



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

Letícia Lima de Oliveira
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

Letícia Lima de Oliveira
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Manual de acidentes em pediatria: do manejo clínico à prevenção

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Letícia Lima de Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M294 Manual de acidentes em pediatria: do manejo clínico à prevenção / Organizadora Letícia Lima de Oliveira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-475-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.754210110>

1. Saúde. I. Oliveira, Letícia Lima de (Organizadora). II. Título.

CDD 613.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

PREFÁCIO

Acidentes não ocorrem de modo imprevisível, por acaso – com exceção dos desastres naturais. Dessa forma, infere-se que é possível preveni-los. Porém, o que se observa é a sobrecarga do sistema de saúde por injúria de causas externas. O pediatra tem a missão profissional de lidar com a promoção da saúde e a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e a recuperação/reabilitação da população infantil, em todos os tipos de agravos.

Agravo é caracterizado por “qualquer dano à integridade física, mental e social dos indivíduos provocado por circunstâncias nocivas, como acidentes, intoxicações, abuso de drogas, e lesões auto ou heteroinfligidas”, segundo o Ministério da Saúde. Tendo isso em vista, cabe a análise dos fatores de risco para determinados acidentes, principalmente de acordo com a faixa etária e, com isso, haja instituição da prevenção necessária no momento oportuno, ou pelo menos, para minimizar a gravidade dos traumas.

Ademais, intervenções multissetoriais e universais, priorizando a conscientização da comunidade e envolvendo modificações ambientais, implantação de políticas públicas e legislação devem ser incorporadas pelos setores políticos e de saúde pública.

Os profissionais de saúde precisam conhecer acerca dos acidentes na faixa etária pediátrica, desde os médicos nas Unidades Básicas de Saúde e os plantonistas do Pronto Atendimento, até os especialistas em pediatria. É preciso que todos incorporem em suas consultas orientações sobre segurança da criança e do adolescente, conscientizando as famílias sobre a necessidade imperativa de tornar seguros os diversos ambientes em que ocorre o crescimento e desenvolvimento das crianças.

Este livro discorre sobre os principais acidentes na faixa etária pediátrica, além de exaltar a importância da orientação quanto a sua prevenção.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INTOXICAÇÃO EXÓGENA

João Pedro Matos de Santana
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101101>

CAPÍTULO 2..... 27

QUEIMADURAS

Agatha Prado de Lima
Diana Soares da Silva
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101102>

CAPÍTULO 3..... 40

SUFOCAÇÃO E ENGASGAMENTO

Jussara Cirilo Leite Torres
Patrícia Costa Alves Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101103>

CAPÍTULO 4..... 49

ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Michelle Vanessa da Silva Lima
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101104>

CAPÍTULO 5..... 66

QUEDAS

Tháís de Oliveira Nascimento
Patrícia Costa Alves Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101105>

CAPÍTULO 6..... 86

ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS

Letícia Kallyne Rodrigues da Silva
Marcos Reis Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101106>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 119

Data de aceite: 02/08/2021

Letícia Kallyne Rodrigues da Silva

Marcos Reis Gonçalves

PONTOS IMPORTANTES:

- A morte por trauma apresenta uma distribuição Trimodal: o primeiro pico consiste em mortes imediatas e não evitáveis, enquanto no segundo e terceiro pico encontram-se afecções que podem ser evitadas com um bom atendimento.

- O atendimento inicia-se com o reconhecimento da emergência, é necessário identificar o ritmo respiratório e cardíaco do paciente para decidir a conduta seguinte, como por exemplo, fazer RCP se paciente com pulