débito urinário e a saturação de oxigênio venoso central para ajudar a orientar os tratamentos.
Use bolus de fluidos parenterais com ou sem inotrópicos ou vasopressores para manter a pressão arterial sistólica maior que o quinto percentil para idade e sexo.
Controle direcionado da temperatura
Meça e monitore continuamente a temperatura central.
Evite e trate a febre imediatamente depois da PCR e durante o reaquecimento.
Se o paciente estiver comatoso, aplique o controle direcionado de temperatura (32 °C a 34 °C) seguido por (36 °C a 37,5 °C) ou apenas controle direcionado de temperatura (36 °C a 37,5 °C).
Evite os calafrios.
Monitore a pressão arterial e trate a hipotensão durante o reaquecimento.
Neuromonitoramento
Se o paciente tiver encefalopatia e os recursos estiverem disponíveis, monitore com eletroencefalograma contínuo.
Trate as convulsões.
Considere exames de imagens do cérebro logo no início para diagnosticar as causas tratáveis da PCR.
Eletrólitos e glicose
Meça a glicemia e evite a hipoglicemia.
Mantenha os eletrólitos nas faixas normais para evitar possíveis arritmias potencialmente fatais.
Sedação
Trate com sedativos e ansiolíticos.
Prognóstico
Sempre considere várias modalidades (clínicas e outras) em vez de um único fator preditivo.
Lembre-se de que as avaliações podem ser modificadas por controle direcionado de temperatura ou por hipotermia induzida.
Considere eletroencefalograma em conjunto com outros fatores no período de 7 dias depois da PCR.
Considere exames de imagens neurológicas, como ressonância magnética, durante os primeiros 7 dias.

Fonte: American Heart Association, 2020.

CRISES CONVULSIVAS FEBRIS E NÃO FEBRIS



Crises convulsivas febris e não febris

Autores: Maria Angélica Carneiro da Cunha, Julyana Silva Nascimento, Juliana Mattei de Araújo, Andreia Cardoso da Silva, Raiany de Sousa, Priscila Xavier de Araujo, Ademilson Teles do Vale Júnior, Ivete Furtado Ribeiro Caldas.

A crise convulsiva ocorre devido a descargas dos neurônios de forma excessiva, paroxísticas e síncronas de um grupo de neurônios corticais. As principais causas da crise epiléptica são crises febris, epilepsia, infecções do sistema nervoso central (SNC), asfixia perinatal, hipoglicemia, dentre outros.

A crise convulsiva febril é um acontecimento benigno que ocorre em vigência de febre e ausência de infecções do sistema nervoso central, acomete crianças entre 6 e 60 meses de idade. Pode ser classificada em dois tipos: a simples caracterizada por um período menor que 15 minutos sem associação com déficits focais, e em crise convulsiva febril complexa que envolve um tempo superior a 15 minutos, sendo relacionada aos fatores focais.

No que tange a crise febril simples, não há necessidade de coleta de exames complementares, todavia caso haja sinais clínicos sugestivos de meningite, quando a criança tem menos de 6 meses de vida ou quando o lactente não está imunizado contra pneumococo, meningococo e hemófilo, está indicado realizar punção lombar com coleta do líquido cefalorraquidiano (LCR) para afastar infecção do SNC.



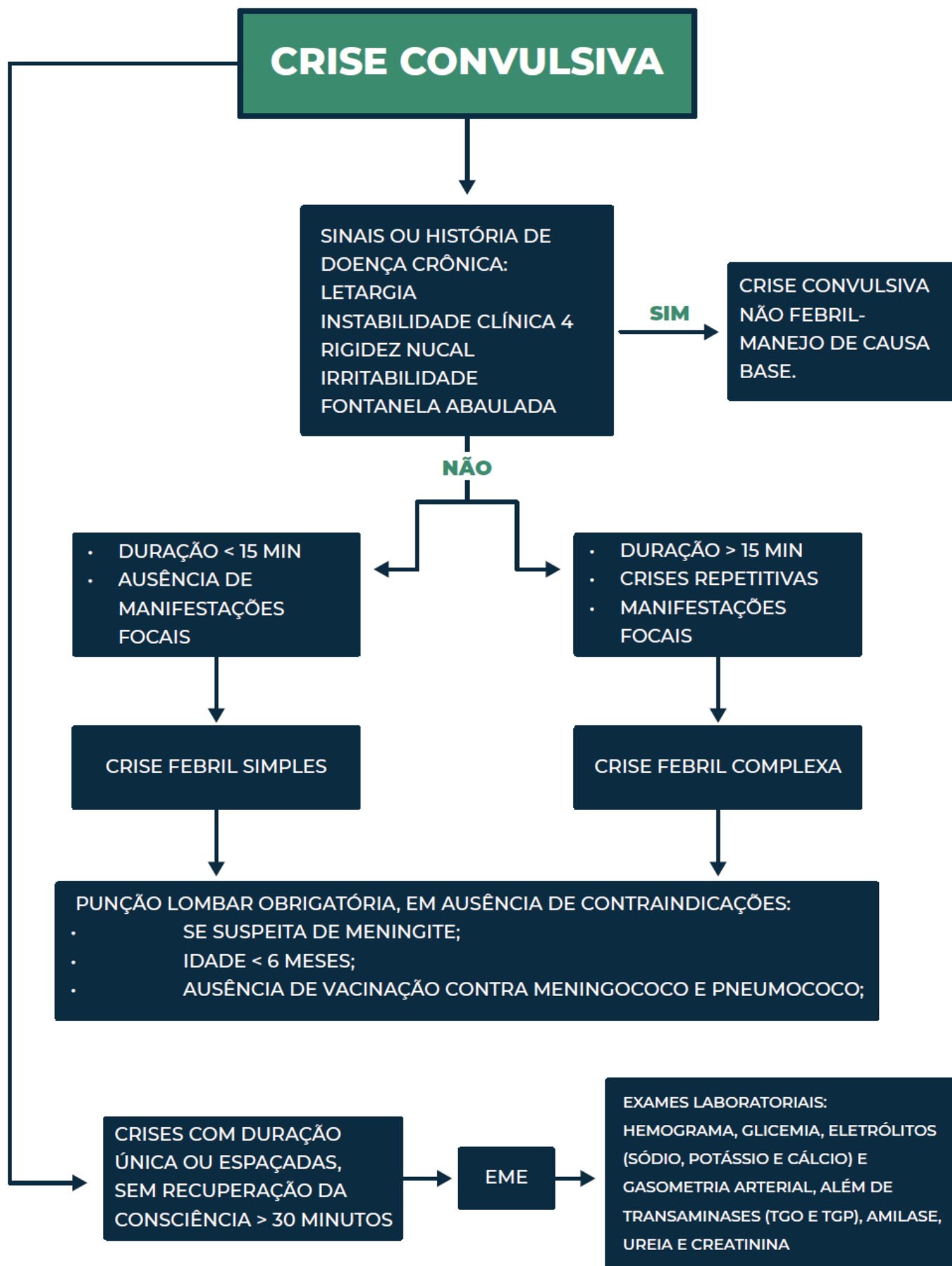
Já o estado de mal epilético (EME) é caracterizado como uma crise epilética prolongada, a qual pode ser duradoura e invariável e suplantando os mecanismos orgânicos de manutenção da homeostasia. A crise pode durar acima de 30 minutos ou superior a 5 minutos, o que pode resultar em complicações sistêmicas. Além disso, pode ser refratário, a qual é definida como não responsivo aos tratamentos convencionais. Quanto a investigação, prossegue-se com a realização dos seguintes exames laboratoriais: hemograma, glicemia, eletrólitos (sódio, potássio e cálcio) e gasometria arterial, além de transaminases (TGO e TGP), amilase, ureia e creatinina caso a crise dure mais de 15 minutos.

O diagnóstico é clínico e neurológico com base nas manifestações clínicas (Figura 1) e/ ou análise eletroencefalográfica.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

- **Presença de aura**
- **Movimentos tônicos**
- **Clônicos ou tônico-clônicos**
- **Perda do controle esfintérico**
- **Perda da consciência/ movimentos anômalos dos olhos**

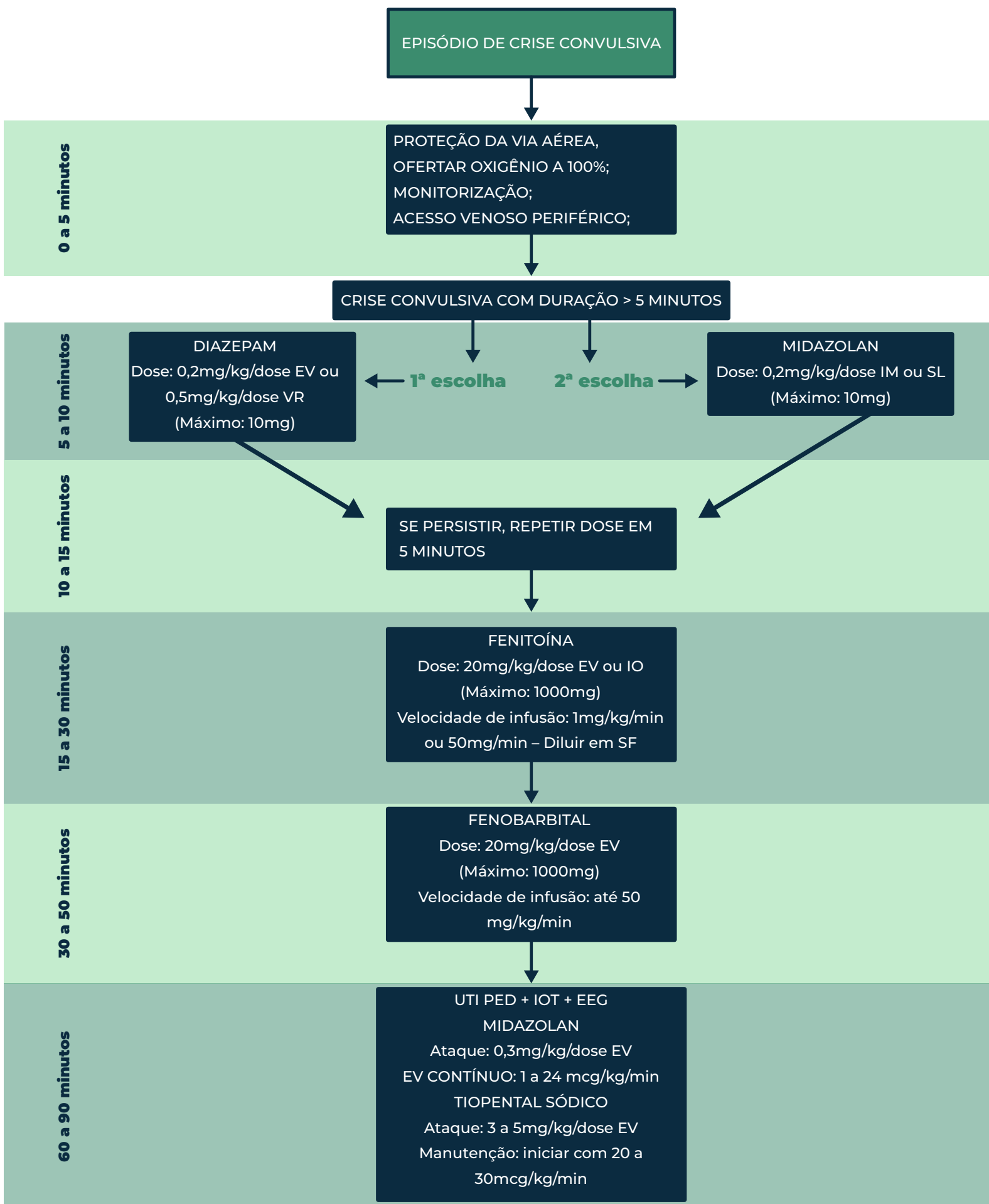
FIGURA 2- Algoritmo de classificação de crises convulsivas e investigação laboratorial.



O tratamento inicial da crise epilética consiste em colocar o paciente em um ambiente seguro, logo deve-se manter a posição neutra da cabeça, garantir via aérea pérvia, ventilação e circulação adequadas, oferecer o oxigênio suplementar e obter o acesso venoso. O paciente deve ser monitorado. Além disso, a depender do tipo de crise, medicamentos são administrados como benzodiazepínicos com dose de forma repetida em até 2 vezes, utiliza-se diazepam que pode ser administrado por via endovenosa ou retal e o midazolam, o qual pode ser administrado via endovenosa, intramuscular, intranasal ou bucal.



Caso a crise não seja resolvida é indicado a fenitoína ou fosfenitoína, as quais são doses de ataque com o intuito de atingir o nível sérico terapêutico. Mas, em crises mantidas mesmo com o uso de fenitoína, utiliza-se o fenobarbital ou ácido valproico por via endovenosa, considerada uma dose de ataque. Após a utilização desses medicamentos e a crise não é resolvida, caracteriza-se em um estado de mal epilético refratário e, com isso, as drogas utilizadas são o midazolam endovenoso de forma contínua, tiopental ou propofol. Nesse caso, deve ser feito em ambiente intensivo apropriado, com monitoração e suporte ventilatório.



ACIDENTE POR ANIMAIS PEÇONHENTOS



Acidente por animais peçonhentos

Autores: Nathalia Sena Rocha; Thaísy Andressa Bastos Primo De Sousa Santos; Eduarda Batista Logrado; Raianny De Sousa, Priscila Xavier De Araujo; Cláudia Dizioli Franco Bueno, Silvana Nascimento Soares

Os acidentes por animais peçonhentos caracterizam-se pelo contato com as toxinas produzidas por estes, as quais são inoculadas por meio de aparelhos especializados (ex: ferrões). Para fins práticos, considera-se que os animais peçonhentos de importância em saúde pública são as serpentes, escorpiões e aranhas. Vamos estudá-los!

ACIDENTES COM SERPENTES

COMO AVALIAR?

Os acidentes por serpentes apresentam alta relevância, já que são bastantes frequentes e com alta gravidade. Os agentes de maior impacto no Brasil são: jararaca, cascavel, surucucu e coral.



QUADRO 1 - Manifestações clínicas dos acidentes com serpentes

ACIDENTES	LEVE	MODERADO	GRAVE
JARARACA	Dor e edema discretos; Sangramento local discreto ou ausente; TC normal ou alterado.	Dor e edema mais evidentes, que ultrapassam o segmento da picada; Sangramento local e/ou sistêmico (gengivorragias, epistaxes, hematúria); TC normal ou alterado.	Dor intensa; Edema local e endurecido que ultrapassa o seg/o picado; Sangramento local e/ou sistêmico; Bolhas, necroses; Oligúria, anúria, IRA; TC normal ou alterado; Choque
CASCAVEL	Sinais e sintomas neurotóxicos discretos e tardios; Ausência de alteração da cor da urina; Ausência de mialgia; TC normal ou alterado.	Sem dor ou edema locais; Parestesia local; Fácies miastênica; mialgia discreta ou ausente; urina pode ter cor escura; ausência de oligúria ou anúria; TC normal ou aumentado	Sem dor ou edema locais; prostração, sonolência; vômitos; mialgia intensa e generalizada; secura da boca; fácies miastênica evidente (ptose palpebral, diplopia oftalmoplegia, visão escura); urina cor-de-café, oligúria, anúria, IRA; TC normal ou aumentado
SURUCUCU		Dor, edema e hemorragia locais; edema ascendente; sintomas vagais: diarreia, dor abdominal (cólicas), bradicardia; TC normal ou alterado.	Dor, edema, hemorragia, bolhas e necrose locais; edema intenso que ultrapassa o segmento picado; pode ocorrer choque hipovolêmico; sintomas vagais: dor abdominal, bradicardia, diarreia, hipotensão, choque; TC alterado
CORAL			Sem dor, edema locais; Parestesia local; Vômitos; Fraqueza muscular progressiva, dificuldade deambular Mialgia; Fácies miastênica; Dificuldade de deglutir; Insuficiência respiratória precoce, apnéia

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

AÇÃO DO VENENO DE CADA TIPO DE SERPENTE:

Ação Proteolítica: Representa a porção inflamatória e, conseqüentemente, aparecimento de lesões teciduais.

Ação coagulante: Provoca a ocorrência de sangramentos e distúrbios da coagulação por consumo de fibrinogênio.

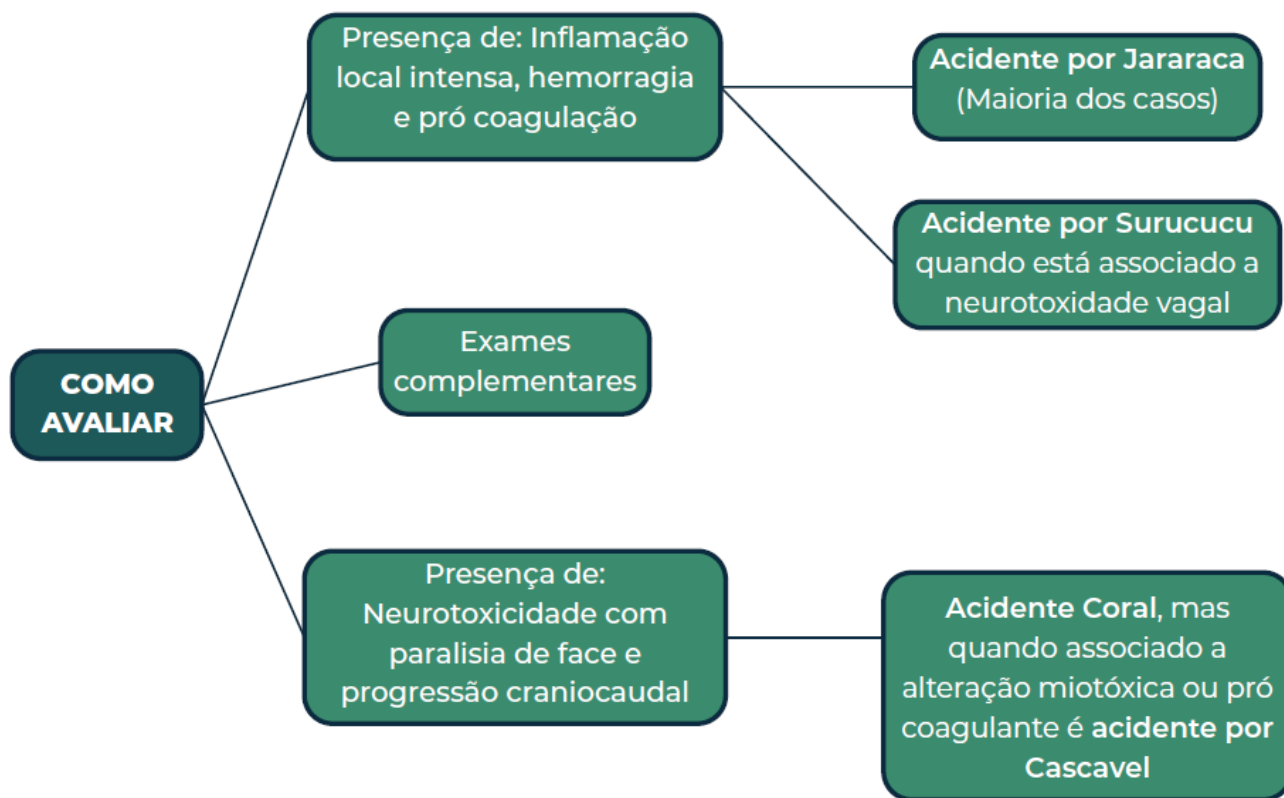
Ação neurotóxica: Apresenta ação nas terminações nervosas, causando paralisia esquelética, principalmente ocular, facial, alterações de sensibilidade no local da picada, da gustação e da olfação (depende do tipo de acidente)

Ação miotóxica: Provoca lesões nas fibras musculares esqueléticas, podendo apresentar rabdomiólise generalizada, podendo evoluir para insuficiência renal aguda

QUADRO 2 - Resumo das ações dos venenos das serpentes

ACIDENTES	AÇÃO DO VENENO			
JARARACA	PROTEOLITICA	COAGULANTE		
CASCABEL		COAGULANTE	NEUROTÓXICA	MIOTÓXICA
SURUCUCU	PROTEOLITICA	COAGULANTE	NEUROTÓXICA	
CORAL			NEUROTÓXICA	

PASSO A PASSO RESUMIDO: COMO AVALIAR?



COMO PROCEDER?

Deve ser realizada 10 a 15 minutos antes de iniciar a soroterapia.

Drogas Anti-histamínicas	1. Antagonista H1 – Maleato de dextroclorfeniramina 0,05 mg/kg por via intramuscular ou endovenosa, dose máxima de 5 mg. 2. Prometazina – 0,5 mg/kg por via endovenosa ou intramuscular, dose máxima de 25 mg. 3. Antagonista de H2 – Cimetidina na dose de 10 mg/kg, em dose máxima de 300 mg.
Hidrocortisona	10 mg/kg em via endovenosa. Dose máxima de 1000 mg.

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

CUIDADOS INICIAIS: Realizar limpeza local das lesões, manter uma boa hidratação e cuidados dos sintomas sistêmicos são importantes para a melhora clínica, além de ter sempre em mente que a classificação de gravidade vai direcionar o manejo.

QUADRO 3 - Tratamento específico dos acidentes com serpentes

	JARARACA	CASCADEL	SURUCUCU	CORAL
LEVE	4 ampolas EV (SAB)* Ou (SABC)** Ou (SABL)***	5 ampolas EV (SAC)**** ou (SABC)**		
MODERADO	8 ampolas EV (SAB)* Ou (SABC)** Ou (SABL)***	10 ampolas EV (SAC)**** ou (SABC)**	10 ampolas EV (SAL)***** ou (SABL)***	
GRAVE	12 ampolas EV (SAB)* Ou (SABC)** Ou (SABL)***	20 ampolas EV (SAC)**** ou (SABC)**	20 ampolas EV (SAL)***** ou (SABL)***	10 ampolas EV (SAE)*****

* Soro antibotrópico, ** Soro antibotrópico-crotálica, *** Soro antibotrópicolaquética, **** Soro anticrotálico, *****Soro antilaquético, ***** Soro antielapídico

Fonte: As autoras.

ACIDENTES COM ESCORPIÕES

COMO AVALIAR E PROCEDER?

Os agentes mais importantes são o escorpião amarelo, escorpião preto e escorpião marrom. Em geral, inicia-se o tratamento com medidas de suporte e, quando não há evidência de melhora, deve-se considerar a soroterapia.

QUADRO 4 – Manifestações clínicas e manejo dos acidentes com escorpiões conforme a gravidade

ACIDENTES	LEVE	MODERADO	GRAVE
QUADRO CLÍNICO	Dor e parestesia local (intensidade variável) Taquicardia e agitação Dor e vômitos ocasionais	Sintomas locais e sistêmicos (discretos), isolados ou não: Agitação, sudorese, sialorréia, lacrimejamento, taquicardia e/ou bradicardia, hipertensão, priapismo, taquipnéia, náuseas e vômitos	Alterações do ritmo cardíaco e respiratório, náuseas e vômitos intensos Pode evoluir para IC*, EAP** e choque. OBS.: Sintomas locais podem estar mascarados
TRATAMENTO SINTOMÁTICO	Analgésicos e/ou anestésicos locais.	Analgésicos e/ou anestésicos locais.	Analgésicos e/ou anestésicos locais + Cuidados em UTI + Combate ao vômito
TRATAMENTO ESPECÍFICO		Se < 7 anos, está indicado 4 ampolas EV de SAE*** ou SAA****	8 ampolas EV de SAE*** ou SAA****

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

QUADRO 5 – Alterações laboratoriais nos acidentes com escorpiões

EXAME	ALTERAÇÃO ESPERADA
Hemograma	Leucocitose com neutrofilia presente nas formas moderadas e graves (adrenalina)
Glicemia	Hiperglicemia nas formas moderadas e graves, nas primeiras horas após a picada (adrenalina)
Amilase	Pode estar elevada nos casos moderados e graves (acetilcolina)
Potássio	Hipocalemia
CPK / CK-MB	Elevação em casos graves (comprometimento cardíaco)
Urina 1	Glicosúria
Eletrocardiograma	Taquicardia ou bradicardia sinusal Extrassístoles ventriculares Distúrbios da repolarização ventricular (ex. inversão da onda T em várias derivações), Ondas U proeminentes; Ondas Q e supra/ infra-desnívelamento do segmento ST e Bloqueio da condução átrio-ventricular ou intra-ventricular do estímulo. Obs: Desaparecem de 3 a 7 dias
Radiografia de Tórax	Pode evidenciar aumento da área cardíaca e sinais de edema agudo de pulmão (pode ser unilateral)
Ecocardiograma	Hipocinesia ou acinesia transitória do septo interventricular e da parede posterior do ventrículo esquerdo, às vezes associada à regurgitação mitral (formas graves)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

ACIDENTES COM ARANHAS

COMO AVALIAR?

Existem muitas espécies de aranhas, apesar de serem raros os casos de picadas, é importante conhecer as principais espécie que apresentam maior relevância médica; As do gênero *Loxosceles* (aranha-marrom), que picam quando ameaçadas e sua manifestação é chamada de loxoscelismo; a *Phoneutria* (aranha-armadeira/aranha-macaca), com a síndrome específica nomeada de foneutrismo e, por último, a do *Latrodectus* (viúva-negra), que provoca o latrodectismo.

QUADRO 6 – Manifestações clínicas dos acidentes por aranhas

ARANHA	MANIFESTAÇÃO CLÍNICA
Armadeira (<i>Phoneutria</i>)	Dor imediata e intensa
	Crianças podem apresentar agitação, náuseas, vômitos e hipotensão
Aranha marrom (<i>Loxosceles</i>)	Picada pouco dolorosa
	Lesão endurecida e escura, pode evoluir para necrose
	Escurecimento da urina (raro)
Viúva negra	Dor na região da picada
	Contrações musculares
	Diaforese
	Alteração na pressão sanguínea
	Alteração da frequência cardíaca

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

COMO PROCEDER?

O manejo do paciente vai depender do tipo específico do agente etiológico.

QUADRO 7 – Acidente por foneutrismo.

CLASSIFICAÇÃO DE GRAVIDADE	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	TRATAMENTO
Leve	Sintomas locais, arritmia e agitação.	Apenas alívio dos sintomas.
Moderado	Sintomas locais associada a diaforese, arritmia, agitação, alteração da visão e vômitos.	Soro antiaracnidico (2-4 ampolas)
Grave	Junção dos sintomas leves e moderados associados a outros sintomas como: edema pulmonar, diaforese intensa, salivação excessiva, diarreia, priapismo, hipotensão e choque.	Soro antiaracnidico (5-10 ampolas)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

QUADRO 8 – Acidente por loxoscelismo.

CLASSIFICAÇÃO DE GRAVIDADE	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	TRATAMENTO	
		Sintomático	Específico
Leve	Sinais locais e sem alterações nos exames complementares.	*Analgésico, Opioides, sedativos e anestésicos locais, como lidocaína 2% *Anti-histamínicos	Apenas acompanhamento de 72 horas para avaliar evolução.
Moderado	Alterações do tipo rash cutâneo, cefaléia e mal-estar. Sem alterações nos exames complementares		Soro antiloxosceles (5 ampolas)
Grave	Lesões cutâneas maiores que 3 cm e evidência de hemólise.		Soro antiloxosceles (5-10 ampolas)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

QUADRO 9 – Acidente por latrodoctismo.

CLASSIFICAÇÃO DE GRAVIDADE	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	TRATAMENTO	
		Sintomático	Específico
Leve	Dor local e pouco edema.		-
Moderado	Dor nos membros inferiores e alterações motoras.	Limpeza no local da picada e fornecer analgésico, gluconato de cálcio (casos leves), antiemético e benzodiazepínicos (usado em casos de fasciculações ou espasmos musculares)	Soro antilatrodoctus (SALatr) (1 ampola)
Grave	Diaforese por todo o corpo, alteração motora, cefaleia, tontura, náusea, hipernatremia, arritmias, hipertensão arterial, priapismo e fácies latrodoctísmica.		Soro antilatrodoctus (SALatr) (1-2 ampolas)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2001).

ESTUDO BÔNUS!

ACIDENTES COM LAGARTAS

COMO AVALIAR E PROCEDER?

Esse grupo de animais possui uma grande variedade de espécies, mas somente algumas têm, de fato, relevância na prática médica. Nomes populares incluem taturana, oruga, ruga, lagarta-de-fogo, dentre outros.

Acompanhe abaixo o quadro resumo dos acidentes com lagartas conforme estratificação de gravidade:

CLASSIFICAÇÃO DE GRAVIDADE	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	TRATAMENTO
Leve	Quadro local, sem distúrbio da coagulação e/ou sangramento	Sintomático
Moderado	Quadro local presente ou não, com distúrbio da coagulação e sangramento ausente ou em pele/mucosas	Sintomático + Soroterapia antilonômica (5 ampolas IV)
Grave	Quadro local presente ou não, com distúrbio da coagulação e sangramento em vísceras	Sintomático + Soroterapia antilonômica (10 ampolas IV)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2019).

DICA BÔNUS: OBSERVAÇÕES SOBRE A SOROTERAPIA

Como vimos, essa é uma ferramenta fundamental no manejo dos acidentes com animais peçonhentos. Dessa forma, cabe destacar algumas informações:

- a) A dose recomendada é a mesma para adultos e crianças, uma vez que seu objetivo é neutralizar o veneno circulante na corrente sanguínea, independentemente do peso do paciente.
- b) A via de administração preferencial é a intravenosa (IV), no entanto, pode ser usada a via intramuscular em alguns casos.
- c) O soro deve ser, preferencialmente, diluído, por gerar menos reações adversas. A diluição pode ser feita seguindo a proporção de 1:2, em soro fisiológico ou glicosado 5%.
- d) A infusão deve ter velocidade de 12 ml/min, atentando-se para a possível sobrecarga de volume, principalmente em crianças e em pacientes com insuficiência cardíaca.

CASO CLÍNICO

M.S.F, sexo masculino, 7 anos, natural e procedente de Marabá-PA. Comparece ao Pronto Socorro acompanhado da mãe, a qual refere história de picada por jararaca em perna esquerda há cerca de 20 minutos. Ao exame físico: REG, afebril, anictérico e acianótico. PA 110x70 FC 100 BPM AP: MV presente bilateralmente. ACV: BNF2T sem sopros, enchimento capilar >3s. Apresenta múltiplas bolhas em região maleolar esquerda, com presença de edema 2+/4+ de consistência endurecida e dor intensa.

Dieta e Hidratação	1. Dieta oral livre se paciente lúcido e orientado 2. Se instável, opta-se por dieta zero e aporte calórico 3. Ringer lactato ou SF 0,9%
Profiláticos e Sintomáticos	1. Dipirona sódica 10 mg/kg/dose 6/6 horas 2. Tramadol 5mg/kg/dia 8/8 horas, se necessário
Cuidados	1. Acesso venoso salinizado 2. Sinais vitais de 6/6 horas 3. Higienização do local da picada (sem curativo oclusivo) 4. Elevação do membro afetado 5. Coleta de exames 6. Monitorização do paciente
Pré-soro (15 a 30 minutos antes do soro)	1. Hidrocortizona 10 mg/ kg dose única (15 ou 30 minutos antes do soro) 2. Prometazina 0,5 mg/kg IV ou IM (máximo 25 mg) OU 3. Desloratadina 5ml VO 4. Cimetidina 10 mg/kg, máximo 300 mg
Soroterapia	1. Soro Antibotrópico (5 mg/ml, ampola 10 ml) 4 ampolas + 80 ml SG 5%, infundindo 12 ml/min

OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES



Obstrução das Vias Aéreas Superiores

Autores: João Claudio Paes Magno; Isabelle Christine Castro Franco; Gabriela De Souza Lima; Raianny De Sousa; Priscila Xavier De Araujo; Cláudia Dizioli Franco Bueno, Fabrício Leocádio Rodrigues De Sousa, Gustavo Leocadio Coelho De Souza; Janiel Braga, Anderson Bentes De Lima.

A obstrução das vias respiratórias é uma problemática muito presente no âmbito da pediatria e está relacionado a alta morbidade.



CRUPE VIRAL

O termo “síndrome do crupe” corresponde um grupo de doenças com o seguinte padrão clínico: rouquidão, tosse ladrante, estridor e desconforto respiratório.

Etiologia

- Os principais agentes são os vírus parainfluenza (tipos 1, 2 e 3)
- Outros: influenza A e B, metapneumovírus, adenovírus e vírus sincicial respiratório.

Quadro clínico:

- É típico de crianças entre 3 meses a 6 anos, sendo incomum acima dos 6 anos de idade.
- Os sintomas consistem em pródomos de infecções de vias áreas superiores, com coriza hialina, obstrução nasal, espirros e febre baixa. Em seguida, surge o quadro típico de tosse ladrante e seca,

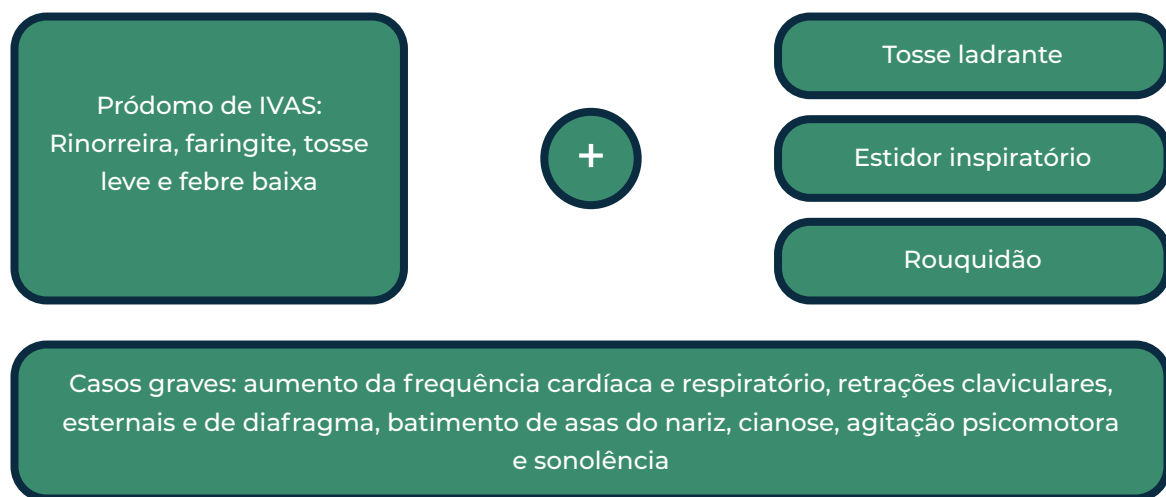
rouquidão e estridor inspiratório.

- Quadro leve: sem estridor ou retração torácica no repouso
- Quadro moderado: estridor e tiragem em repouso sem agitação
- Quadro grave: estridor e retrações esternais com agitação ou letargia

Diagnóstico

- O diagnóstico do crupe viral é baseado nos achados clínicos (FIGURA 1)

FIGURA 1 – Diagnóstico Clínico do Crupe Viral



FONTE: Pediatric Advanced Live Support, 2020

SUPRAGLOTITE

É uma infecção grave da epiglote e das estruturas supraglóticas que resulta em obstrução da via respiratória superior.

Etiologia

- Antigamente: Haemophilus influenza tipo b (Hib). Com a introdução da vacina conjugada contra Hib, a incidência diminuiu.
- Outros agentes: Streptococcus pyogenes, Streptococcus aureus, vírus e cândida. Mais comuns atualmente

Quadro Clínico

- A tríade mais comum: febre, dispneia e irritabilidade.
- Início agudo e toxemia precoce.
- Odinofagia e disfagia intensas, desconforto respiratório progressivo, sensação de engasgo, salivação profusa, agitação e ansiedade.
- Há sinais respiratórios de fadiga, estridor inspiratório e voz abafada.
- Postura de “tripé”: Inclinação anterior do tronco, pescoço hiperextendido e queixo projetado para frente.

Os “4Ds” mnemônico foi descrito para auxiliar no diagnóstico de epiglotite:

1. Drooling (Sialorréia)
2. Dysphagia (Disfagia)
3. Dysphonia (Disfonia)
4. Dyspnoea (Dispneia)

COMO PROCEDER

Crupe viral: o manejo varia de acordo a gravidade.

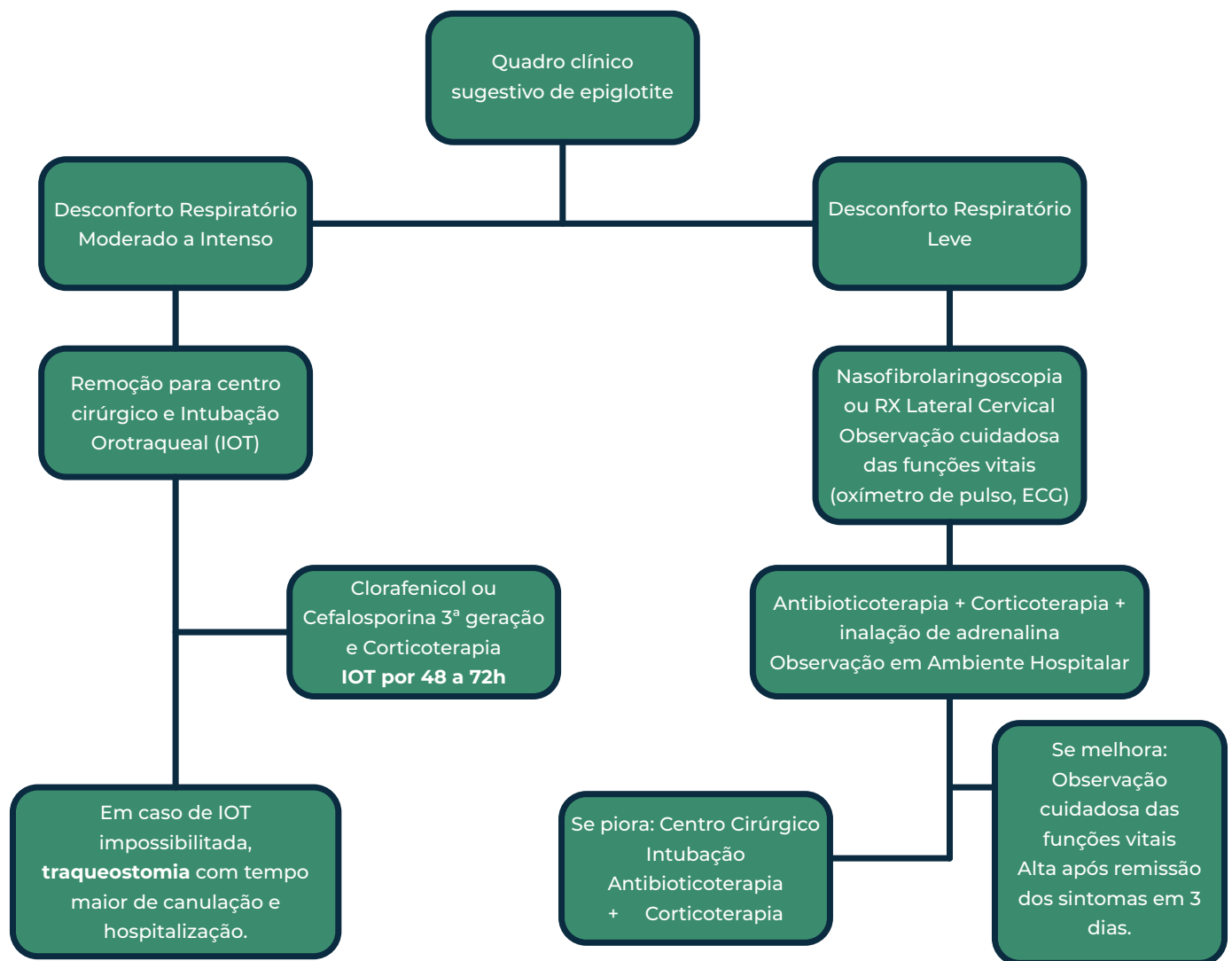
QUADRO 1 – Tratamento Crupe Viral

Gravidade dos sintomas	Intervenção
Crupe Leve	• Dexametasona oral 0,3 mg/kg (dose única) • Tratamento ambulatorial com ar umidificado
Crupe moderado a graves	• Observação e internação hospitalar se necessário • Dieta zero na insuficiência respiratória • Hidratação venosa em casos graves • Ofertar oxigênio se a $\text{satO}_2 < 93\%$ • Nebulização com epinefrina: 0.5ml/kg/dose (máximo 5 mL). Pode ser repetida a cada 30 minutos, em casos graves • 3 ou mais doses de epinefrina – monitorização cardíaca • Observação por 3 a 4 horas • Dexametasona 0,6 mg/kg IV, IM, como dose de ataque • Prednisolona 1 a 2 mg/kg VO

Supraglotite: Os dois aspectos fundamentais no tratamento são: a manutenção das vias aéreas e a administração de antibioticoterapia adequada.

Veja o algoritmo (Figura 2) e o esquema terapêutico abaixo (Quadro 2).

FIGURA 2 – Manejo



FONTE: Guideline IVAS

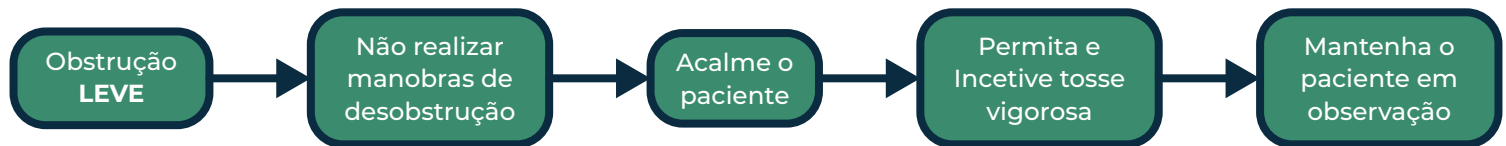
QUADRO 2 – Tratamento epigloteite

	Tratamento	Período
Intubação naso ou oro-traqueal	Cânula com um número menor que o indicado para a idade	Geralmente por 12-48 horas, depende do edema supraglótico
Antibioticoterapia	Cloranfenicol (100 mg/kg/dia) ou Cefalosporina de 3ª geração ou Clindamicina (25 a 40 mg/kg/dia)	7-10 dias

OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO (OVACE)

Obstrução Leve

Identifica-se uma obstrução de grau leve quando o paciente é capaz de responder se está ou não engasgado, se consegue tossir, emitir algum tipo de som e, o mais importante, se consegue respirar.



Obstrução Grave

Na obstrução de grau grave o paciente apresenta-se com grave dificuldade respiratória de início súbito, não consegue tossir ou emitir sons (ausência de choro no caso de bebês), além de apresentar sinais de angústia – mãos segurando o pescoço (crianças maiores e adolescentes).

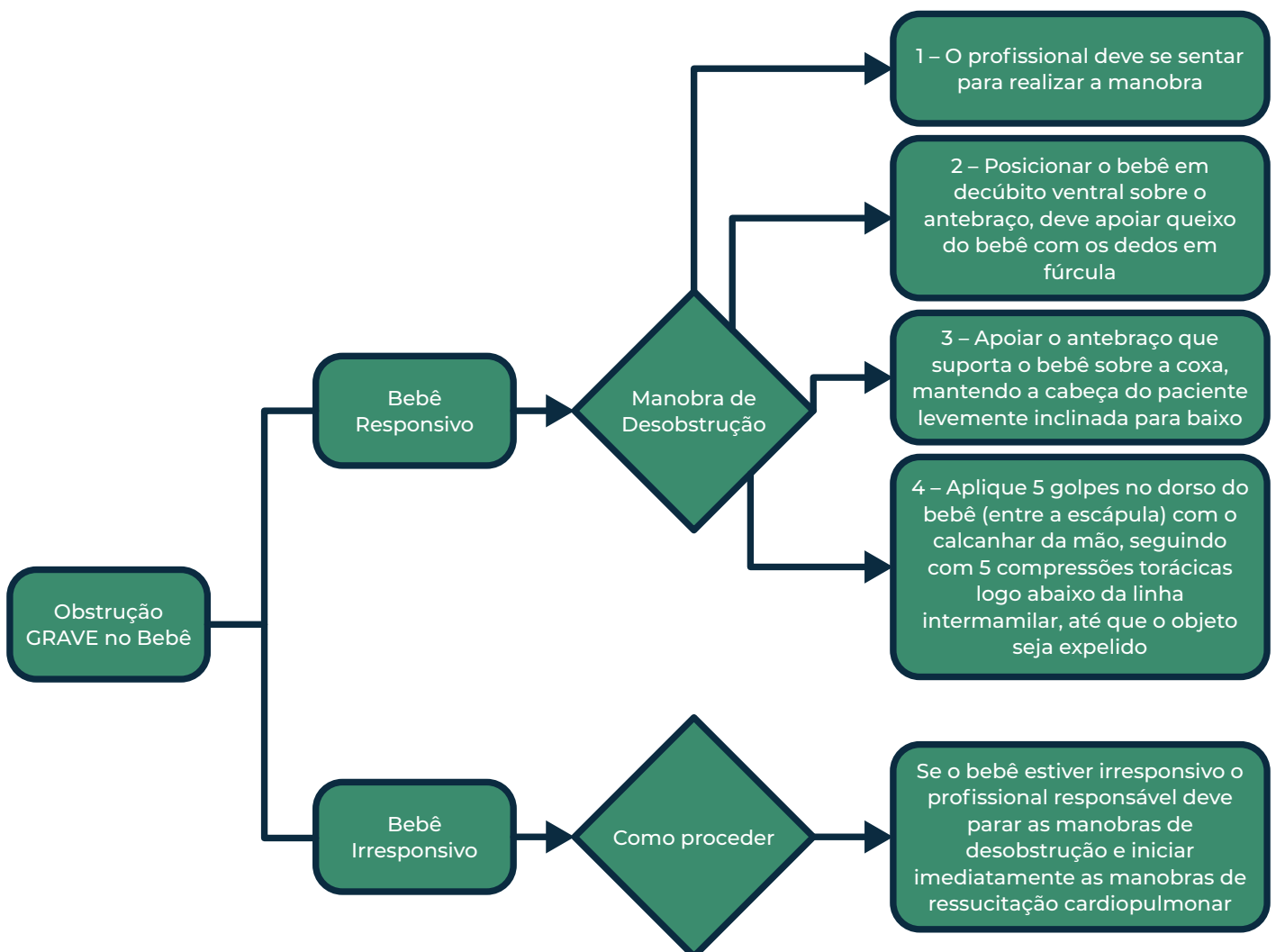
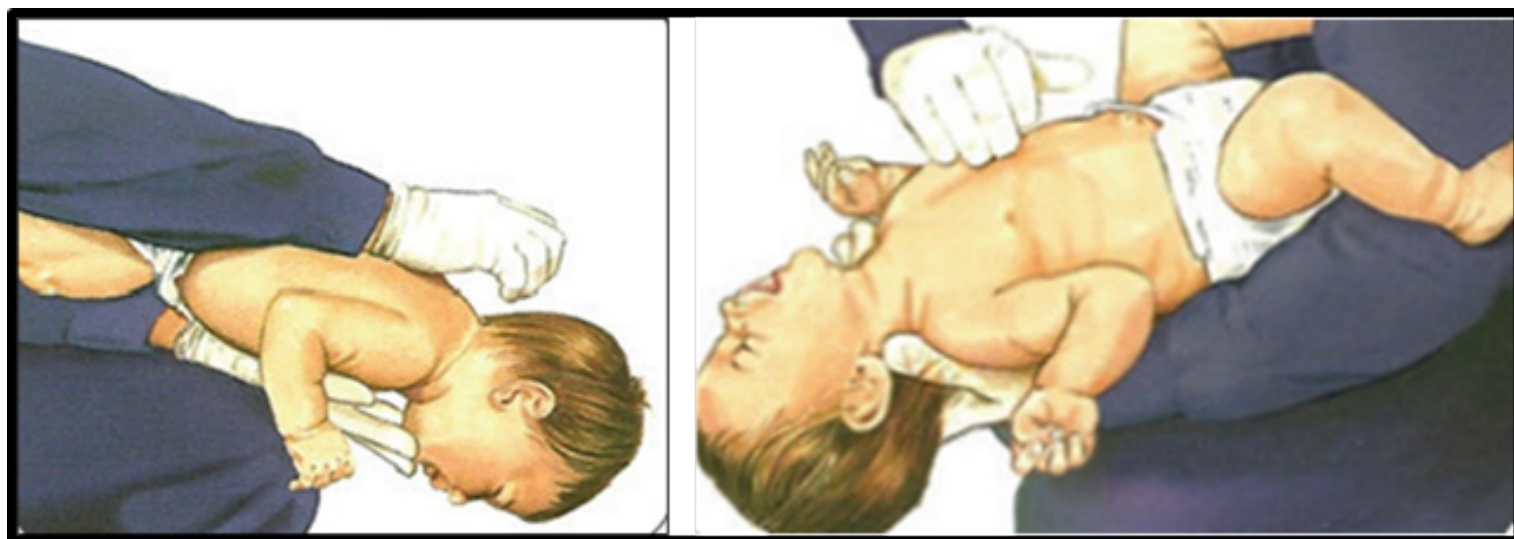


FIGURA 3 – Manobras para desobstrução das vias aéreas no bebê consciente



FONTE: AHA. SBV para profissionais da saúde. FONTE: Manual do Aluno.

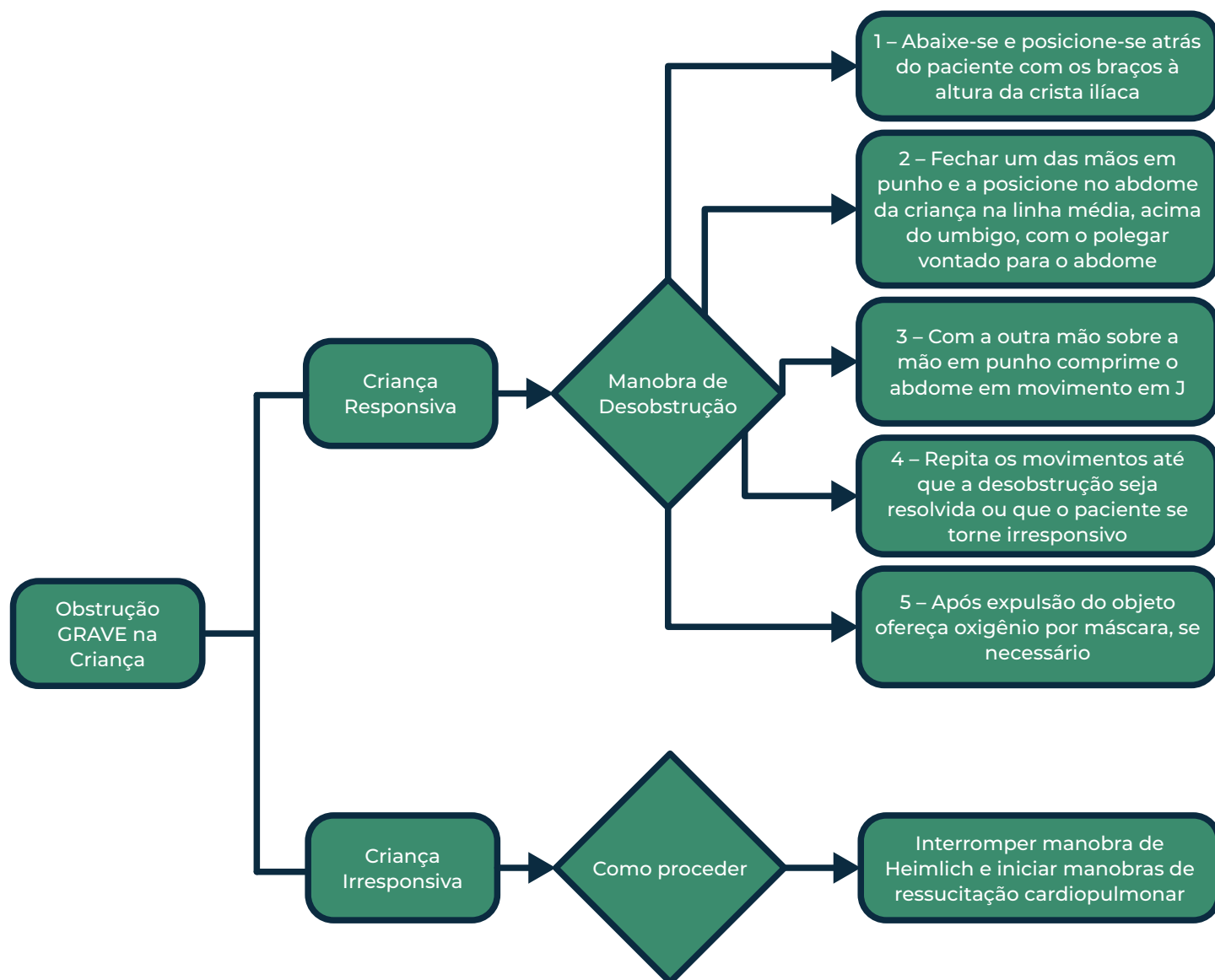


FIGURA 4 – Manobra de Heimlich na criança e no adolescente para desobstrução das vias aéreas



FONTE: AHA. SBV para profissionais da saúde. FONTE: Manual do Aluno.

CRISE ASMÁTICA AGUDA



Crise Asmática Aguda

Autores: João Vitor Novais, José Robertto Bueno, Ariel Santiago, Raianny De Sousa, Lorena Dos Reis Rabelo Thaismária Alves De Sousa, Bogdan Czaplinski Martins Barros, Elaine Xavier Prestes.

A asma é uma doença crônica que acomete as vias aéreas e relaciona-se a uma predisposição genética e reações de hipersensibilidade do tipo I, hiperresponsividade brônquica e processo inflamatório subjacente.

A exacerbação aguda é caracterizada por aumento progressivo da dispneia, tosse, sibilos expiratórios e diminuição gradual da função pulmonar e, em geral, é precipitada em resposta a agentes externos (infecções virais, pólen, poluição e/ou má aderência ao tratamento), substâncias irritantes ou exercícios.

Na anamnese deve incluir:

- História da doença atual coletada de forma breve: início dos sintomas; fator desencadeante identificável; a gravidade dos sintomas;
- Antecedentes prévios: comorbidades, medicações em uso atual, internações anteriores e histórico de cuidados intensivos com ou sem uso de ventilação mecânica.

Ao exame físico, a avaliação deve constar: sinais vitais; nível de consciência; estado de hidratação; esforço respiratório; presença de cianose, sibilância ou tórax silencioso à ausculta.

O diagnóstico é majoritariamente clínico. A depender dos critérios de avaliação, a crise pode ser classificada em leve, moderada, grave ou parada respiratória iminente (FIGURA 1).

Inicialmente, o manejo não requer exames complementares. Radiografia de tórax pode ser feita na ausência de resposta ao tratamento inicial e para exclusão de outros diagnósticos (pneumonias, atelectasias e pneumotórax). A gasometria arterial é útil na avaliação da retenção de CO₂,

em que valores de PaCO₂ normal ou elevada indicam uma má resposta ao tratamento e risco de falência respiratória.

Hemograma está indicado quando suspeita de infecção, com presença de febre persistente, ausculta localizada e/ou toxemia. Cuidados com relação à falsa interpretação do exame, pois leucocitose pode ser encontrada após 4 horas do uso de corticosteroides sistêmicos. Eletrólitos devem ser dosados quando presença de doenças cardiovasculares, uso de diuréticos ou altas doses de beta-2-agonistas (depleção de potássio).

A abordagem do caso segue os algoritmos sistemáticos do suporte avançado de vida em pediatria, considerando-a como obstrução de vias aéreas inferiores (FIGURA 2, 3 e 4).

- Oxigenoterapia deve ser administrada preferencialmente por máscara (Venturi ou não reinalante), uma vez que a fração inspirada de oxigênio alcançada pelo uso do cateter nasal é baixa e irregular.

FIGURA 1 – Classificação de gravidade de asma aguda.

Parâmetros	Leve	Moderada	Grave	Parada Iminente
Gerais	Caminha; Mantém decúbito dorsal	Fala; Prefere senta-se	Em repouso (lactentes não conseguem alimentar-se. Curva-se para frente.	Cianose, sudorese, exaustão
Fala	Frases completas	Frases parciais	Palavras	
Estado Mental	Pode estar agitado	Agitado	Agitado	Sonolento ou confuso
Frequência Respiratória	Aumentada	Aumentada	>30/ min	
		Idade Frequência normal < 2 meses < 60/ min 2 – 12 meses < 50/ min 1 – 5 anos < 40/ min 6 – 8 anos < 30/ min		
Musculatura Acessória	Retração intercostal leve ou ausente	Retrações subcostais	Retrações subcotaais e/ou esternocleido-mastoide as acentuadas	Retrações acentuadas ou declínio (exaustão)
Sibilos	Ausentes ou finalizados e ao final da expiração	Alto	Geralmente alto	Tórax silente
Frequência Cardíaca	< 100/ min	100 – 120/ min	>120/ min	Bradicardia
		Idade Frequência normal Bebês (2 – 12 meses) < 160/ min 1 – 2 anos < 120/ min 2 – 8 anos < 110/ min		
Pulso Paradoxal	Ausente < 10 mmHg	Pode estar presente 10 – 25 mmHg	Frequentemente presente 25 – 40 mmHg	Ausência sugere fadiga da musculatura respiratória
Saturação Periférica de O₂	>95%	91 – 95%	< 90%	

FONTE: Modificado de AHA, 2015

- Hidratação deve ser avaliada com cautela, sendo indicada reposição volêmica com cristaloides apenas em casos de desidratação e/ou choque. Excesso de fluidos pode ser prejudicial, pois aumenta pressão hidrostática intratorácica, levando a edema pulmonar.
- Agonistas beta-adrenérgicos de curta ação: são as drogas broncodilatadoras de 1ª escolha na crise. Dentre as opções, o salbutamol por via inalatória é o que apresenta menos efeitos adversos, como taquicardia e tremores.
- O uso de inaladores dosimetrados com espaçador apresentam melhor eficácia em relação à nebulização, pois formam partículas com tamanhos adequados para alcançar as vias aéreas inferiores. A administração deve ser feita na dose de 4-10 jatos a cada 20 min na primeira hora, com reavaliações a cada dose.
- Antagonistas colinérgicos: único disponível no país é o brometo de ipratrópio, que deve ser associado ao beta-2-agonista quando indicado. Em casos graves, pode ser usado a cada 20 min e em doses de 250 a 500 µg por nebulização. Pode causar como efeitos adversos: rubor facial, gosto metálico e xerostomia.
- Corticosteroides: são os medicamentos anti-inflamatórios de escolha, em especial a prednisona ou prednisolona por via oral e metilprednisolona ou hidrocortisona via parenteral (preferencialmente a primeira, por ter ação 5 vezes superior a esta e menor poder de retenção hidrossalina).
- Sulfato de Magnésio: sua administração é considerada na ausência de resposta ao tratamento inicial, caso o paciente evolua com baixa saturação periférica de oxigênio e piora do quadro. Promove broncodilatação e reduz a inflamação vigente.

Pode ser utilizado em crianças a partir de 4 anos. A resposta terapêutica ocorre em uma a duas horas após a infusão endovenosa. É recomendado em uma única dose, de 25-75 mg/kg (em geral, 50 mg/kg), máximo 2 g, em 20-30 minutos, com monitorização rigorosa de pressão arterial e frequência cardíaca).

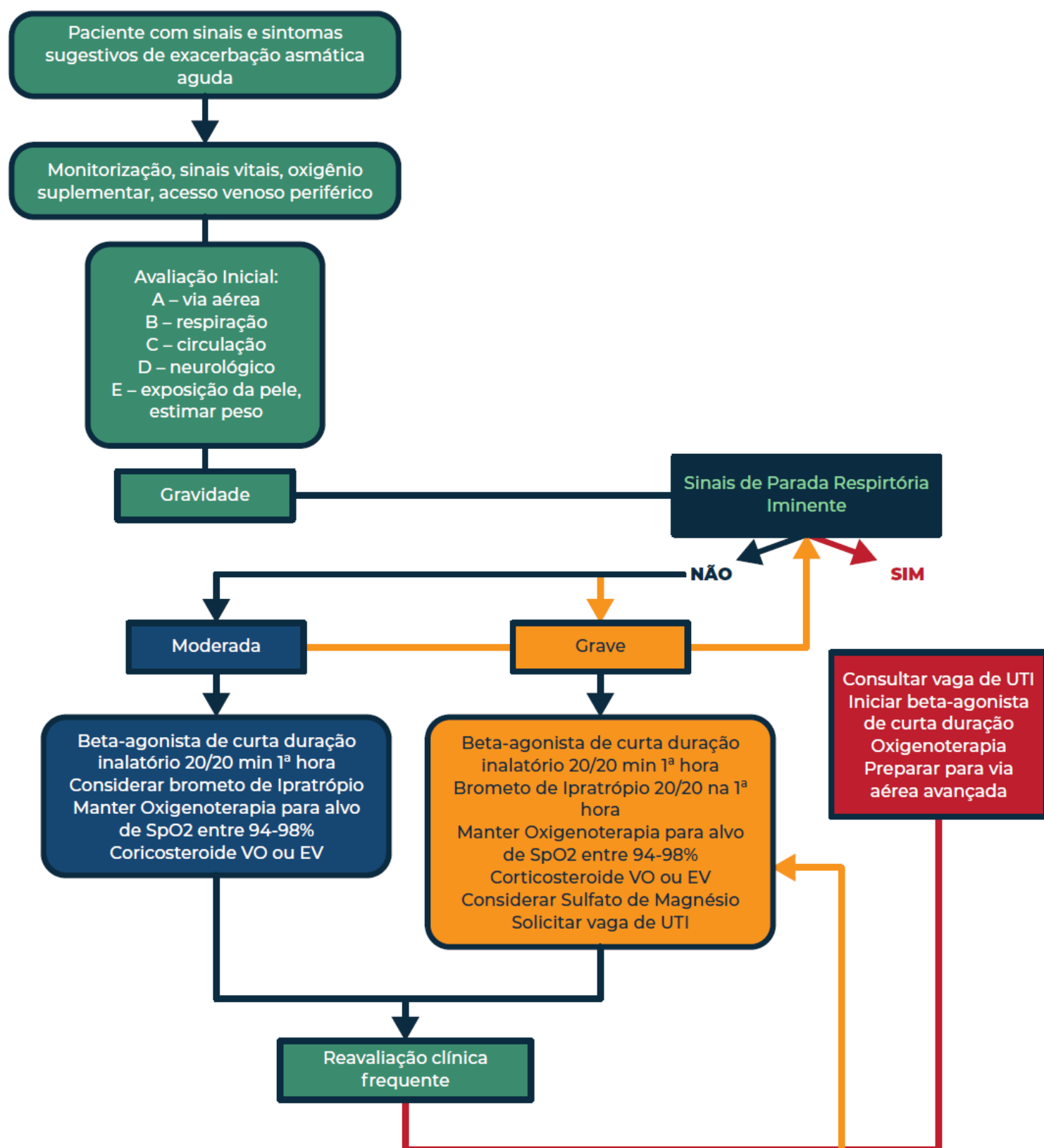
- Alternativas:

- o Beta-agonistas via parenteral (terbutalina endovenosa, especialmente) é reservado para pacientes com asma severa, não responsiva às medidas iniciais de tratamento. Idealmente, deve ser realizado em ambiente de cuidados intensivos.

- o Terapia com Heliox (hidrogênio e oxigênio): pode ser considerado em casos severos e refratários a demais medicações.

- o Suporte ventilatório adequado, sendo possível uso de ventilação mecânica não invasiva com pressão positiva ou cateter nasal de alto fluxo com vigilância rigorosa; se contraindicado e deterioração clínica, considerar ventilação mecânica invasiva.

FIGURA 2 – Algoritmo de atendimento na asma aguda.



FONTE: GINA, 2021.

FIGURA 3 – Tratamento da asma aguda.



FONTE: Modificado de Lima, 2020.

FIGURA 4 – Medicamentos na asma aguda.

Salbutamol	<i>Aerossol dosimetrado com espaçador: 1 jato (100 µg) para cada 3 kg (mín., 4 jatos; máx., 10 jatos); Nebulização: 1 gota/2 kg (máx. 20 gotas) + 3 – 5 mL de SF0,9%.</i>
Corticosteroides	<i>Prednisona / Prednisolona: 1 – 2 mg/kg/dia VO 12/12h (máx. 40 mg/kg/dia); Metilprednisolona: 1 – 2 mg/kg/dia EV 6/6h (máx. 40 mg/kg/dia); Hidrocortisona: 4 – 6 mg/kg/dose EV 6/6h (máx. 200 mg/dia).</i>
Brometo de Ipratrópio	<i>Nebulização: Menores de 12 anos ou maiores de 12 anos: 250 µg (20 gotas) + 4 mL de SF0,9%; Maiores de 6 anos ou ≥ 20 kg: 500 µg (40 gotas) + 3 mL de SF0,9% Aerossol dosimetrado (1 jato = 20 µg) com espaçador: Menores de 5 anos - 2 jatos; Maiores de 5 anos - 4 jatos.</i>
Sulfato de Magnésio	<i>Infusão endovenosa (Ampola a 10% = 100 mg/ml; a 50% 500 mg/ml): dose de 25 – 75 mg/kg (em geral, 50 mg/kg; máx. 2g), diluído em concentração de 50 mg/ml (máx., 200 mg/mL), por no mín. 20 min.</i>

FONTE: Modificado de Lima, 2020.

O paciente deverá ser reavaliado na sala de emergência, sendo optado a depender do quadro quanto à internação em unidade de baixo risco, em semi-intensiva (casos moderados) ou unidade de terapia intensiva. Posteriormente, tais paciente atendidos por crise asmática aguda em pronto atendimento necessitarão de acompanhamento e orientação ambulatorial adequados com especialista e pediatra.

ANAFILAXIA E URTICÁRIA



Anafilaxia e Urticária

Autores: Ludmylla Da Luz Dutra; Marcelo Augusto Farias Dos Anjos; Ellen Ágatta Marinho Silva; Raianny De Sousa, Priscila Xavier De Araujo; Lorena Dos Reis Rabelo, Francisco Alves Lima Junior, Cláudia Dizioli Franco Bueno.

ANAFILAXIA

A anafilaxia é uma síndrome multissistêmica aguda, potencialmente fatal, causada pela liberação repentina de mediadores de mastócitos na circulação sistêmica. Tais alterações são, em geral, resultantes de reações mediadas por imunoglobulina E (IgE) a alimentos, drogas, ou qualquer outro agente capaz de gerar degranulação sistêmica súbita de mastócitos.

O diagnóstico (FIGURA 1) é baseado principalmente em sinais e sintomas clínicos (FIGURA 2), bem como em uma descrição detalhada do episódio agudo, incluindo atividades e eventos antecedentes que ocorrem nos minutos ou horas anteriores.

FIGURA 1 – Critérios diagnósticos de anafilaxia (Modificado de Cardona et al., 2020).

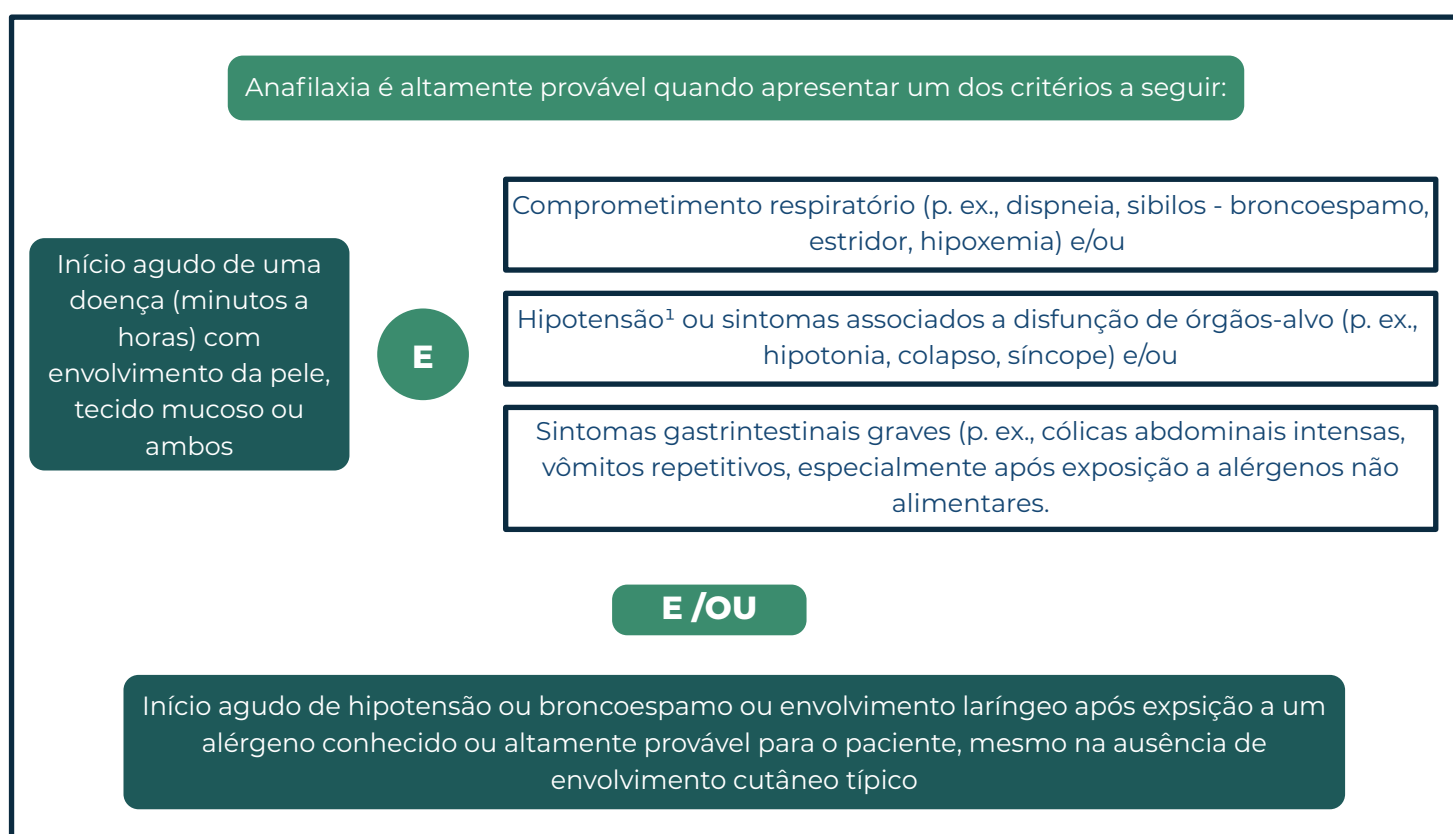


FIGURA 2 – Sinais e sintomas de anafilaxia (Modificado de SBP, 2021).

Cutâneo	Respiratório	Cardiovascular	Digestórios	Outros
Urticária	Dispneia, sibilos, tosse	Taquicardia, tontura, síncope	Náuseas, vômitos	Cefaleia, convulsão
Angiodema	Edema de laringe (glote)			
Erupção Cutânea (rash, eritema)	Espirros, obstrução	Dor precordial	Diarreia	Incontinência urinária, cólicas uterinas
Prurido sem rash	Prurido nasal e/ou ocular	Hipotensão arterial, choque	Cólicas	Sensação de morte iminente
	Hiperemia conjuntival			

1 Hipotensão definida como uma diminuição na PA sistólica superior a 30% da linha de base daquela pessoa, OU i. Bebês e crianças menores de 10 anos: PA sistólica menor que $(70 \text{ mmHg} + [2 \times \text{idade em anos}])$ ii. Adultos e crianças com mais de 10 anos: PA sistólica menor que 90 mmHg.

A conduta inicial na abordagem dessa síndrome consiste, em conjunto da abordagem sistêmica ABCDE (FIGURAS 3 e 4):

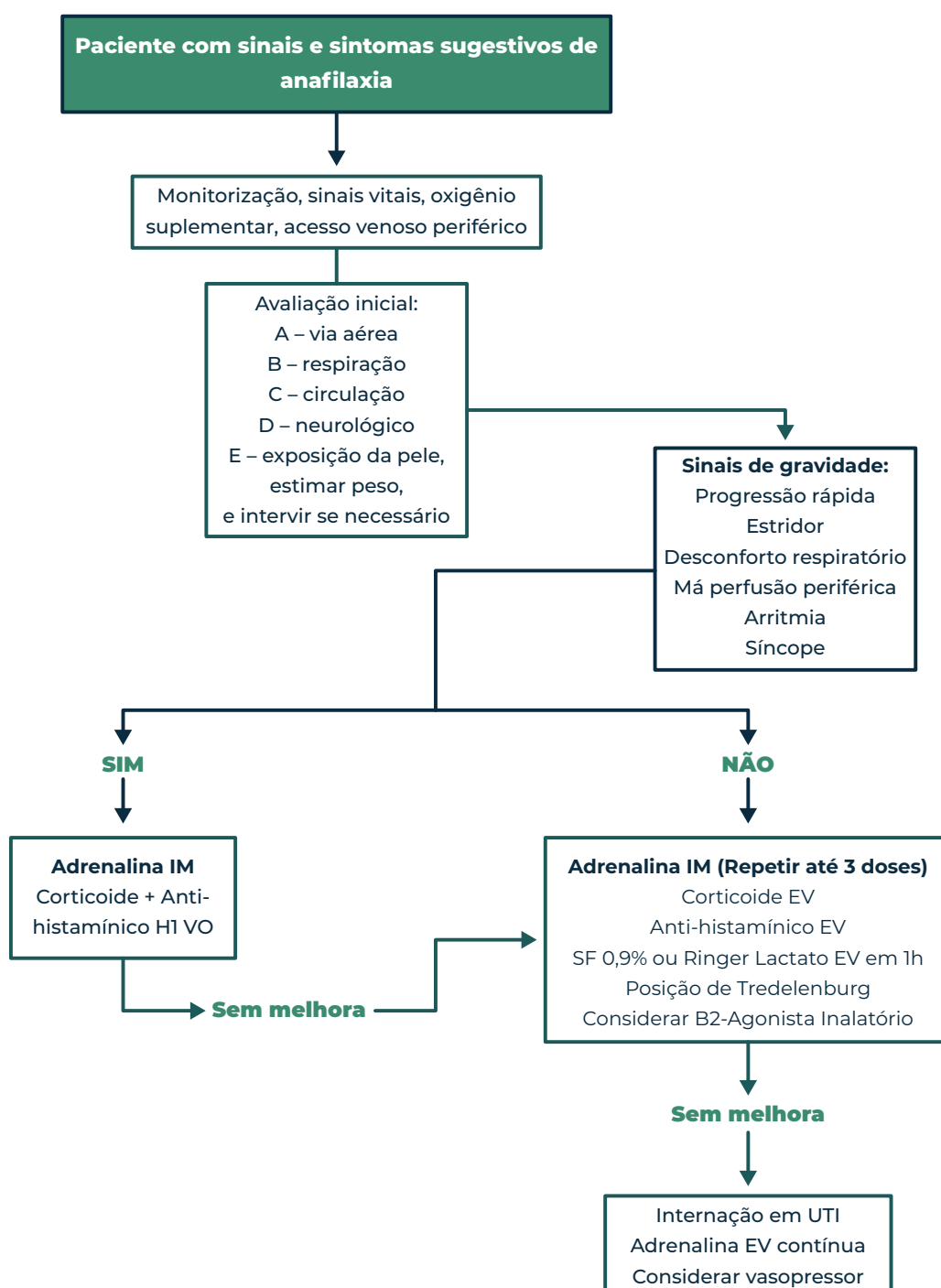
- Remoção do estímulo desencadeante, se possível;
- Monitorização cardíaca e dados vitais, oxigênio suplementar a 100% com máscara não reinalante, se saturação periférica de O₂ menor que 95%;
- Obtenção de acesso periférico (venoso ou intraósseo);
- Administração imediata de epinefrina via intramuscular em vasto lateral da coxa, podendo ser repetida a cada 5-15 min em até 3 vezes; caso não haja resposta, iniciar infusão venosa contínua;
- Posicionar paciente em Trendelenburg (decúbito dorsal, com membros inferiores elevados), deixar dorso pouco elevado se vômitos ou desconforto respiratório.

- Ressuscitação volêmica endovenosa com solução cristaloide 5 a 10 ml/kg nos primeiros 5 minutos, sendo 30 ml/kg na 1ª hora;
- Avaliar necessidade de outros medicamentos:
 - Corticosteroides: com possível efeito na prevenção de reação bifásica (segunda reação anafilática sem exposição adicional ao desencadeante, podendo ocorrer geralmente 8 a 10 h do quadro inicial., até 72 h após);
 - Anti-histamínicos H1: controle do prurido e da urticária;
 - Anti-histamínicos H2: efeito sinérgico aos H1; entretanto, há evidência mínima para indicar uso desses;
 - Beta-2-agonistas: se broncoespasmo persistir apesar do uso da adrenalina;
 - Glucagon: se hipotensão ou bradicardia refratários em paciente em uso de betabloqueador;
 - Vasopressores: se hipotensão refratária à volume e à adrenalina (IM ou já em infusão contínua).

ADRENALINA	0,01 mg/kg IM (diluição 1:1000 = 1 mg/ml, logo 0,01 ml/kg) – máx. de 0,3 mL em crianças e 0,5 mL em adolescentes > 50kg; infusão contínua: 0,1 – 1 µg/kg/min EV
CORTICOSTEROIDES	Prednisona / Prednisolona 1 – 2 mg/kg/dia VO 12/12h; Metilprednisolona 1 – 2 mg/kg/dia EV 6/6h; Hidrocortisona – Ataque 4 – 8 mg/kg EV (máx. 250 mg) / Manutenção 2 – 4 mg/kg/dose EV 6/6h; Dexametasona – Ataque 0,25 – 0,5 mg/kg EV / Manutenção 0,5 mg/kg/dia EV 6/6h
ANTI-HISMÍNICO H1	Loratadina 5 mg VO 12/12h / se > 10 anos 10mg VO 1 vez/dia; Desloratadina 1,25 mg VO 1 vez/dia (6 meses a 6 anos) / 2,5 mg VO 1 vez/dia (6 a 12 anos)/ 5 mg VO 1 vez/dia (>12 anos); Hidroxizina 2 mg/kg/dia (máx. 25 mg/dose) VO 6/6h ou 8/8h; Difenidramina 1 mg/kg/dose (máx. 50 mg) EV 4/4h ou 6/6h
BETA-2-AGONISTA	Salbutamol inalatório 1 gota/2 kg (máx. 10 gotas) + 3 – 5 mL de SF 0,9% por nebulização, ou 2 – 6 jatos (< 5 anos) a 4 – 10 jatos (> 5 anos), com espaçador a cada 20 min, até 6 vezes
GLUCAGON	20 – 30 µg/kg (máx. 1 mg) EV em 5 min; dose pode ser repetida ou seguida por infusão de 5 – 15 µg/min
VASOPRESSORES	Norepinefrina – dose inicial de 0,1 µg/kg/min EV; Dopamina 5 – 20 µg/kg/min EV.

Nos casos em que houve resposta rápida à adrenalina, deve-se manter os pacientes em observação hospitalar por no mínimo 4 horas após última dose; se não houve pronta resposta ou em quadros graves que cursaram com disfunção orgânica/ instabilidade hemodinâmica, hospitalização, e considerar internação em unidade de terapia intensiva.

Após estabilização do quadro, é fundamental orientar o paciente quanto a: evitar exposição ao alérgeno; explicar sobre a alergia em documentos, pulseiras, fichas escolares; educar o paciente e seus responsáveis quanto ao reconhecimento do quadro anafilático; prescrever e orientar o uso da adrenalina autoadministrada, se possível; e encaminhar para alergologista.



URTICÁRIA

A urticária é um distúrbio comum cuja lesão característica consiste em pápulas na pele, hiperemiadas, de forma variável, podendo estar isolada ou agrupada em placas acometendo qualquer parte do corpo. Tais pápulas são acompanhadas de prurido e/ou sensação de queimação, mediada por fatores imunológicos como a ação induzida direta ou indireta na liberação de histamina através dos mastócitos.

A duração da crise de urticária no corpo é menor que 24 horas, porém esse tempo de manifestação clínico da doença pode durar até 3 dias em associação ao angioedema.

A urticária pode acometer lactentes, crianças e adultos, sendo mais prevalente na infância. Além disso, são encontrados dois tipos de urticária, a aguda caracterizada pelo desaparecimento dos sinais e sintomas em menos de seis semanas e a crônica pela duração que ultrapassa seis semanas.

TABELA 1 – Possíveis causas agudas e crônicas de urticária em pacientes pediátricos

ETIOLOGIAS			
Urticária aguda		Urticária crônica	
Alimentar	Leite de vaca Amendoim Peixes e frutos do mar	Físicas	Pressão Sol Frio Calor Água
Medicamentos	Analgésicos (AAS) Antitérmicos Anti-inflamatórios Antibióticos (Penicilina)	Infecções crônicas	Abscessos dentários Sinusites Rubéola Toxoplasmose
Infecciosas	Vírus	Neoplásica	
Insetos	Abelhas Vespas Formigas	Autoimunes	Doenças da tireoide Diabetes Hiperparatireoidismo
Látex	Localizada Generalizada	Mastocitose	Urticária pigmentosa Mastocitose sistêmica

FONTE: Adaptado Emergências Pediátricas da Santa Casa de São Paulo

FIGURA 1 – Principais manifestações clínicas na urticária

LESÕES EM FORMA DE PLACA, ERITEMATOSAS
LOCALIZADAS/GENERALIZADAS
PRURIDO INTENSO
EDEMA DE PÁLPEBRAS
ANAFILAXIA

FONTE: Adaptado Emergências Pediátricas da Santa Casa de São Paulo.

Baseado na anamnese e exame clínico do paciente, o médico será capaz de estabelecer o diagnóstico da doença. Exames laboratoriais [p.ex., hemograma, proteína C reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS)] podem ser solicitados em casos suspeitos de alguma etiologia específica.

O tratamento inicial, com drogas anti-histamínicas, deve focar no alívio dos sintomas. As medicações devem ser administradas de acordo com a manifestação clínica do paciente e com a gravidade, em conjunto a associação com caso de angioedema e/ou anafilaxia

FIGURA 2 – Tratamento da urticária de acordo com a gravidade

QUADRO LEVE	• Anti-histamínicos de segunda geração; • Doses usuais; • Exemplos de anti-histamínicos: Desloratadina, Fexofenadina, Levocetirizina, Cetirizina
QUADRO MODERADO	• Sem melhora após 24 horas com as doses regulares: aumentar a dose (quadruplicar) ou adicionar um corticosteroide oral por 5 a 7 dias, • Exemplos de corticosteroides: Prednisona.
QUADRO GRAVE	• Anti-histamínico + Corticoide • Associado a angioedema: Anti-histamínico de segunda geração em dose aumentada (quadruplicada) em associação com corticoide por 5 a 7 dias; • Anafilaxia: Medidas iniciais de emergência e Adrenalina;

FONTE: Urticaria aguda em pediatria.

ANTI-HISTAMÍNICOS

DESLORATADINA

Crianças de 6 a 11 meses de idade	2 ml (1 mg) xarope/dia
Crianças de 1 a 5 anos	2,5 ml (91,125mg) xarope/dia
Crianças de 6 a 11 anos	5 ml (2,5mg) xaropes/dia
Maior ou igual a 12 anos	Comprimido 5 mg ou 10 ml xarope/dia

FEXOFENADINA - Suspensão Oral 6 mg/ml

6 meses a 2 anos	2,5 ml de 12/12 horas
2 a 12 anos	5 ml de 12/12 horas

LEVOCETIRIZINA

Crianças de 6 a 12 anos	Dose diária um comprimido de 5 mg VO a cada 24 horas
--------------------------------	--

Contraindicado para paciente com insuficiência renal

CETIRIZINA

Crianças de 2 a 6 anos	Solução oral - 2,5ml (2,5 mg) duas vezes ao dia VO
Crianças de 6 a 12 anos	Solução oral – 5 ml (5 mg) duas vezes ao dia VO
Crianças maiores de 12 anos	Solução oral – 10 ml (10mg) uma vez ao dia VO Comprimido revestido - dose 10 mg (1 comprimido) uma vez ao dia VO

Contraindicado para pacientes com insuficiência renal, o comprimido revestido para menores de 12 anos e a solução oral crianças menores de 2 anos.

TABELA 2 – Medicamentos utilizados no tratamento da urticária

CORTICOSTEROIDE	
PREDNISONA	
Quadro Moderado	VIA ORAL (VO) - 0,5 a 1 mg/kg por dia
Quadro grave	VIA ORAL (VO) - 30 a 40 mg uma vez ao dia por até sete dias

EPINEFRINA	
ADRENALINA	
Quadro grave – Anafilaxia	0,01 mg/kg de uma solução de 1:1000, IM - máximo de 0,3 ml em crianças e 0,5 ml em adolescentes > 50 kg

FONTE: Urticária aguda em pediatria.

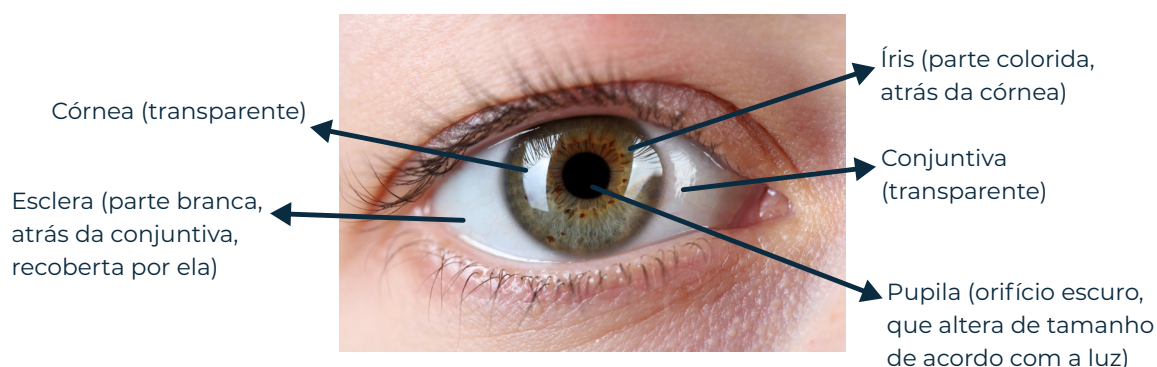
TRAUMA E URGÊNCIAS EM OFTAMOLOGIA PEDIÁTRICA



Trauma e Urgências em Oftamologia Pediátrica

Autores: Giovanna Acacio Boti, Raianny De Sousa, Priscila Xavier De Araujo, Thiago Sopper Boti

REVISÃO DE ANATOMIA



A) HORDÉOLO

Infecção localizada, restrito às pálpebras

Etiologia: A bactéria mais comum é o *Staphylococcus aureus*.

Sinais e sintomas: Dor local, vermelhidão e edema localizado.

Tratamento:

- Compressas mornas, 3 vezes ao dia, durante 10 minutos
- Pomada oftalmológica de Tobramicina 3 vezes ao dia, durante 1 semana
- Higiene palpebral com shampoo neutro diluído



<http://www.oculari.com.br/noticias/doencas-oculares/o-que-e-celulite-orbitaria>

B) CELULITE PRÉ SEPTAL

Infecção mais difusa nas pálpebras e estruturas periorbitárias

anteriores ao septo orbital.

Etiopatogenia: Crianças menores de 5 anos de idade são mais suscetíveis, geralmente é causada por infecção do trato respiratório, trauma (laceração, picada de inseto) e infecção da pele (hordéolo, dacriocistite). A forma não supurativa é a mais comum, provavelmente resultado da disseminação do *Haemophilus influenzae* ou *Streptococcus pneumoniae* a partir da via respiratória alta, via hematogênica. Crianças entre 6 a 30 meses são alvo preferencial do *Haemophilus influenzae* que pode provocar uma coloração purpúrea nas pálpebras. Podem haver complicações como: meningite, epiglotite e pneumonia. A outra forma, secundária a infecção de pele, os principais patógenos são *Staphylococcus aureus* ou *Streptococcus pyogenes* do grupo A.

Sinais e sintomas: Dor local e sinais flogísticos, apesar do edema palpebral, não há proptose. A motilidade ocular, acuidade visual e reflexos pupilares estão preservados.

Tratamento: Antibioticoterapia oral.

Casos leves a moderados: amoxicilina com clavulanato de potássio ou cefuroxima, durante 10 dias.

Casos mais graves (toxemia, pacientes com dificuldade de seguimento, menos de 5 anos) e em suspeita de infecção pelo *H. influenzae*: considerar internação hospitalar e tratamento antibiótico endovenoso. Ceftriaxone por pelo menos 10 dias.

C) CELULITE PÓS SEPTAL

Infecção que acomete os tecidos moles posteriores ao septo orbitário.

Etiopatogenia: Em crianças a via mais comum, é a contígua, causada principalmente por sinusite (*H. influenzae* tipo B), outros fatores de risco são: trauma, endoftalmite, infecção dentária, bacteremia e complicações de cirurgias orbitaria ou paranasal.

Sinais e sintomas:

- Sistêmicos: Febre, leucocitose, mal estar geral

- Local: edema de partes moles, movimentos oculares restritos, dor a movimentação ocular, proptose e quemose. Baixa de acuidade visual, defeitos pupilares, alteração na visão de cores ou de campo visual sugerem quadros mais graves com risco de perda visual.

Exame de imagem:

- Tomografia de órbita cortes finos coronal e axial.

Tratamento:

O tratamento é realizado em regime de internação hospitalar. Utilizar antibióticos de amplo espectro, via endovenosa por 14 dias.

- Crianças: Oxacilina 200mg/kg/dia divididos de 6/6 horas associado a ceftriaxone 100mg/kg/dia dividido de 12/12 horas.

Complicações:

- Aumento da pressão intra-ocular
- Neuropatia óptica
- Meningites e cerebrites
- Abscesso do SNC
- Cegueira
- Trombose do seio cavernoso
- Óbito

TRAUMA

A) LACERAÇÃO PALPEBRAL:

Na presença de trauma palpebral é importante descartar inicialmente o envolvimento do bulbo ocular, desta forma destaca-se a importância da avaliação oftalmológica.

Tratamento:

- Avaliar necessidade de profilaxia anti-tetânica e anti- rábica;
- Reparação imediata ou nas primeiras 24h. Em caso de falta de condições clínicas e/ou falta de cirurgião experiente diante de laceração complexa ou edema importante, pode-se postergar a reparação até 72h com resultado satisfatória;
- Aplicar anestésico tópico em ambos os olhos.
- Realizar assepsia da ferida e da pele ao redor com iodopovidona tópica;
- Campos cirúrgicos estéril;
- Aplicar anestesia local com lidocaína 2% com adrenalina 1:200000 nas margens da lesão;
- Irrigar abundantemente a ferida com soro fisiológico;
- Retirar possíveis corpos estranhos presentes na ferida;
- Profilaxia bacteriana: cefalexina 50mg/kg/dia por 7 dias) ou penicilina semissintética (amoxicilina durante 7 dias)
- Orientar remoção de suturas da pele em 7 dias e da margem em 14 dias;

A.1) Lacerações não envolvendo a margem palpebral:

- Sutura de pele com mononylon 6-0 pontos simples;

A.2) Lacerações envolvendo a margem palpebral:

- Sutura da margem em três planos com seda 6-0 ou vicryl 6-0 (linha

dos cílios anterior, linha cinzenta intermediária e linha posterior) deixando o fio longo para posicionamento final dentro da sutura de pele perto da margem palpebral;

- Sutura da pele com mononylon 6-0 ponto simples.

B) TRAUMA PERFURANTE (LACERAÇÃO CORNEANA):

Conduta: Curativo ocular sem compressão, de preferência utilizar copinho (de café) descartável para proteger qualquer contato com os olhos. Pode iniciar antibioticoterapia tópica com Vigamox colírio e encaminhamento para avaliação oftalmológica de urgência.

CORPO ESTRANHO

O corpo estranho de córnea, frequentemente é constituído de metal, vidro ou material orgânico.

Quadro clínico: dor, sensação de corpo estranho, fotofobia, lacrimejamento, hiperemia conjuntival.

Conduta: identificar o corpo estranho com auxílio de uma luz e lupa. Caso esteja superficialmente na conjuntiva, pode retirar com auxílio de cotonete e lavagem. Também pode ser necessário everter a pálpebra superior, pois é comum seu alojamento nesta região tarsal. Caso o corpo estranho esteja na córnea, encaminhar ao oftalmologista

OLHOS VERMELHOS (FLUXOGRAMA DIAGNÓSTICO)

A) CONJUNTIVITES

A.1) Conjuntivite Neonatais

Conjuntivites que ocorrem nos primeiros 28 dias de vida.

Tempo de Evolução	Etiologia Provável	Quadro Clínico	Conduta
< 24h	Conjuntivite química (Nitrato de prata)	Conjuntivite purulenta moderada	- Medidas de higiene - Observação. É esperada melhora em 48h
< 1 semana	Neisseria gonorrhea *Anamnese: via de parto, sintomas ginecológicos maternos.	- Conjuntivite purulenta grave entre 3º e 5º dia de vida; - Pode evoluir para úlcera de córnea e perfuração ocular.	- Internação Hospitalar; - Limpeza ocular adequada; - Coleta de secreção ocular (Gram e cultura); <u>Sem acometimento corneano:</u> - Ceftriaxone 25 a 50mg/kg IV ou IM, dose única; <u>Com acometimento corneano:</u> - Ceftriaxone 25 a 50mg/kg IV ou IM, por 3 dias; - Avaliação pediátrica (artrite, meningite, sepse?); - Tratar os pais; - Avaliação do serviço social e notificação;

1 a 2 semanas	<i>Chlamydia trachomatis</i>	- Hiperemia moderada a acentuada; - Secreção mucoide a purulenta.	- Coleta de secreção ocular (Gram, Imunofluorescência e cultura); - Eritromicina 50mg/kg/ dia, 6/6h, por 10 a 14 dias. - Avaliação pediátrica (pneumonia afebril?) - Tratar os pais
	Sem otite: <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i>	Conjuntivite mucopurulenta.	- Orientações gerais; - Medidas de higiene; - Compressas geladas; - Tobrex 4/4h e reavaliar
	Com otite: <i>H. influenzae</i>	Conjuntivite mucopurulenta.	- Se possível avaliação com especialista de otorrino; - Antibiótico sistêmico; - Orientações gerais; - Medidas de higiene; - Compressas geladas; - Tobrex 4/4h e reavaliar

A.2) Conjuntivite Viral

Etiologia: Principalmente adenovírus, seguida do Enterovírus. Pode ocorrer associada com infecção do trato respiratório

Sinais e sintomas: Sensação de corpo estranho (areia), queimação, secreção aquosa, hiperemia conjuntival difusa e quemose. É comum o achado de folículos conjuntivais na pálpebra inferior. Em alguns casos também é palpável linfonodo pré-auricular.

Geralmente inicia em um olho e acomete o outro após alguns dias. Os sintomas podem durar até 3 semanas, contudo se não há melhora após 1 semana já é indicado encaminhar ao oftalmologista. Nestes casos podem ter ocorrido complicações como formação de pseudo-membranas e infiltrados corneanos subepiteliais.

Tratamento:

- colírios lubrificantes sem conservantes 8 vezes ao dia
- compressas frias (com gaze) 5 vezes ao dia, durante 10 minutos
- medidas de higiene palpebral e cuidados para evitar contaminação e transmissão;

A.3) Conjuntivite bacteriana

Etiologia: Principalmente *Staphylococcus aureus* (em todas faixas etárias), *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* (mais comum em crianças e pode estar associado à otite média).

Sinais e sintomas: Sensação de corpo estranho (areia), queimação, secreção purulenta, hiperemia conjuntival difusa e quemose. É comum o achado de papilas conjuntivais.

O quadro costuma ser mais agudo que as outras formas, já apresentando todos os sinais nas primeiras 24 horas

Tratamento:

- colírio de Tobramicina 4 vezes ao dia, durante 7 dias
- compressas frias (com gaze) 5 vezes ao dia, durante 10 minutos
- medidas de higiene palpebral e cuidados para evitar contaminação e transmissão;

Caso haja suspeita de *Haemophilus*, o tratamento sistêmico com ampicilina está indicado, devido ao risco de infecção sistêmica.

A.4) Conjuntivite alérgica

Etiologia: alérgenos desencadeantes (histórico de alergias). Mais comum em meninos na primeira década de vida.

Sinais e sintomas: Prurido (é o sintoma mais marcante), secreção aquosa, edema palpebral e quemose. É comum o achado de papilas conjuntivais.

Quadro geralmente bilateral e recorrente

Tratamento:

- colírios lubrificantes sem conservantes 4 vezes ao dia
- Colírio de cetotifeno 2 vezes ao dia
- Eliminar agente desencadeante

Em caso de não melhora, encaminhar ao oftalmologista para

tratamento com corticóide tópico

Nos casos severos pode ocorrer uma complicação com úlcera de córnea em escudo.

B) UVEÍTE ANTERIOR:

Inflamação do segmento anterior do olho, podendo gerar complicações oculares caso não tratada adequadamente.

Etiologia: mais frequente no sexo feminino, as principais causas são: artrite idiopática juvenil e iridociclite crônica juvenil idiopática.

Sinais e sintomas: Dor, fotofobia e visão turva

Conduta: encaminhar a avaliação oftalmológica e reumatológica para otimização terapêutica.

C) ÚLCERA DE CÓRNEA:

Etiologia: As úlceras de córnea podem ser causadas por: Infecções (vírus, bactérias, fungos e outros parasitas); reações imunológicas; baixa sensibilidade da córnea e substâncias químicas;

Sinais e sintomas: Dor moderada a intensa, lacrimejamento, fotofobia, diminuição da acuidade visual e sensação de corpo estranho;

É possível notar a presença de uma opacidade esbranquiçada na córnea.

Tratamento:

- colírio de Tobramicina 8 vezes ao dia. Não usar corticóide no tratamento, cuidado para o colírio não estar combinado com o corticóide.
- encaminhar para avaliação oftalmológica com urgência, devido risco de perda visual.

D) HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL

Coleção hemorrágica localizada na região subconjuntival produzida pela ruptura de um vaso.

Etiologia:

Traumáticas: Contusão, coçadura ou cirurgia prévia;

Não traumáticas: Manobras de valsalva (tosse intensa, espirros, etc.); Medicamentosa (anticoagulantes, ácido acetilsalicílico); Discrasias sanguíneas; Doenças sistêmicas (hipertensão arterial, diabetes)

Sinais e sintomas: região subconjuntival com sangue, vermelho intenso, sem sinais de inflamação ou baixa visão. A córnea se mantém transparente.

Conduta: orientações ao paciente quanto ao aspecto benigno da afecção. Pode ser prescrito lubrificante, compressas geladas com soro fisiológico ou água filtrada.

E) GLAUCOMA CONGÊNITO AGUDO

É uma doença do nervo óptico, severa, que pode levar a cegueira se não tratada precocemente. Apresenta uma influência genética, é mais comum em homens, e geralmente bilateral. É ocasionado devido a uma disgenesia do trabeculado, diminuindo o escoamento do humor aquoso

Sinais e sintomas: Fotofobia, lacrimejamento e blefaroespasmo. Aumento do tamanho ocular e edema de córnea

Conduta: Encaminhamento urgente ao oftalmologista especialista em glaucoma, pois é necessário a cirurgia de trabeculotomia na maioria dos casos.

	CONJUNTIVITE AGUDA	ALERGIA OCULAR	UVEITE ANTERIOR AGUDA	ÚLCERA DE CÓRNEA	HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL	GLAUCOMA AGUDO
SECREÇÃO	Moderada / Abundante	Aquosa	Nenhuma	Ocasional	Nenhuma	Nenhuma
VISÃO	Nenhum efeito	Nenhum efeito	Turva levemente	Turva	Nenhum efeito	Turva
SINTOMATOLOGIA	Ardor e sensação de areia	Prurido	Dor moderada	Dor moderada / severa	Nenhum	Dor severa
HIPEREMIA	Difusa intensa	Difusa leve	Pericorneana	Difusa intensa	Aspecto hemorrágico	Difusa intensa
CÓRNEA	Clara	Clara	Levemente clara	Infiltrado esbranquiçado	Normal	Edemaciada
PUPILA	Normal	Normal	Normal/pequena	Normal	Normal	Média dilatação e fixa
RESPOSTA PUPILAR	Normal	Normal	Fraca	Normal	Normal	Nenhuma
PRESSÃO INTRA-OCULAR	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Elevada

*OBSERVAÇÃO: Nas crianças as patologias mais frequentes são a conjuntivite e a alergia ocular
 Fonte: Adaptado de Terminology and guidelines for Glaucoma

TRAUMA DENTÁRIO NA INFÂNCIA



Trauma Dentário na Infância

Autores: Arianne Alexandre De Moraes Arraes; Giselle Corrêa De Oliveira; Raianny De Sousa; Priscila Xavier De Araujo; Elghislaine Xavier De Araujo; Leila Marques Araújo De Carvalho.

As lesões dentárias traumáticas (LDTs) são um problema de saúde pública que ocorrem com maior frequência em crianças e adolescentes. Segundo a Associação Internacional de Traumatologia Dentária (2020), as lesões bucais na faixa etária de 0-6 anos correspondem a 18% quando comparadas a lesões físicas, sendo a região bucal a segunda mais afetada. A sua ocorrência pode influenciar na qualidade de vida de quem sofreu o trauma, impactando em atividades diárias, como a fala e a mastigação, além de comprometer a estética, o que pode resultar em danos emocionais e sociais, além de dor. Os adultos também sofrem LDTs, porém em taxas significativamente mais baixas em relação aos indivíduos nas faixas etárias mais jovens. As LDTs mais frequentes em pacientes com dentes decíduos são as lesões periodontais e luxações. O diagnóstico, planejamento e acompanhamento são necessários para garantir um prognóstico favorável.

Os principais fatores etiológicos relacionados à ocorrência das LDTs são associados a quedas involuntárias, colisões/choques com objetos ou pessoas, atividades de lazer e/o esportivas, violência, acidentes automobilísticos, dentre outros. As LDTs ocorrem mais frequentemente entre 2 a 6 anos de idade, que é quando a criança aprende a engatinhar, andar, correr e interagir e ainda não possui reflexos e nem coordenação motora que ajudem a identificar uma possível queda. Observa-se ainda um aumento do risco de ocorrência das LDTs em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, obesidade/sobrepeso, distúrbios do sono e distúrbios de comportamento.

O atendimento emergencial para dentes traumatizados é fundamental para o sucesso do tratamento. A falta de preparo, tanto da população como de profissionais da área da saúde em lidar com o primeiro atendimento

requer bastante atenção. Consequentemente, é de grande importância que cada vez mais os profissionais da saúde tenham o conhecimento, habilidade e treinamento adequados para cuidar de crianças com LDTs na dentição decídua.

A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (AIDT) disponibiliza a revista Dental Traumatology, o site da IADT (www.iadt-dentaltrauma.org/) o aplicativo gratuito “ToothSOS” e o Dental Trauma Guide (<https://dentaltraumaguide.org/pt/>) direcionado aos pais/responsáveis, cirurgiões-dentistas e profissionais da saúde em geral sobre as condutas imediatas a serem abordadas frente a uma LDT.



TOOTH SOS

COMO AVALIAR

É necessário que haja inicialmente uma coleta detalhada do histórico médico, social, odontológico e do acidente da criança que sofreu uma LDT. É normal que nas primeiras horas após o acidente, os pais/ responsáveis e a criança estejam nervosos e ansiosos por ser um momento extremamente estressante. Portanto, é essencial que a equipe médica esteja preparada para tal situação, sendo indispensável uma abordagem estruturada e humanizada para o manejo das LDTs. Após esse primeiro contato, é importante o profissional realizar uma anamnese e exame clínico extra oral e intra oral minuciosos.

Anamnese

Na anamnese deve constar o histórico médico e odontológico do paciente. Na história médica deve ser questionado aspectos que possam ser influentes no tratamento, como: alergias, crises convulsivas, problemas cardiovasculares, se o paciente apresentou em algum momento, amnésia, náusea, vômito, sonolência e/ou visão turva, caso haja alguma alteração deve-se encaminhar o paciente primeiramente ao médico. Quando há uma LDT é importante que sejam realizadas algumas perguntas para um melhor diagnóstico, como:

- “Onde ocorreu o trauma?” – com o intuito de coletar informações se não houve contaminação no local do acidente.
- “Como ocorreu o trauma?” - identificar as zonas de impacto que possam estar associadas a fraturas dentárias secundárias.
- “Há algum distúrbio na mordida?” – se houver caso positivo a esta pergunta, é importante identificar a presença de luxações dentárias com deslocamento, fraturas alveolares ou mandibulares ou fraturas nos côndilos.

Exame Clínico (Extra Oral e Intra Oral)

Extra Oral

É importante avaliar a criança como um todo, como cabeça e pescoço, pois lesões concomitantes podem acontecer, como fraturas faciais, lesões na cabeça, sendo necessário indicar uma consulta médica.

Intra Oral

Deve-se inspecionar a lesão do trauma para identificar se há fratura, posições anormais dos dentes ou mobilidade dentária.

TIPOS DE LESÕES TRAUMÁTICAS DENTÁRIAS

Fratura coronária: Considerar extensão da fratura e verificar se houve exposição pulpar. Pode haver sensibilidade dolorosa às mudanças térmicas e/ou mastigação.



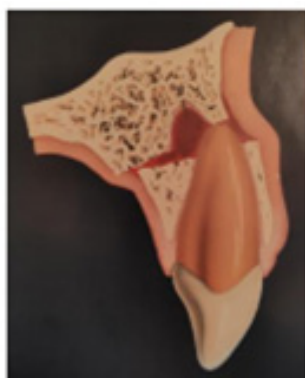
Fratura coronária – Fonte: Wanderley et al., 2014

Fratura radicular (terço cervical): Geralmente a coroa do dente está com muita mobilidade. O fragmento está deslocado.



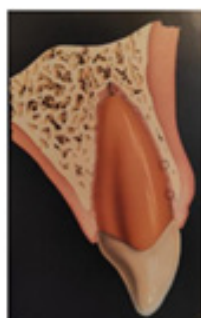
Fratura da raiz – Fonte: Roteiro Baby

Fratura Alveolar: O segmento ósseo dos dentes envolvidos está com mobilidade.



Lesão traumática de fratura alveolar –
Fonte: Andreasen e Andreasen (2001, p. 133)

Concussão: Dente sensível ao toque, mas sem mobilidade, deslocamento ou sangramento do sulco gengival.



Lesão traumática de tecido de sustentação –
Fonte: Andreasen e Andreasen (2001, p 78)

Subluxação: Dente sensível ao toque. Pode apresentar pequena mobilidade, mas sem deslocamento. Na maioria das vezes apresenta um sangramento do sulco gengival.



Subluxação – Fonte:
www.sorriacomocrianca.com.br

Extrusão: O dente apresenta deslocado abaixo da borda incisal dos dentes adjacentes, sem estar totalmente fora do alvéolo.



Aspecto clínico do dente 61 após trauma extrusivo em paciente de 4 anos - Fonte:
Trauma em dente decíduo – luxação extrusiva: relato de caso / Bruna Guimarães
Faria, Patrícia Brandão Guimarães. – Uberaba, 2017.

Luxação lateral: O dente pode estar deslocado em todos os sentidos, geralmente em direção palatina. Normalmente está sensível ao toque podendo apresentar mobilidade



Desenho esquemático de luxação lateral do dente 51- Fonte:
Dentoalveolar trauma in the primary dentition. SBO. 2011 Jan-
Mar;8(1):e1-20

Intrusão: O dente está deslocado de axial para apical. Normalmente está sem sensibilidade ao toque e sem mobilidade.



Avulsão – Fonte: portaldped.com.br

Avulsão: O dente foi totalmente expulso do alvéolo.



Avulsão – Fonte: portaldped.com.br

COMO PROCEDER

As lesões são classificadas em níveis de gravidade baixa, moderada e grave.

Gravidade baixa: Ocorre nas lesões à nível de esmalte, superficiais e sem exposição da polpa do dente. O atendimento de emergência é dispensável pois, mesmo com o tratamento tardio, os resultados são satisfatórios.

Gravidade moderada: Lesões de coroa com exposição da polpa, intrusão, concussão, subluxação, e traumatismo em dentes decíduos são considerados de gravidade moderada. Dessa forma, necessitam de atendimento odontológico especializado imediato.

Gravidade Alta: Nos casos de avulsão, fratura de raiz e fratura alveolar são consideradas situações agudas mais sérias e devem receber

atendimento odontológico especializado imediato.

Na dentição decídua, em geral, as evidências são limitadas para obter muitas opções de tratamento. A observação e o acompanhamento são frequentemente as opções mais apropriadas em casos de LDTs em crianças. A abordagem mais conservadora pode reduzir o sofrimento adicional da criança e o risco de danos adicionais na dentição permanente.

É necessário que haja um aumento da conscientização pública sobre a ocorrência e os cuidados após uma LDT. Os profissionais da saúde precisam estar preparados para tal situação para que o paciente e os pais sejam tranquilizados no momento do nervosismo e sejam orientados quanto aos cuidados com o dente lesionado.

Em relação ao **dente decíduo avulsionado**, não deve ser reimplantado. Por motivos de sobrecarga de tratamentos na criança pequena (reimplante, colocação e remoção de contenções e o tratamento endodôntico do dente decíduo), que podem ocasionar mais danos ao dente permanente ou na sua erupção.

LDT's associadas à Violência Infantil

A violência física é uma das grandes causas de morbidade/mortalidade nas cidades brasileiras, sendo considerado um problema de saúde pública. A negligência e o abuso físico são os principais tipos de violência que acometem crianças e adolescentes. As manifestações orofaciais incluem hematomas, lacerações da língua, lábios, mucosa oral, gengiva, palato duro ou mole, fraturas dentárias, luxações dentárias, avulsões dentárias, fraturas de maxila e mandíbula. Em função disso, os profissionais de saúde que possuem contato com a vítima que sofreu algum tipo de trauma podem ser os primeiros a identificar situações de violência, sendo necessário o conhecimento dos sinais físicos e psicológicos das crianças vitimadas. O diagnóstico dos maus-tratos infantis se baseia no reconhecimento de indicadores de comportamento e dos sinais e sintomas físicos comuns às crianças abusadas e negligenciadas. A legislação brasileira possui medidas

de proteção à criança, como o Estatuto da Criança e do Adolescente, que elucida em seu artigo 245 a sanção de 3 a 20 salários-mínimos aos profissionais que deixarem de comunicar a autoridade competente os casos de conhecimento (Souza et al., 2017; Rover et al., 2020).

PASSO A PASSO

Recomendações dos Primeiros Cuidados

1. A limpeza dos dentes com LDTs é realizada através da solução a base de clorexidina (0,12%) 2 vezes ao dia, no período de 1 a 2 semanas. Assim que possível, deve voltar a higienização convencional com escovação.
2. Alimentação líquida e pastosa, não morder na região dos dentes traumatizados e remoção dos hábitos de sucção (chupeta, dedo e mamadeira).
3. Prescrição medicamentosa, se necessário: analgésico em caso de dor, avaliar a necessidade de anti-inflamatório ou antibiótico (dependendo do caso).

A AIDT realizou um resumo das orientações do tratamento das LDTs na dentição decídua, que são:

- Fatores que influenciam o plano de tratamento: maturidade da criança, capacidade de cooperar em emergências, tempo para esfoliação do dente decíduo e a oclusão do paciente.
- Orientar os pais quanto a melhor forma de controlar os sintomas. Lesões de luxação (intrusão e luxação lateral) e fraturas radiculares podem causar dor intensa.
- Minimizar a ansiedade no atendimento é imprescindível. É necessário que haja a cooperação da criança. Existem várias formas de manejo do comportamento que ajudam e são eficazes para a

realização dos procedimentos em caso de emergência.

- Quando for necessário e a criança cooperar no atendimento, tratamentos que mantenham a dentição decídua são prioridade. Importante expor aos pais as possíveis necessidades futuras de acompanhamento do caso, e considerar formas que minimizam o impacto das LDTs na dentição permanente.
- Para fraturas de coroa e coroa/raiz que envolvam a polpa, lesões de luxação, é essencial realizar o encaminhamento a uma equipe preparada para o tratamento odontológico infantil.
- A contenção é utilizada para fraturas ósseas alveolares e pode ser necessária em casos de fraturas radiculares e luxações laterais.

Antibióticos

Não há evidência na literatura para o uso de antibioticoterapia sistêmica nos casos de lesões de luxação em dentes decíduos. Porém, a utilização de antibióticos fica a critério do clínico quando verificar lesões associadas a lesões do tecido mole ou outras lesões que exijam intervenção cirúrgica.

Dependendo de onde e como ocorreu o acidente, um reforço contra o tétano pode ser necessário. Em caso de dúvidas, consultar um médico em até 48 horas.

TABELA DOS TIPOS DE LDT'S

Fratura	Achados Clínicos	Tratamento	Prognóstico/Acompanhamento
Esmalte	Envolve apenas esmalte	• Não há necessidade de radiografia periapical e preservação; • Ajuste da região afetada; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x por dia por uma semana.	• Pode haver ou não sintomatologia; dependendo do grau da fratura; • Na maioria dos casos não há sinal de necrose pulpar e infecção.
Esmalte e dentina (sem exposição pulpar)	Envolve apenas esmalte e dentina. A polpa não é afetada	• Radiografia inicial opcional. Realizar apenas em casos que houver suspeita de fragmentos em tecidos moles; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x por dia por uma semana.	• Pode haver ou não sintomatologia dependendo do grau da fratura; • Na maioria dos casos não há sinal de necrose pulpar e infecção; • A coloração do dente continua normal.
Esmalte e dentina (com exposição pulpar)	Envolve esmalte, dentina e a polpa é afetada	• Deve ser realizado radiografia inicial periapical; • E se houver suspeita de fragmentos em tecidos moles realizar raio x da região também; • O tratamento deve ser realizado pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança. • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana.	• Pode haver ou não sintomatologia dependendo do grau da fratura; • Necessita de acompanhamento radiográfico e clínico para preservação do caso nos períodos de 1 semana, 1 mês e 1 ano. • Se houver alguma mudança no quadro clínico os pais devem informar a equipe especializada.
De coroa e raiz	Envolve esmalte, dentina e raiz. E a polpa pode estar ou não envolvida	• Deve ser realizados uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • Não é indicado nenhum tratamento de intervenção direta na consulta de emergência, o ideal é o paciente ser encaminhado o mais rápido possível para a equipe especializada. • Caso tenha sintomatologia dolorosa, a equipe médica poderá prescrever medicações que aliviem os sintomas. Mas o tratamento deve ser realizados pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança. • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana.	• Pode haver ou não sintomatologia dependendo do grau da fratura; • Acompanhamento radiográfico após um ano; • Pode haver sinais de necrose pulpar e infecção (fístula, abscesso, mobilidade aumentada ou hiperplasia gengival).

Radicular	Depende da localização da fratura. O fragmento coronário pode estar deslocado e apresentar mobilidade	• Deve ser realizados uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • A fratura geralmente se localiza no terço médio ou apical da raiz; • Não é indicado nenhum tratamento de intervenção direta na consulta de emergência, o ideal é o paciente ser encaminhado o mais rápido possível para a equipe especializada. • Caso tenha sintomatologia dolorosa, a equipe médica poderá prescrever medicações que aliviem os sintomas. Mas o tratamento deve ser realizado pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança. • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por semana.	• Pode haver ou não sintomatologia dependendo do grau da fratura; • Pode haver sinais de necrose pulpar e infecção (fistula, abscesso, mobilidade aumentada ou hiperplasia gengival); • Quando há o realinhamento do dente, afetado pode-se considerar um prognóstico favorável; • Caso não ocorra o realinhamento do dente afetado, pode-se considerar um prognóstico negativo.
Alveolar	A fratura envolve o osso alveolar vestibular, palatino e lingual. Em alguns casos se estender para o osso adjacente. Observa-se frequentemente mobilidade de deslocamento de um segmento com diversos dentes aos mesmo tempo. Causando uma mobilidade em grupo e não individual.	• Deve ser realizado uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • As linhas de fratura podem ser localizar em qualquer nível (do osso marginal até o ápice radicular); • Não é indicado nenhum tratamento de intervenção direta na consulta de emergência, o ideal é o paciente ser encaminhado o mais rápido possível para a equipe especializada; • Caso tenha sintomatologia dolorosa, a equipe médica poderá prescrever medicações que aliviem os sintomas. Mas o tratamento deve ser realizado pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por semana.	• Pode haver ou não sintomatologia dependendo do grau da fratura; • Pode haver sinais de necrose pulpar e infecção (fistula, abscesso, mobilidade aumentada ou hiperplasia gengival); • Acompanhamento radiográfico em 4 semana e em 1 ano.
Concussão	O dente geralmente está sensível ao toque, mas não deslocado	• Não há necessidade de raio x inicial; • Nenhum tratamento é necessário; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana	• Ausência de sintomatologia na maioria dos casos; • O acompanhamento radiográfico só é indicado quando houver um prognóstico desfavorável.
Subluxação	O dente geralmente está sensível ao toque, apresenta mobilidade aumentada, mas sem deslocamento. Pode haver sangramento via sulco gengival	• Deve ser realizado uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • Nenhum tratamento é necessário; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana	• Ausência de sintomatologia na maioria dos casos; • O acompanhamento radiográfico só é indicado quando houver um prognóstico desfavorável.

Luxação Extrusiva	Há o deslocamento apical do dente para fora do alvéolo. O dente parece estar alongado e pode apresentar mobilidade excessiva	• Deve ser realizado uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • O tratamento deve ser realizado pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana.	• Ausência de sintomatologia na maioria dos casos; • O acompanhamento radiográfico só é indicado quando houver um prognóstico desfavorável.
Luxação Lateral	O dente está deslocado, geralmente para face palatina/lingual ou vestibular Não há mobilidade	• Deve ser realizado uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • Caso tenha sintomatologia dolorosa, a equipe médica poderá prescrever medicações que aliviem os sintomas. Mas o tratamento deve ser realizado pela equipe odontológica especializada e depende da maturidade e cooperação da criança; • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana.	• Ausência de sintomatologia na maioria dos casos; • O acompanhamento radiográfico só é indicado quando houver um prognóstico desfavorável.
Luxação Intrusiva	O dente está geralmente deslocado na tábua óssea vestibular ou colidindo com o dente permanente sucessor. O dente desaparece completamente ou quase completamente no alvéolo. Pode ser sentido por palpação na tábua óssea vestibular.	• Deve ser realizado uma radiografia periapical (para diagnóstico e acompanhamento); • Deve-se aguardar o reposicionamento espontâneo do dente independente da direção do deslocamento. • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar; Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por uma semana	• Ausência de sintomatologia na maioria; • O acompanhamento radiográfico só é indicado quando houver um prognóstico desfavorável.
Avulsão	O dente está completamente fora do alvéolo	• Deve ser realizado uma radiografia periapical para diagnóstico e acompanhamento. Também servirá como base para a avaliação do dente permanente em desenvolvimento. • Dentes decíduos avulsionados não devem ser reimplantados. • Orientação aos pais quanto ao cuidado: Cuidado ao se alimentar para não lesionar ainda mais os tecidos moles. Os pais devem limpar a região afetada com uma escova macia para evitar acúmulo de placa e inflamação gengival e aplicar clorexidina 0,12% sem álcool na região afetada, 2x ao dia por semana.	Se o prognóstico for favorável não haverá sinais de distúrbios no desenvolvimento e erupção do dente permanente sucessor. Caso contrário, implicará em impacto negativo na dentição permanente.

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO E INDICAÇÕES DE TOMOGRAFIA EM PACIENTE PEDIÁTRICO



Traumatismo Cranioencefálico e Indicações de Tomografia em Paciente Pediátrico

Autores: Raianny De Sousa, João Vitor Dias Pereira, Fabrício Leocadio Rodrigues de Sousa, Wander Ricardo Quadros da Silva.

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é a principal causa eminentemente traumática que pode levar um paciente pediátrico a evoluir com morbimortalidade. Dados internacionais evidenciam que a cada 100.000 crianças 280 são afetadas por algum grau de TCE a nível mundial. A diferenciação dos casos de TCE na população pediátrica dá-se a partir da identificação e análise de determinados critérios como a classificação de gravidade, mecanismo de trauma, grau de nível de consciência, evidências anatômicas de fraturas em regiões cerebrais específicas, tipo de lesão e eficiência no atendimento inicial ao paciente.

PRINCIPAIS CAUSAS

As causas mais comuns resultam de situações não intencionais, como acidentes de trânsito, colisões de veículos, atropelamentos, acidentes de bicicleta, acidentes domésticos, quedas da própria altura, durante a prática de determinados esportes, e de causas de abuso infantil ou intencionais como a síndrome do bebê sacudido.

FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia envolvida leva em consideração basicamente o tipo de lesão, sendo decorrentes diretamente do traumatismo como -fraturas, hematoma extradural e lesões extracranianas ou das forças de impacto/aceleração-desaceleração tendo como principais expoentes a hemorragia subaracnóidea, o hematoma subdural e a lesão axonal difusa, classificadas como lesões primárias. Já as lesões tidas como secundárias são advindas de eventos sistêmicos resultantes de respostas bioquímicas, metabólicas e

celulares decorrentes da lesão direta como hipóxia, hipotensão e distúrbios eletrolíticos ou de causas intracranianas como hipertensão intracraniana, alterações de perfusão e edemas cerebrais.

A grande maioria são, felizmente, pacientes com TCE leve, ou seja, quando atendidos apresentam baixa incidência de lesões cerebrais importantes, raramente necessitando de intervenção neurocirúrgica. A morbidade e mortalidade pediátrica mais altas são relatadas em crianças menores de 4 anos de idade que cursam com hipotensão, Escala de Coma de Glasgow (ECG) baixa na apresentação inicial, coagulopatia ou hiperglicemia.

APRESENTAÇÃO CLÍNICA

Os pacientes vítimas de TCE devem receber avaliação sistemática em até 15 minutos de sua entrada no setor de emergência, visando reduzir a morbimortalidade. Dessa forma, é fundamental a coleta de uma anamnese sintética e focada para o trauma acompanhada de um exame físico completo e minucioso. Deve-se questionar a história do trauma, detalhadamente, e verificar a presença de sintomas importantes como alterações do estado mental, episódios de vômitos, síncope e convulsões; como também, a utilização de medicamentos, patologias pregressas e possíveis alergias.

O exame físico deve abranger a avaliação das pupilas por meio da fotorreação, simetria e tamanho, uma vez que a anisocoria pode ser sugestiva de herniação cerebral por hipertensão intracraniana; deve-se verificar a presença de déficits motores localizados e realizar o exame neurológico através da aplicação da ECG, de acordo com a idade. A ECG é utilizada visando mensurar o nível de comprometimento neurológico e a gravidade do TCE, que é definido como leve, se ECG variar de 13 a 15; moderado se ECG de 9 a 12 e grave se ECG for menor ou igual a 8, neste caso, há indicação absoluta de intubação orotraqueal

TABELA 1 - Escala de Coma de Glasgow (ECG) modificada para pacientes com ou menores de 2 anos.

Escala de coma de Glasgow pediátrica ≤ 2 anos		
Parâmetro	Resposta Obtida	Pontuação
Abertura Ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À estímulo doloroso	2
	Ausente	1
Resposta Verbal	Interage de acordo com a idade	5
	Irritabilidade, choro	4
	Chora devido a dor	3
	Gemidos devido a dor	2
	Ausente	1
Resposta Motora	Movimentos espontâneos (obedece a comandos)	6
	Afasta-se para tocar (localiza a dor)	5
	Retração para a dor	4
	Flexão anormal (decorticação)	3
	Extensão anormal (descerebração)	2
	Ausente	1

TABELA 2 - Escala de Coma de Glasgow (ECG) para maiores de 2 anos.

Escala de coma de Glasgow > 2 anos		
Parâmetro	Resposta Obtida	Pontuação
Abertura Ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À estímulo doloroso	2
	Ausente	1
Resposta Verbal	Orientado	5
	Confuso, desorientado	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensíveis	2
	Ausente	1
Resposta Motora	Obedece a comandos	6
	Localiza a dor	5
	Retira membro à dor	4
	Flexão anormal (decorticação)	3
	Extensão anormal (descerebração)	2
	Ausente	1

TABELA 3 - Classificação do Traumatismo Cranioencefálico Pediátrico

Classificação TCE Pediátrico	
TCE LEVE	ECG 13 A 15
TCE MODERADO	ECG 9 A 12
TCE GRAVE	ECG ≤ 8

Ademais, averiguar a presença de sinais sugestivos para fratura de base de crânio, como equimose periorbitária bilateral (sinal do Guaxinim); equimose retroauricular (sinal de Battle); presença de otorréia ou rinorréia líquórica ou hemotímpano. Além da análise dos sinais vitais: temperatura, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial.

Devido as manifestações clínicas e os mecanismos dos traumas variarem de acordo a faixa etária, as alterações sugestivas de lesões intracranianas são definidas de acordo com a idade. Para menores de 2 anos, verifica-se a presença de alteração do nível de consciência, se ECG menor ou igual a 14; fraturas cranianas palpáveis; hematomas occipitais, parietal ou temporal; perda de consciência maior ou igual a 5 segundos; comportamento fora do padrão habitual, pelo relato dos pais, e mecanismo de trauma grave.

Por sua vez, entre as alterações sugestivas em maiores de 2 anos estão alteração do estado mental; sinais de fratura de base de crânio; presença de vômitos; perda da consciência, cefaleia intensa e mecanismo grave do trauma. Nesse sentido, são listados como mecanismos traumáticos graves os acidentes automobilísticos com ejeção do paciente ou morte de algum passageiro; vítimas de atropelamento por veículo motorizado e quedas de alturas significativas, mais de um metro de altura para menores de 2 anos, e acima de um metro e meio para maiores de 2 anos.

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

Exames laboratoriais não devem ser obtidos rotineiramente, pois não alteram a conduta e o prognóstico. Para a avaliação de lesões intracranianas solicita-se exames de imagem, de acordo com os critérios clínicos. A Radiografia de Crânio não é útil na detecção dessas lesões, pois o seu resultado normal não exclui a presença de alterações significativas. Assim, o exame mais indicado é a Tomografia Computadorizada (TC) de crânio, a qual possui indicação absoluta na presença de TCE moderado a grave.

No TCE leve (ECG 13 a 15), deve-se considerar a idade da criança e os critérios estabelecidos pelo estudo Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PERCAN), que visa estratificar as vítimas de TCE leve com necessidade de realização de TC de crânio. Dessa maneira, é considerado um TCE leve de alto risco crianças menores de 2 anos que apresentam alteração do nível de consciência, ECG menor ou igual a 14 ou fraturas palpáveis de crânio. Em maiores de 2 anos, verifica-se a redução de ao menos 1 ponto na ECG, alteração do estado mental e a presença de sinais indicativos de lesão de base de crânio, na presença dessas alterações, a TC de crânio sem contraste está indicada.

O TCE leve é classificado pelo PERCAN como risco moderado quando crianças menores de 2 anos são submetidas a um mecanismo de trauma grave, perda da consciência por mais de 5 segundos, apresentam hematoma subgaleal não frontal ou possuem comportamento fora do padrão habitual. E, em maiores de 2 anos, quando há perda de consciência, episódios de vômitos, cefaleia intensa incapacitante ou mecanismo de trauma grave. Na presença de pelo menos uma dessas alterações, de acordo com a faixa etária, está indicada a realização da TC de crânio ou a observação clínica pelo período mínimo de 3 a 6 horas. Na ausência de todos esses fatores, a alta hospitalar está indicada associada a orientações aos responsáveis sobre os sinais de alarme e necessidade de retorno imediato ao setor de emergência.

Por vezes, no TCE grave além da TC de crânio sem contraste, exames adicionais podem ser necessários, de acordo com o quadro clínico e a

estabilidade hemodinâmica do paciente. Dentre eles, a TC da coluna cervical, radiografias simples da coluna cervical lateral, do tórax em AP e da pelve AP, buscando identificar lesões adicionais. Além da utilização da Ultrassonografia Focada para o Trauma (FAST), realizada na presença de um mecanismo traumático grave, durante o atendimento inicial.

ABORDAGEM TERAPÊUTICA

Manejo do TCE leve

A alta hospitalar está indicada para as crianças acima de 2 anos, vítimas de TCE leve, assintomáticas e sem fatores de risco. Porém, crianças menores de 2 anos, dentro das mesmas condições, devem permanecer em observação por um período mínimo de 3 a 6 horas, antes da saída do hospital.

A alta hospitalar deve ser acompanhada de instruções aos pais sobre os seguintes sinais de alarme: cefaleias intensas, episódios de vômitos, convulsões, rinorréia ou otorréia com sangue ou claras, rebaixamento do nível de consciência, incoordenação motora, lesões focais ou parestesia em membros e mudança no comportamento habitual. Na presença de uma dessas alterações, a criança deverá ser conduzida ao setor de emergência para reavaliação imediatamente.

Manejo do TCE moderado a grave

Na presença de TCE moderado a grave, a internação hospitalar deve ser realizada para o estabelecimento da monitorização e tratamento apropriados, com a devida avaliação para a necessidade de terapia intensiva e deterioração de sinais e sintomas neurológicos⁵. O manejo do TCE grave deve seguir as diretrizes do Suporte Avançado de Vida em Trauma, que visa estabelecer suporte às vias aéreas, à respiração e à circulação, com o objetivo de prevenir as lesões secundárias ocasionadas pela presença de hipóxia ou hipotensão.

Em primeiro plano, deve-se manter a via aérea pérvia, ofertar oxigenioterapia e realizar estabilização da coluna cervical. Além disso, verificar a presença de critérios indicativos de Intubação Orotraqueal

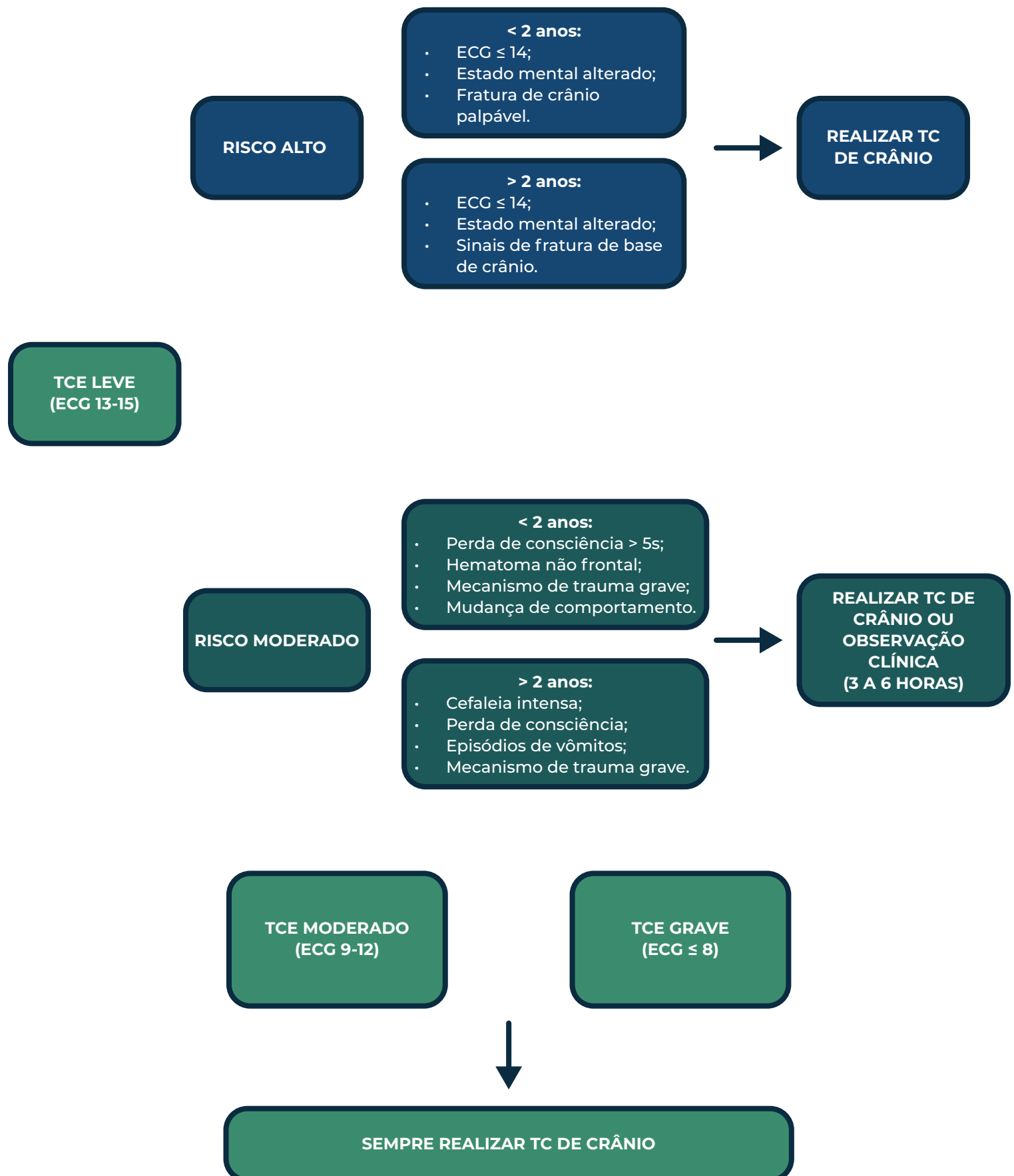
(IOT) obrigatória, como ECG menor ou igual a 8; sinais de insuficiência respiratória ou de instabilidade hemodinâmica, se pelo menos um critério for confirmado, realizar a sequência rápida de intubação. Durante o pré-tratamento, a Lidocaína (1-2mg/kg/dose) pode ser utilizada, pois pode minimizar a elevação da pressão intracraniana, e como drogas de indução, o Etomidato (0,2-0,3 mg/kg) e o Tiopental (1-3 mcg/kg/dose) estão indicados, pois possuem propriedades neuroprotetoras. Caso a via aérea seja de difícil acesso, o bloqueador neuromuscular Succinilcolina (2 mg/kg) pode ser associado.

Durante a ventilação, realizar o monitoramento da pressão de dióxido de carbono (PaCO_2) e mantê-la entre 35 e 40 mmHg. Ademais, se sinais de choque estiverem presentes, realizar a expansão volêmica com soluções isotônicas (20 ml/kg) através de, no mínimo, dois cateteres intravenosos de grande calibre; as perdas sanguíneas devem ser avaliadas para a infusão de concentrados de hemácias (20ml/kg).

Ademais, realizar o reconhecimento e tratamento da hipertensão intracraniana, definida como pressão intracraniana acima de 20 mmHg. São sinais de alerta a presença da Tríade de Cushing (hipertensão, bradicardia e alterações respiratórias), modificação do estado neurológico, ECG menor ou igual a 12 e alterações pupilares, devendo a terapêutica ser instituída de forma imediata. O manejo pode ser realizado através da utilização de solução salina hipertônica a 3% (6,5-10ml/kg em bólus) associada à hiperventilação, manter PaCO_2 entre 35 e 38 mmHg e evitar PaCO_2 menor que 30 mmHg, ou por meio da utilização isolada de Manitol (0,25 a 1g/kg).

A avaliação do nível de consciência por meio da ECG deve ser realizada inúmeras vezes durante todo o atendimento, visto que, crianças em bom estado geral podem cursar com deteriorações importantes e de forma rápida. Por fim, é válido ressaltar que, todas as crianças vítimas de TCE grave devem receber uma avaliação de emergência com um neurocirurgião pediatria.

FLUXOGRAMA DE INDICAÇÃO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS



TRAUMA ABDOMINAL NA INFÂNCIA

10

Trauma Abdominal na Infância

Autores: Otávio Luiz De Queiroz, Pedro Rafael Rocha Stermer, Ayniere Sousa Soares, Andre Marcos Alves, Marcus Vinicius Henrique Brito.

Em pacientes pediátricos, o trauma abdominal possui importante relevância no contexto de emergências, devido a sua prevalência e mortalidade. A região abdominal é a terceira região anatômica mais acometida por lesões nesta faixa etária, representando cerca de um quarto dos traumas mais graves em crianças. O risco de morte também é expressivo, com cerca de 8% de mortalidade (LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018).

Ao avaliar os tipos de mecanismos causadores de trauma abdominal (TABELA 1), verifica-se que a grande maioria dos traumas abdominais pediátricos são contusos. Isso ocorre pela natureza etiológica destas lesões. A maioria dos traumas abdominais pediátricos são causados por acidentes em veículos e quedas. Contudo, causas perfurativas, apesar de serem minorias, devem ser avaliadas com atenção, devido a maior frequência de necessidade de intervenção cirúrgica e maior letalidade (KHAN; MCMONAGLE; NOTT, 2019; LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; STEWART et al., 2018).

TABELA 1 - Mecanismos de traumas

TRAUMAS CONTUSOS	TRAUMAS PENETRANTES
Automobilístico	Lesão por arma branca
Atropelamento	Lesão por arma de fogo
Ciclístico	Fraturas expostas
Quedas	Cortes por vidro

ÓRGÃOS ACOMETIDOS

A Tabela 2 traz em ordem de importância os órgãos mais acometidos no trauma abdominal pediátrico em relação ao seu mecanismo de lesão.

TABELA 2 - Órgãos mais acometidos no trauma abdominal pediátrico

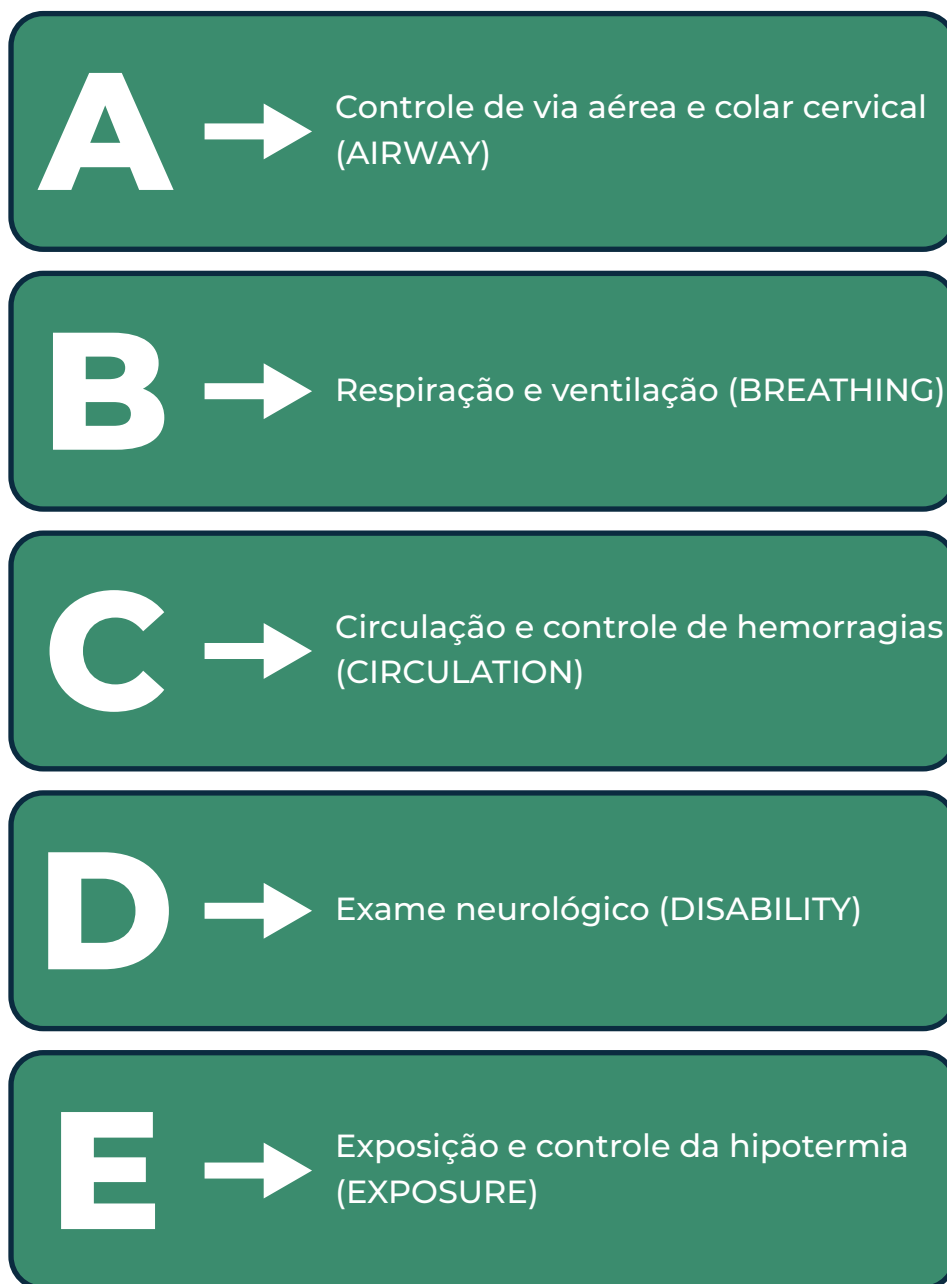
ÓRGÃOS MAIS ACOMETIDOS	
TRAUMA CONTUSO	TRAUMA PENETRANTE
Baço	Vísceras ocas (estômago, intestinos delgado e grosso)
Fígado	Fígado
Pâncreas	Baço
Vísceras ocas (estômago, intestinos delgado e grosso)	Vasos calibrosos (ex. aorta abdominal, veia cava inferior, veia porta, etc.)

Fonte: LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; STEWART et al., 2018;

ABORDAGEM INICIAL

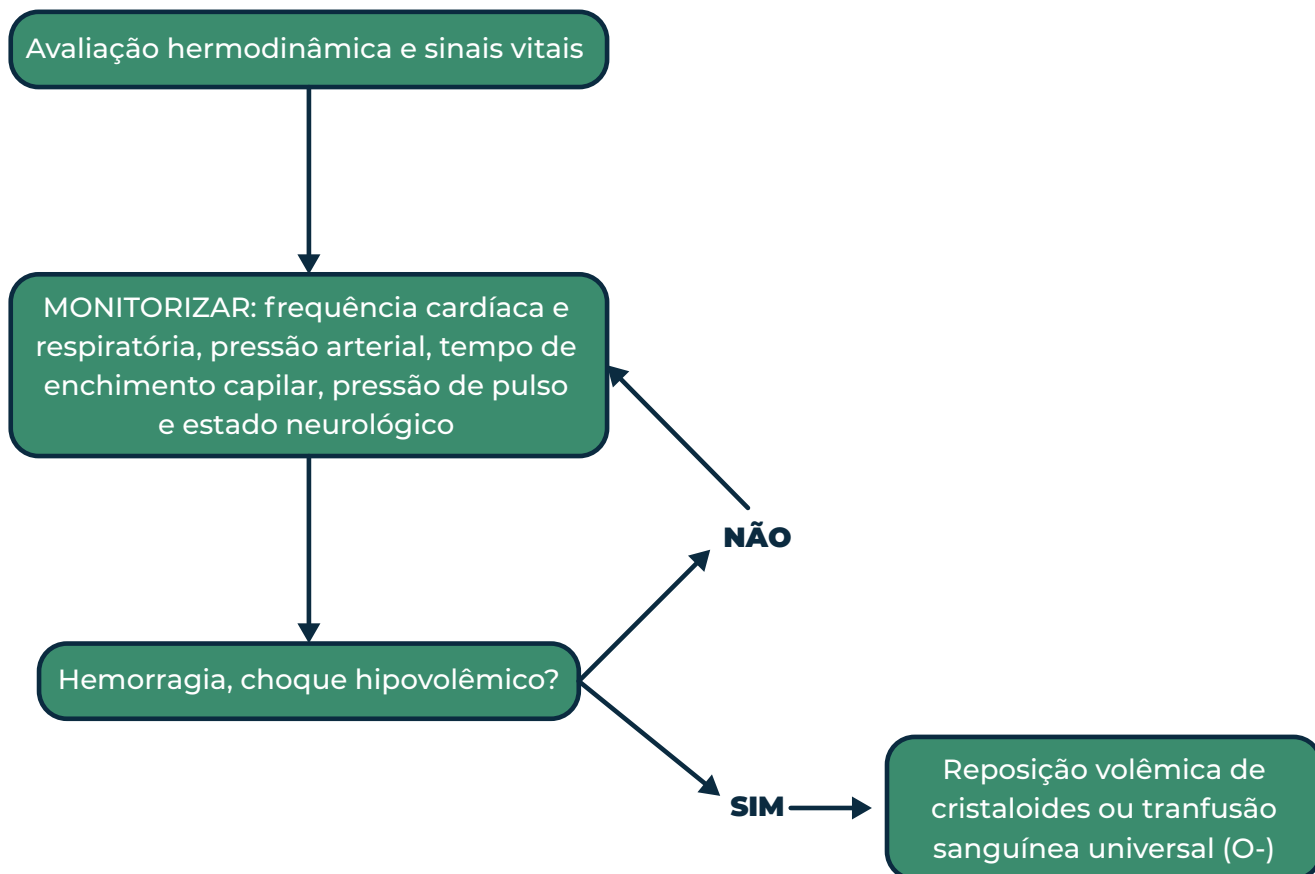
Em todo paciente vítima de trauma, seja adulto ou pediátrico, a abordagem inicial deve ser realizada de forma sistemática, seguindo as diretrizes do Advanced Trauma Life Support, visando a imediata identificação e tratamento das lesões com risco imediato de vida. o protocolo ABCDE (FIGURA 1). Em seguida, uma avaliação hemodinâmica e monitorização dos sinais vitais deve ser realizada (FIGURA 2).

FIGURA 1 - Protocolo ABCDE



Fonte: O'ROURKE; RYAN; BURNS, 2021.

FIGURA 2 - Avaliação hemodinâmica e monitorização dos sinais vitais



Fonte: MARTINS et al., 2016

Após estabilização inicial, deve-se buscar elementos da história do trauma que facilitem a conduta médica no exame físico e tratamento da criança. Desse modo, faz-se necessário indagar à criança se lúcida e responsiva, aos pais e testemunhas presentes sobre a cinemática do trauma, velocidade e presença de outras vítimas, por exemplo. Um exame físico rápido e direcionado ao abdome deve ser realizado, através da inspeção, buscando lesões externas, equimoses, sinais de cinto de segurança, perfurações, ausculta ausente dos ruídos intestinais, e palpação das regiões abdominais avaliando distensões, sensibilidade, reflexo doloroso e massas palpáveis (LEE; FLEISHER, 2020).

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

A abordagem diagnóstica irá depender principalmente do estado de gravidade do paciente pediátrico, como instabilidade hemodinâmica, sinais hemorrágicos e choque hipovolêmico (FIGURA 3). É importante citar que

em todas estas possibilidades, quem deve conduzir, preferencialmente, a investigação é um cirurgião, pois em caso de alterações, o mesmo já pode iniciar a conduta cirúrgica, além de evitar interferências na avaliação (LEE; FLEISHER, 2020; O'ROURKE; RYAN; BURNS, 2021; STEWART et al., 2018).

Avaliação laboratorial: embora não haja uma padronização, alguns exames laboratoriais auxiliam a conduta médica frente a uma criança estável hemodinamicamente, vítima de trauma abdominal contuso e com suspeita de lesão intra-abdominal (Tabela 3).

TABELA 3 - Exames laboratoriais

Exames bioquímicos	
Hemograma	Glicemia
Tipagem sanguínea	Ureia e creatinina
Coagulograma	Amilase e lipase
Eletrólitos	Transaminases séricas
Análise de urina	Gasometria arterial ou venosa

Fonte: SALADINO; CONTI, 2021.

Avaliação radiológica: a ultrassonografia e a tomografia de abdome e pelve são os principais métodos de investigação por imagem frente a uma suspeita de lesão intra-abdominal.

Ultrassonografia: realizada à beira do leito, de forma rápida e direcionada ao trauma, o e-FAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma) avalia quatro locais abdominais (quadrante superior direito, quadrante superior esquerdo, região subxifóide e pelve), além de avaliar o tórax através de sua parede anterior. É extremamente útil no paciente instável hemodinamicamente, sendo possível determinar a presença de hemopericárdico e/ou líquido intraperitoneal secundário ao trauma. Pacientes instáveis com fluido intraperitoneal no e-FAST podem exigir intervenção cirúrgica (SALADINO; CONTI, 2021).

Tomografia (TC) abdominal e pélvica com contraste: é a modalidade preferida para determinar lesão intra-abdominal em crianças hemodinamicamente estáveis vítimas de trauma abdominal significativo. Apresenta boa sensibilidade na detecção de lesões hepáticas, esplênicas e retroperitoneais, contudo, tem baixa sensibilidade para lesões de vísceras ocas (SALADINO; CONTI, 2021).

Por apresentar considerável risco associado à exposição significativa à radiação na infância, este método deve ser empregado somente frente a uma suspeita de lesão intra-abdominal. Algumas características clínicas, quando presentes, predizem uma baixa probabilidade de haver lesão intra-abdominal que requeira alguma intervenção específica, nestes casos o uso da TC pode ser ponderado e não indicado (Tabela 4).

TABELA 4 - Regras de baixo risco para lesão intra-abdominal

Características clínicas	
Escala de coma de Glasgow ≥ 14	Sem queixas de dor abdominal
Sem evidência de trauma na parede abdominal	Sem vômito
Ausência do sinal de cinto de segurança	Sem trauma na parede torácica
Sem sensibilidade abdominal	Sem sons respiratórios diminuídos

Fonte: SALADINO; CONTI, 2021.

Lavagem peritoneal diagnóstica (LPD): este método foi amplamente substituído pelo e-FAST, TC ou laparoscopia. Sua utilização raramente é útil na avaliação de uma criança hemodinamicamente instável, na maioria das vezes opta-se por laparotomia de emergência ao LPD. Em crianças estáveis, sua utilização não se justifica devido sua baixa especificidade para órgão acometido e tipo de lesão, e por não contribuir para a tomada de decisão cirúrgica.

CONDUTA CIRÚRGICA - LAPAROTOMIA DE EMERGÊNCIA

As indicações para realização de laparotomia imediata incluem evidência de lesão intra-abdominal significativa, como perfuração de víscera oca demonstrada por meio de pneumoperitônio, e/ou sangramento intra-abdominal maior que 50% da volemia estimada da criança, com instabilidade hemodinâmica apesar da ressuscitação volêmica com cristaloides e transfusão sanguínea. Importante ressaltar que nestes casos, a cirurgia de emergência não deve ser atrasada por nenhum outro procedimento adicional, como realização de tomografia. As amostras para exames laboratoriais devem ser obtidas de forma que não atrase o atendimento cirúrgico (SALADINO; CONTI, 2021).

CONDUTAS NÃO CIRÚRGICAS

O manejo definitivo de paciente pediátricos com trauma abdominal deve ser realizado preferencialmente por uma equipe que contenha um cirurgião pediátrico com experiência em trauma (LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; SALADINO; CONTI, 2021; STEWART et al., 2018).

QUADRO 1 - Manejo em crianças hemodinamicamente estáveis

TIPO DE ACOLHIMENTO	CARACTERÍSTICA GERAL	INTERVENÇÃO MAIS RELACIONADA
ÓRGÃO SÓLIDO	Autolimitado	Tratamento conservador: Observação; Considerar ressuscitação volumétrica
VÍSCERAS OCAS	Relacionado a perfurações e rupturas	Intervenção cirúrgica

Fonte: LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; SALADINO; CONTI, 2021; STEWART et al., 2018

Em casos de lesão esplênica, esplenectomia é necessária apenas quando há sangramento contínuo e necessidade de transfusão sanguínea para ressuscitação maior que 40 ml/kg. A preservação do baço deve ser um ponto a ser levado em consideração, para evitar os riscos cirúrgicos da esplenectomia em crianças, principalmente risco de infecção (LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; SALADINO; CONTI, 2021; STEWART et al., 2018).

Vale ressaltar que lesões em trato gastrintestinal podem evoluir para quadros de perfuração dias após o evento traumático, então deve-se dar uma atenção especial em casos com suspeita de lesão intestinal (como lesões causadas por sinto de segurança) (LYNCH; KILGAR; AL SHIDLI, 2018; SALADINO; CONTI, 2021; STEWART et al., 2018).

QUEIMADURAS E LESÕES TÉRMICAS NA INFÂNCIA

Queimaduras e Lesões Térmicas na Infância

Autores: João Vítor Dias Pereira, Raianny De Sousa, Dhonnell Oliveira Da Silva.

Lesões térmicas constituem um grave problema de saúde, sendo responsável por alta morbidade e elevado número de óbitos. A maior parte das queimaduras fatais ocorre em países de baixa renda e as crianças são consideradas as vítimas mais vulneráveis e com maior mortalidade. As queimaduras que ameaçam a vida incluem as queimaduras térmicas grandes, as lesões elétricas e as queimaduras químicas.



Trata-se de lesão tecidual que tem sua gravidade estipulada de acordo com a porcentagem do tecido acometido, período de exposição e agente causal. Gera lesões cutâneas que podem ser classificadas em três graus, que se estendem do primeiro ao terceiro, na ordem do menos grave ao mais grave. Queimaduras de 1º grau são mais superficiais, atingindo somente a parte mais externa da epiderme; as de 2º grau atingem a epiderme e a derme, causam dilatação vascular e formam bolhas e edema local; as queimaduras de 3º grau são as mais profundas, geralmente atingem nervos sensoriais, podendo atingir também ossos e músculos. Além dos sinais e sintomas físicos é possível que alterações no status mental sejam

encontradas.

A classificação de extensão e profundidade da lesão por queimadura encontra-se bem estabelecidos e tem por objetivo, além de definir a gravidade das lesões, direcionar intervenções e prognóstico adequados. Em crianças, as queimaduras profundas são mais comuns, uma vez que a espessura da epiderme e derme é menor em relação aos adultos, sendo o paciente considerado um grande queimado quando mais que 10% da superfície corporal estiver comprometida. A superfície corporal queimada (SCQ) e a inalação de fumaça são preditores de mortalidade nas queimaduras. A profundidade da queimadura está relacionada diretamente com a mortalidade, tendo as queimaduras de espessura total pior prognóstico quando comparadas a de espessura parcial.

Todas as queimaduras tem sua importância e são consideradas sérias, independente da sua extensão. Acredita-se que cerca de um milhão de brasileiros sofrem acidentes com queimaduras anualmente, destes aproximadamente cento e vinte mil necessitam de assistência médica e 2 a 3% irão a óbito de forma direta ou indireta. De acordo com a Sociedade Brasileira de Queimaduras (2021), durante o período de março a novembro de 2020 houve um aumento de internações por queimaduras, sem considerar os acidentes que não necessitaram de hospitalização, devido ao intenso uso de álcool em gel e álcool líquido 70% como medida de prevenção do coronavírus.

No período de setembro de 2020 a agosto de 2021 foram mais de nove mil internações de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras no Brasil, sendo a principal faixa etária afetada de 1 a 4 anos.

Essa afecção traumática é apontada como um grave problema para a saúde pública brasileira, tanto pelo número de pacientes acometidos quanto pelo gasto gerado no seu procedimento e acompanhamento pós-internação. Encontra-se no quarto lugar como o tipo de trauma mais comum no mundo e manifesta-se como a segunda causa de morte na infância nos Estados Unidos e Brasil. A maior parte das queimaduras em crianças acontecem no ambiente familiar, por água, outros líquidos quentes e chamas de fogo. Os acidentes domiciliares, envolvendo queimaduras,

necessitam de atendimento especializado, dependendo da gravidade, intervenção cirúrgica e internamento em Unidade de Terapia Intensiva.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o risco de morte por queimaduras na infância é alto e menores de cinco anos têm as maiores taxas de mortalidade por queimaduras, sendo a maior incidência entre o primeiro e segundo ano de vida. Tal condição justifica-se porque é nesta idade que a criança começa a andar, adquirindo liberdade, porém ainda não possui noção do perigo, tornando-se uma vítima fácil dos acidentes. Nessa faixa etária a queimadura ainda chama maior atenção uma vez que o tecido cicatricial não apresenta as mesmas características que o tecido saudável, podendo repercutir com deformidades e prejuízo da função à medida que a criança se desenvolve.

Diferente do trauma mecânico, o corpo tem pouco ou nenhum mecanismo de adaptação para sobreviver a uma lesão térmica. A magnitude da resposta inflamatória se relaciona com o risco de óbito. A inflamação se inicia com liberação de mediadores que atuam na fase inicial aumentando a permeabilidade vascular e produzindo edema e perda de função. Esta resposta inflamatória, se intensifica, passa a ser também lesiva ao tecido sadio adjacente, com repetidas síndromes de isquemia e reperfusão, liberação de agentes oxidantes, metabólitos do ácido aracdônico e proteases, causando mais inflamação local, sistêmica e lesão tecidual, caracterizando a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) e a Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas, com translocação bacteriana, desenvolvimento de infecção e sepse.

A remoção precoce do tecido queimado diminui a liberação de mediadores inflamatórios e a colonização bacteriana, atenuando a SIRS, o que reduz os distúrbios metabólicos, sepse e falência dos órgãos. A falha em prover reposição volêmica adequada levará a choque refratário, disfunção de múltiplos órgãos e até aprofundamento das queimaduras. As principais causas de morte em queimados são complicações da inalação de fumaça: asfixia, lesão térmica e lesão pulmonar tardia induzido por toxinas.

Tratamento precoce é imperativo, sobretudo para pacientes pediátricos. Reposição volêmica inicial é requerida com volumes relativamente maiores

de fluidos intravenosos do que adultos com queimaduras de tamanhos semelhantes. As perdas líquidas são proporcionalmente maiores em crianças devido a sua pequena relação entre peso corporal e superfície corporal. Além disso crianças tem menos reserva metabólica de glicogênio hepático para manter a glicemia adequada durante o processo de reanimação de queimados, por exemplo.

O controle de infecções, suporte à resposta hipermetabólica, suporte nutricional, tratamento das lesões por inalação, além do tratamento cirúrgico mais precoce na queimadura de espessura total, com excisão do tecido queimado e na cobertura cutânea com enxerto autólogo, enxertos homólogos ou matrizes de regeneração dérmica – e uso de curativos biológicos em queimaduras de espessura parcial, são responsáveis pela melhora do prognóstico do paciente vítima de queimadura.

AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA CRIANÇA GRAVEMENTE DOENTE

12

Avaliação Sistemática da Criança Gravemente Doente

Autores: Raianny De Sousa, João Vitor Dias Pereira, Fabrício Leocadio Rodrigues de Sousa, Wander Ricardo Quadros da Silva.

AVALIAÇÃO INICIAL

A avaliação inicial consiste em um método simples e rápido de inspeção e triagem, que busca responder a seguinte pergunta: “Esta criança é grave?”. Para isso utiliza três pontos de avaliação semiológica baseados na inspeção do caso. A presença de ao menos uma alteração permite ao emergencista classificar o quadro como potencialmente grave e encaminhar o paciente para sala de emergência. Os três pontos avaliados são: aparência, esforço respiratório, circulação.

FIGURA 1 - Avaliação Inicial



Fonte: Pediatric Advanced Life Support, 2020

Aparência

O primeiro componente remete à impressão inicial que temos do paciente e seu estado fisiológico e nível de consciência. Para isso pode-se utilizar o mnemônico TICOFF (Tônus, Interatividade, Consolabilidade, Aparência/olhar, Fala/choro).

Esforço Respiratório

O segundo componente avalia a respiração, sem uso do estetoscópio. Deve-se atentar para sinais de esforço respiratório e sons de respiração anormal.

FIGURA 2 - Avaliação do esforço respiratório

Avaliar	Normal	Anormal
Esforço respiratório	• Respiração normal, sem aumento de esforço • Expiração Passiva	• Batimento de asa nasal • Tiragem ou uso de músculos acessórios • Esforço respiratório elevado
Sons nos pulmões e nas vias aéreas	Sem sons respiratórios anormais	Respiração com ruídos (p. ex., sibilos, gemido, estridor)

Fonte: Pediatric Advanced Live Support, 2020

Circulação

Por fim deve-se avaliar o estado circulatório geral da criança. Avalie a cor e o padrão de pele em busca de sinais de déficit na perfusão tecidual. Procure também por hematomas ou outras lesões e avalie as mucosas.

FIGURA 3 - Avaliação da pele das membranas mucosas

Avaliar	Normal	Anormal
Cor da pele	Parece normal	• Palidez • Moteamento • Cianose
Petéquias ou púrpura ou lesões hemorrágicas visíveis	Anormais	• Hemorragia evidente e significativa • Hemorragia na pele (p. ex., púrpura)

Fonte: Pediatric Advanced Life Support, 2020

Se caso durante a avaliação inicial for identificado que a criança está inconsciente e não respira ou apresenta-se em gasping (respiração agônica), deve-se interromper a avaliação inicial e iniciar imediatamente o algoritmo de parada cardiorrespiratória.

Concluída a avaliação inicial sem alterações encontradas, a criança deverá ser encaminhada para avaliação pediátrica, porém em nível de complexidade mais baixo. Todavia, se após a avaliação inicial for encontrada alguma alteração em algum dos três componentes, a criança deve ser imediatamente encaminhada à sala de emergência/vermelha, iniciada monitorização cardíaca, oximetria de pulso, fornecimento de oxigênio, instalação de acesso venoso periférico e aferição dos sinais vitais (frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória, glicemia capilar e temperatura axilar) e dar início à avaliação primária.

AVALIAÇÃO PRIMÁRIA

A avaliação consiste numa abordagem sistemática e prática com o intuito de identificar e tratar condições potencialmente fatais. Sua sistemática baseia-se no ABCDE: Airway (vias aéreas), Breathing (respiração), Circulation (Circulação), Disability (Disfunção), Exposure (Exposição). A avaliação deve ser feita de forma sequencial, sendo que a identificação de anomalias devem ser prontamente corrigidas antes de se passar para a avaliação do próximo passo da cadeia. Ao se concluir o ABCDE, deve-se reiniciar a sequência, reavaliando as medidas terapêuticas instituídas anteriormente, realizando o processo de forma cíclica até a estabilização hemodinâmica do paciente. Somente após isso inicia-se a avaliação secundária.

Vias Aéreas (Airway)

- Avaliação: Vias aéreas estão patentes ou abertas; Presença de esforço inspiratório; Sons inspiratórios anormais (roncos, estridor agudo, gemidos, gorgolejo);

- Intervenções: posicionamento correto e confortável; elevação do queixo ou anteriorização da mandíbula; aspiração; remoção do corpo estranho; intubação endotraqueal ou inserção de via aérea com máscara laríngea; aplicação de pressão positiva contínua nas vias aéreas ou ventilação não invasiva; cricotirotomia.

Respiração (Breathing)

- Avaliação: Frequência e profundidade respiratórias (apneia, bradipneia, taquipneia); Sinais de esforço respiratório (batimento de asa nasal, retrações, respiração paradoxal, aumento do tempo de inspiração ou expiração); Expansão torácica; Ausculta pulmonar (roncos, sibilos, crepitações, diminuição/ausência do murmúrio vesicular); Saturação de O₂ por oximetria de pulso (>94% em ar ambiente);

- Intervenções: oxigenoterapia, broncodilatadores, intubação

endotraqueal ou inserção de via aérea com máscara laríngea; aplicação de pressão positiva contínua nas vias aéreas ou ventilação não invasiva; toracocentese descompressiva; toracostomia com drenagem em selo d'água.

FIGURA 4 - Frequências respiratórias normais

Idade	Frequência (respirações/min)
Bebê	30-53
1ª infância	22-37
Idade pré-escolar	20-28
Idade escolar	18-25
Adolescente	12-20

Fonte: Pediatric Advanced Life Support, 2020

Circulação (Circulation)

- Avaliação: frequência e ritmo cardíaco (bradicardia, taquicardia); pulsos periféricos e centrais (cheios, filiforme, rítmico, irregular); tempo de enchimento capilar; coloração e temperatura da pele (moteamento, palidez, cianose, rubor); pressão arterial; ausculta pulmonar (sopros, B3, B4, choque valvar, abafamento de bulhas); turgência jugular; hepatomegalia.

- Intervenções: reposição volêmica, drogas vasoativas, antiarrítmicos, pericardiocentese, cardioversão química, cardioversão elétrica, desfibrilação, marca-passo.

FIGURA 5 - Frequências cardíacas normais

Idade	Frequência em vigília (respirações/min)	Frequência durante o sono (respirações/min)
Neonatos	100-205	90-160
Bebê	100-180	90-160
1ª infância	98-140	80-120
Idade pré-escolar	80-120	65-100
Idade escolar	75-118	58-90
Adolescente	60-100	50-90

Fonte: Pediatric Advanced Life Support, 2020

FIGURA 6 - Frequências arteriais normais

Idade	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)	Pressão arterial média (mmHg)
Nascimento (12 h, 1.000 g)	39-59	16-36	28-42
Nascimento (12 h, 3kg)	60-76	31-45	48-57
Neonato (96 h)	67-84	35-53	45-60
Bebê (1 a 12 meses)	72-104	37-56	50-62
1ª infância (1 a 2 anos)	86-106	42-63	49-62
Idade pré-escolar (3 a 5 anos)	89-112	46-72	58-69
Criança em idade escolar (6 a 9 anos)	97-115	57-76	66-72
Pré-adolescente (10 a 12 anos)	102-120	61-80	71-79
Adolescente (12 a 15 anos)	110-131	64-83	73-84

Fonte: Pediatric Advanced Live Support, 2020

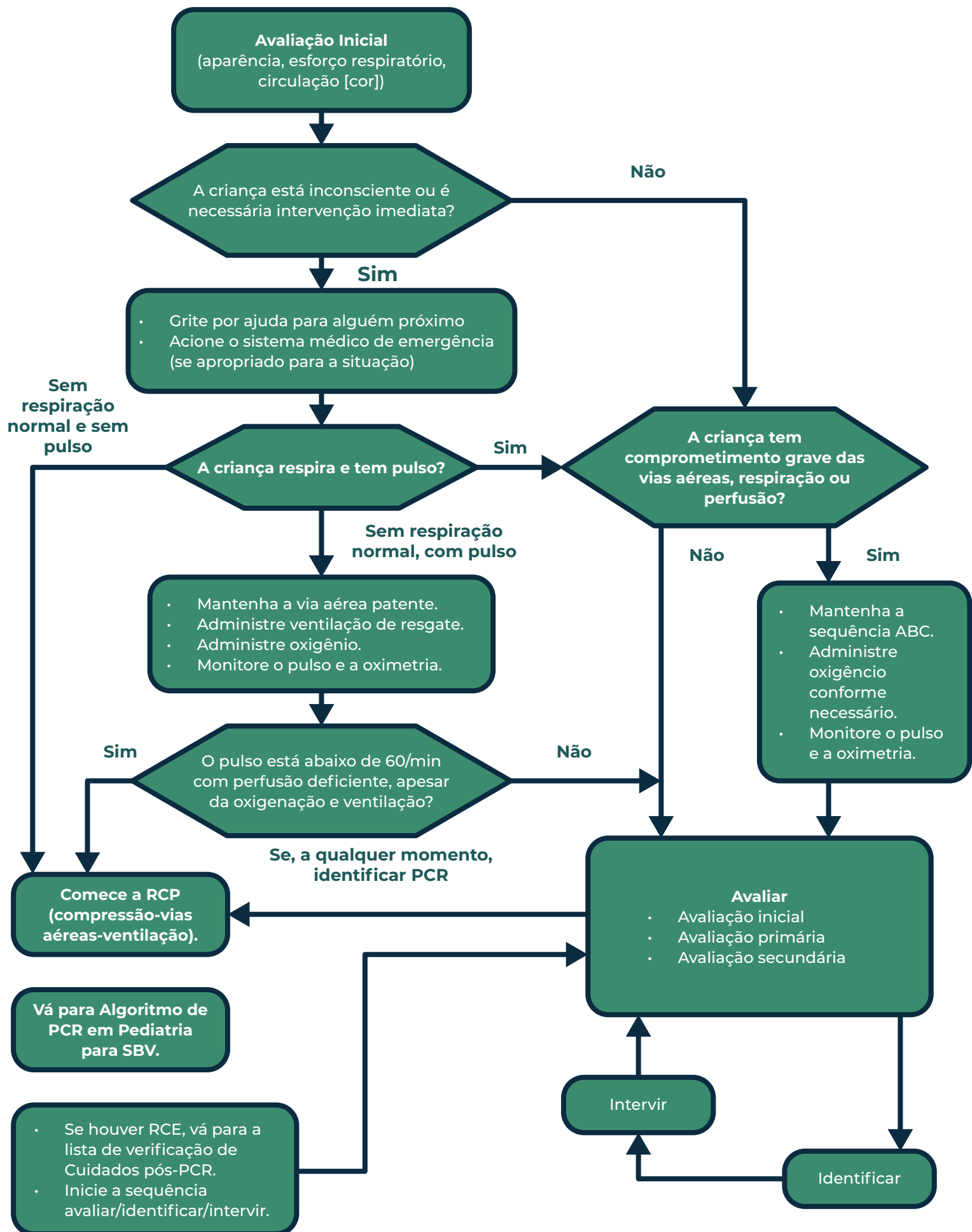
Disfunção (Disability)

- Avaliação: Escala de resposta pediátrica AVDI (Alerta, Resposta Verbal, Resposta à Dor, Inconsciente); Escala de Coma de Glasgow (GCS); Resposta das pupilas à luz (miose, midríase, anisocoria); glicemia; sinais de irritação meníngea.
- Intervenções: antídotos, reposição de glicose, anticonvulsivantes.

Exposição (Exposure)

- Avaliação: remoção de vestimentas e inspeção geral; traumas e hemorragias; temperatura (hipo ou hipertermia); lesões de pele (queimaduras, petéquias, púrpuras, hematomas);
- Intervenções: curativos, suturas, mantas térmicas, medidas de resfriamento, imobilizações de fraturas.

FIGURA 7 - Algoritmo da abordagem sistemática de SAVP



AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA

A avaliação secundária consiste numa abordagem sistemática do contexto em que se deu o evento clínico do atendimento. Após a estabilização clínica do paciente utiliza-se o mnemônico **SAMPLE** para a coleta de informações que contemplem o histórico do paciente e auxiliem nas condutas a serem tomadas e no diagnóstico definido.

- **S**inais e sintomas no início da enfermidade;
- **A**lergias;
- **M**edicamentos em uso;
- **P**assado/histórico médico;
- **L**íquidos e alimentos ingeridos na última refeição;
- **E**ventos envolvidos;

Após o fechamento de todo o ciclo de avaliação/reavaliação, com estabilização clínica, o paciente deverá ser direcionado ao local mais apropriado para o tratamento definitivo do mesmo.

Referências

1. Ralston M. Pediatric Basic Life Support for health care providers. UpToDate 2020 [Internet]. [acessado em 2021 Nov 09]; 1-25. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pediatric-basic-life-support-bls-for-health-care-providers?search=pals&source=search_result&selectedTitle=2~102&usage_typwe=default&display_rank=2.
2. EricFleegler,MDM,MonicaKleinmanM.PediatricAdvancedLifeSupport (PALS) – UpToDate [Internet]. [acessado em 2021 Nov 09] Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pediatric-advanced-life-support-pals?search=pals&source=search_result&selectedTitle=1~102&usage_type=default&display_rank=1.
3. Carvalho PRA, Ferreira AR, Silva VB da, Loch LF. Diretrizes da ressuscitação cardiopulmonar pediátrica – 2015. Soc Bras Pediatr. 2016;6(3): 155-63.
4. Adult Basic Life Support. 2006 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
6. Pronto-socorro: medicina de emergência. Editores Herlon
7. Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria / [organizadores Dennis Alexander Rabelo Burns... [et al.]]. -- 4. ed. -- Barueri, SP: Manole, 2017.

8. Au CC, Branco RG, Tasker RC. Management protocols for status epilepticus in the pediatric emergency room: systematic review article. *J Pediatr (Rio J)*. 2017 Nov-Dec;93 Suppl 1:84-94. doi: 10.1016/j.jpmed.2017.08.004. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28941387.
9. Silbergleit R, Durkalski V, Lowenstein D, Conwit R, Pancioli A, Palesch Y, Barsan W; NETT Investigators. Intramuscular versus intravenous therapy for prehospital status epilepticus. *N Engl J Med*. 2012 Feb 16;366(7):591-600. doi: 10.1056/NEJMoa1107494. PMID: 22335736; PMCID: PMC3307101.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de vigilância em saúde [Internet]. 2019 [citado em 07 de novembro de 2021]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf
11. Reis MC, Fraga AM. Acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos, cap. 17 em “Tratado de Pediatria” - Sociedade Brasileira de Pediatria, 4ª edição, 2017.
12. Oliveira, ATAL; Sousa, AFB; Alcantra, ICL; Miranda, ITN; Marques, RB. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade* [online] 2018 jan. [Citado em 07 de novembro de 2021] Revinter. Disponível em: <http://autores.revistarevinter.com.br/index.php?journal=toxicologia&page=article&op=view&path%5B%5D=389> DOI: <http://dx.doi.org/10.22280/revintervol11ed3.389>.
13. Marques, MMA. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. *Rev Esc USP, Ribeirão Preto* [online] 2003 dez. [Citado em 08 de novembro de 2021] , v. 4, n. 4, p. 480-489 Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/777> DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p480-489>
14. Leis, L. B., & Chebabo, A. (2001). Diretrizes diagnósticas de acidentes com animais peçonhentos. Rio de Janeiro: UFRJ.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde [online] 2001. [Citado em 07 de novembro de 2021] Disponível em: <https://www.iciict.fiocruz.br/sites/www.iciict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>
16. Ministério da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos em Guia de Vigilância Epidemiológica. 7 ed. Caderno 15. Brasília: Fundação Nacional de Saúde [online] 2009 [Citado em 08 de novembro de 2021] Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf.
17. Rosen. Medicina de emergência: conceitos e prática médica. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
18. Santos MS, Silva CG, Neto BS, et al. Clinical and Epidemiological Aspects of Scorpionism in the World: A Systematic Review. Wilderness Environ Med [online]. 2016 jan. [Citado em 08 de novembro de 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27912864/> DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2016.08.003>
19. Torrez, PPQ; Dourado, FS; Bertanil, R; Cupo, P; França, FOS. Scorpionism in Brazil: exponential growth of accidents and deaths from scorpion stings. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online] 2019 mar. [Citado em 09 de novembro de 2021] v. 52, p. 2-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/kmCcGVLxgV5nBHrbzKPnqds/?lang=en> DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0350-2018>.
20. Warrell, DA. Venomous Bites, Stings, and Poisoning. Infectious Disease Clinics Of North America [online] 2019 jan [Citado em 09 de novembro de 2021] v.33,n.1,p.17-38,Elsevier BV.Disponívelem:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891552018300886?via%3Dihub> DOI:<http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.001>.
21. Walker, JP; Morrison, R; Stewart, D, Dennis. Venomous Bites and

- Stings. Current Problems In Surgery, Elsevier BV [online] 2013 dez. [Citado em 09 de novembro de 2021] v. 50, n. 1, p. 9-44. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0011384012001955> DOI: <http://dx.doi.org/10.1067/j.cpsurg.2012.09.003>.
22. Velasco IT, Neto RAB, Souza HP de, Marino LO, Marchini JFM, Alencar JCG de. Medicina de Emergência: Abordagem Prática. Barueri: Manole, 2020.
23. Bull PD. VII Manual de Otorrinolaringologia pediátrica da IAPO. Interamerican Association of Pediatric Otorhinolaryngology, 2014.
24. Junior HS, Sukys GA. Obstrução infecciosa das vias aéreas superiores. Programa de Atualização em Emergência Pediátrica: Ciclo 1. Porto Alegre: Artmed; 2017.
25. Mannarino RV. Obstrução respiratória Alta em pediatria. Revista de Pediatria (SOPERJ): 2012.
26. Ferreira La Torre FP, Passarelli MLB, Cesar RG et al. Emergências em Pediatria: protocolos da Santa Casa. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2013.
27. Do Carmo MM. Atenção as urgências e emergências em pediatria. Belo Horizonte: Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, 2005.
28. Junior HS, Sukys GA. Guia Prático de Conduta: Crupe Viral e Bacteriana. Sociedade Brasileira de Pediatria, Artmed: 2017.
29. Sousa KSF. OBSTRUÇÃO DE VIA AÉREA SUPERIOR. Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, 2020.
30. Fernandes TF. Como eu trato: Laringite aguda. Phoenix Comunicação Integrada, 2020.
31. Woods CR. Clinical features, evaluation, and diagnosis of croup. UpToDate: 2017.
32. (Pitrez PMC, Pitrez JLB. Acute upper respiratory tract infections:

- outpatient diagnosis and treatment. *Jornal de Pediatria*, 2003.
33. Gray M; Chigaru L; Walker I. Acute upper airway obstruction in children, *Anaesthesia tutorial of the week*, 2017.
34. Eckenhoff JE. Some anatomic considerations of the infant larynx influencing endotracheal anesthesia. *Anesthesiology*. 1951.
35. Voegels R. Guideline IVAS. Wolters Kluwer (ABORLCCF). 2019.
36. Woods CR, Epiglottitis (supraglottitis): Clinical features and diagnosis. *UpToDate*: 2017.
37. De Oliveira RG *Blackbook-Pediatria*. 5a. Ed. Belo Horizonte: 2019.
38. Glynn F, Fenton JE. Diagnosis and management supraglottitis (Epiglottitis). *Current Infectious Disease Report*, 2008.
39. Parker, Gabbi; VYAS, Harish. Management of upper-airway obstruction in children. *paediatricS and cHiLd HeaLth*, 2009.
40. Pronto Socorro: Medicina de emergência; 3ª Ed. São Paulo: Manole, 2012. MARTINS, H. S.; BRANDÃO NETO, R. A.; SCALABRINI NETO, A.; VELASCO, I. T., *Emergências Clínicas: abordagem prática*; 10ª Ed. São Paulo: Manole, 2015.
41. LOUZADA Jr P; OLIVEIRA FR & SARTI W. Anafilaxia e reações anafilactóides. *Medicina*, Ribeirão Preto, 36: 399-403, abr./dec.2003.
42. AHA- American Heart Association. Suporte avançado de vida em pediatria: manual do profissional; 2015; p. 135-137.
43. FILHO, L.V.R.F.S; BIELECKI, L.C. Emergências alérgicas: anafilaxia. In: SCHVARTSMAN, C.; REIS, A.G.; FARHAT, S.C.L. (Org.). *Pronto socorro (Coleção Pediatria do Instituto da Criança HCFMUSP)*. Barueri – SP: Manole, 2018. p. 403 – 412.
44. GINA- Global Initiative for Asthma. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, 2021.

45. JAGODA A, SULLIVAN R. Emergency Airway Management in Asthma. UpToDate. 2021; p. 1–16.
46. LIMA, M.S.S.; YOUNG, L.L.S. Anafilaxia. In: SILVA, L.R.; COSTA, L.F. (Org.). Conduas pediátricas no pronto atendimento e na terapia intensiva. 2º Ed. Barueri – SP: Editora Manole, 2020. p. 154 – 169.
47. SBPT. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma - 2012 Free Full Text in English. J Bras Pneumol [Internet]. 2012;38((supl.1)):S1–46.
48. SIMS, J.M. An overview of asthma. Dimens Crit Care Nurs. 2006;25(6):264–8.
49. AIRES RT. Anafilaxia na sala de emergência. - Revista de Pediatria SOPERJ. 2017;17(supl 1)(1):12-21
50. ANDRADE, V. E. D. A. R.; et al . Atendimento à anafilaxia na emergência pediátrica: um resumo de literatura. Revista Multidisciplinar em Saúde, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 18, 2021. DOI: 10.51161/remis/960. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/article/view/960>. Acesso em: 8 nov. 2021.
51. ASSERO, R. New onset urticaria. UpToDate, 2022.
52. BARBOSA, T.B. Anafilaxia. In: SILVA, L.R.; COSTA, L.F. (Org.). Conduas pediátricas no pronto atendimento e na terapia intensiva. 2º Ed. Barueri – SP: Editora Manole, 2020. p. 121 – 129.
53. CARDONA V, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidance. WAO
54. Journal. 2020; 13:100472.
55. EISENCRAFT, A.P.; SÁ, F.V.M. Emergências alérgicas: anafilaxia. In: SCHVARTSMAN, C.; REIS, A.G.; FARHAT, S.C.L. (Org.). Pronto socorro (Coleção Pediatria do Instituto da Criança HCFMUSP). Barueri – SP: Manole, 2018. p. 60 – 80.

56. GILIO, A.E; GRISI, S.; BOUSSO, A.; PAULIS, M. Urgências e emergências em pediatria geral: Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. [S.l: s.n.], 2015.
57. TORRE, F.P.F.L, et al. Emergências em pediatria: protocolos da Santa Casa. 2. ed. -- Barueri, SP: Manole, 2013.
58. SÁNCHEZ-VILLALOBOS, Johay Yael; HUERTA-REMERO, Jorge; Urticaria aguda em pediatria. Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora, v.36, n. 2, p. 72-79, 2021.
59. SBP - Departamento Científico de Alergia / Guia Prático de Atualização. Anafilaxia: atualizações 2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22970c-GPA-Anafilaxia_-_Atualizacao_2021.pdf. Acesso em: 8 nov. 2021.
60. Kanski. Clinical Ophthalmology 9a Ed. Elsevier 31 de outubro de 2019
61. Doenças externas oculares e córnea. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. 4a ed. Cultura Medica, 2016
62. Terminology and guidelines for Glaucoma. European Glaucoma Society. British Journal Ophthalmology Outubro 2021
63. ANDREASEN FM, ANDREASEN JO, TSUKIBOSHI M, COHENCA N. Examination and diagnosis of dental injuries. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 5th ed. Copenhagen: Wiley Blackwell, 295-326, 2019.
64. Diretrizes da Associação internacional de traumatologia dentária para a abordagem de lesões dentárias traumáticas, 2019. Disponível em: https://www.iadt-dentaltrauma.org/images/Portuguese_IADT_Guidelines_FULLL2020.pdf Acesso em: 29 nov. 2021.
65. FARIA, B; Guimarães, PB. Trauma em dente decíduo – Luxação extrusiva: relato de caso – Uberaba, 2017.
66. GLENDOR U, HALLING A, ANDERSSON L, EILERT-PETERSSON E.

Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J*; 20:15-28, 1996.

67. LAUDRISEN E, BLANCHE P, YOUSAF N, ANDREASEN JO. The risk of healing complications in primary teeth with extrusive or lateral luxation - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017; 33:307-16.
68. LOSSO, EM. et al. Dentoalveolar trauma in the primary dentition. *RSBO (Online)* 2011; v. 8, n. 1, p. e1-e20.
69. MOTA, MRL. et al. Traumatismo dentário: da infância à idade adulta. Fortaleza: PET Odontologia/UFC, 2021. E-book (34 p.). ISBN: 978-65-00-28253-5. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/60468>. Acesso em: 15 set. 2021.
70. QUEIROZ, AM. Protocolos Clínicos: Traumatismos na Dentição Permanente de Crianças e Adolescentes. Espanha: Cia do eBook, 2019.
71. ROVER, ALP, OLIVEIRA GC, NAGATA ME, FERREIRA R, MOLINA AFC, PARREIRAS SO. Violência contra a criança: indicadores clínicos na odontologia. *Braz J of Develop* 2020; v. 6, n. 7, p. 43738-43750.
72. SOUZA CE, RODRIGUES FMM, ZOCRATTO KBF, OLIVEIRA CAS. Violência infantil e a responsabilidade profissional do cirurgião-dentista – revisão de literatura. *Rev Bras Odontol Leg RBOL*. 2017; 4(1)53-63.
73. TRUCCOLO, GB. Concussão, subluxação, extrusão, luxação lateral, intrusão e avulsão: uma sugestão de procedimento operacional padrão para a Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). 2018.
74. Schutzman S. Minor head trauma in infants and children: management. *UpToDate*. 2021; 1-27.
75. Nigrovic LE, Kuppermann N. Children with minor blunt head trauma presenting to the emergency department. *Pediatrics*. 2019; 144(6): 1-12
76. Araki T, Yokota H, Morita A. Pediatric traumatic brain injury: characteristic

- features, diagnosis, and management. *Neurol Med Chir.* 2017; 57: 82–93.
77. Zeitel RS, Flintz RA, Nogueras CC. Traumatismo craniano em pediatria. *Rev Ped SOPERJ.* 2017; 17(supl. 1): 1-9.
78. Vavilala MS, Tasker RC. Severe traumatic brain injury in children: initial evaluation and management. *UpToDate.* 2021; 1-70.
79. Ministério da Educação (BR). Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Protocolo clínico: traumatismo cranioencefálico em pediatria condutas médicas. Uberaba: EBSECH, 2019.
80. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, Hoyle JD, Atabaki SM, Holubkov R, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet.* 2009; 9696(374): 1160-70.
81. Ghizoni E, Fraga AM, Baracat EC, Joaquim AF, Fraga GP, Rizoli S, et al. Indicações de tomografia de crânio em crianças com trauma cranioencefálico leve. *Rev Col Bras Cir.* 2013; 40(6): 515-9.
82. Shiomi N, Echigo T, Hino A, et al. Criteria for CT and initial management of head injured infants: a review. *Neurol Med Chir.* 2016; 56(7): 442-8.
83. Duff JP, Panchal AS, Hazinski MF. Destaques das atualizações focadas em recomendações de 2018 da american heart association para RCP e ACE: suporte avançado de vida cardiovascular e suporte avançado de vida em pediatria. American Heart Association, 2018.
84. KHAN, M.; MCMONAGLE, M.; NOTT, D. M. Trauma: Code Red. 1. ed. New York: Taylor and Francis Group, 2019.
85. LEE, L. K.; FLEISHER, G. R. Trauma management: Approach to the unstable child. *UpToDate,* 2020.
86. LYNCH, T.; KILGAR, J.; AL SHIDLI, A. Pediatric Abdominal Trauma. Bentham Science, v. 14, n. 1, p. 59–63, 2018.

87. MARTINS, M. DE A. et al. Clínica Médica. 2. ed. Barueri: Editora Manole, 2016.
88. O'ROURKE, M. C.; RYAN, L.; BURNS, B. Blunt Abdominal Trauma. StatPearls, 2021.
89. ROSÁRIO, G. Exame Físico do Abdome. GoConqr. Disponível em: <<https://www.goconqr.com/flashcard/12464104/exame-f-sico-do-abd-men>>. Acesso em: 4 mar. 2022.
90. SALADINO, R. A.; CONTI, K. Pediatric blunt abdominal trauma: Initial evaluation and stabilization. UpToDate, 2021.
91. STEWART, R. M. et al. ATLS - Advanced Trauma Life Support. 10. ed. [s.l.] American College of Surgeons, 2018.
92. Media Cebtre: burns. World Helalth Organization website. <http://www.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/.update> August 2021. Accessed August 11, 2021.
93. Rigon, A. P. Gomes, K. K. Posser, T. Franco, J. L. Knihs, P. R., & de Souza, P. A. (2019). Perfil epidemiológico das crianças vítimas de queimaduras em um hospital infantil da Serra Catarinense. Rev Bras Queimaduras, 18 (2), 107-112.
94. Hernández, C. M. C., Núñez, V. P., Suárez, F. A. P., Banqueris, R. F., García, M. S., & Mendoza, D. P. (2020). Burns and prevention in children. Rev Bras Queimaduras, 19 (1), 84-88.
95. Sociedade Brasileira de Queimaduras (2021). Álcool: De aliado a vilão na pandemia. <https://sbqueimaduras.org.br/noticia/alcool-de-aliado-a-vilao-napandemia->
96. DATASUS (2021). Morbidade hospitalar do SUS. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nruf.def>
97. Mortalidade por queimadura em crianças PEREIRA 2020

98. Graves TA, Cioffi WG, McManus WF, Mason AD Jr, Pruitt BA Jr. Fluid resuscitation of infants and children with massive thermal injury. *J Trauma*. 1988;28:1656-1659.
99. Carvajal HF. Fluid therapy for the acutely burned child. *Compr Ther*. 1977; 3:17-24.
100. Merrell SW, Saffle JR, Sullivan JJ, Navar PD, Kravitz, M, Warden GD. Fluid resuscitation in thermally injured children. *Am J Surg*. 1986; 152:664-669.
101. Ralston M. Pediatric Basic Life Support for health care providers. UpToDate 2020 [Internet]. [acessado em 2021 Nov 09]; 1-25. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pediatric-basic-life-support-bls-for-health-care-providers?search=pals&source=search_result&selectedTitle=2~102&usage_type=default&display_rank=2.
102. Eric Fleegler,MDM, Monica Kleinman M. Pediatric Advanced Life Support (PALS) – UpToDate [Internet]. [acessado em 2021 Nov 09] Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pediatric-advanced-life-support-pals?search=pals&source=search_result&selectedTitle=1~102&usage_type=default&display_rank=1.
103. Carvalho PRA, Ferreira AR, Silva VB da, Loch LF. Diretrizes da ressuscitação cardiopulmonar pediátrica – 2015. *Soc Bras Pediatr*. 2016;6(3): 155-63.
104. Adult Basic Life Support. 2006 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment.
105. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
106. Pediatric Advanced Live Support, 2020, American Heart Association, EUA.

Nesta obra os organizadores colecionaram diferentes temas vivenciados no exercício de sua profissão e construíram um texto roteiro repleto de procedimentos e cuidados, abordando sua expertise com a pretensão de torná-lo referência. Os trabalhos abordam temas tais como parada cardiorrespiratória, crises convulsivas febris e não febris, acidente com animais peçonhentos, obstrução de via aérea e asma, anafilaxia e urticária, trauma e urgência oftalmológica, trauma dentário na infância, traumatismo cranioencefálico, queimaduras e variações sistêmicas das crianças gravemente doentes, em uma linguagem técnica, mas de fácil entendimento.

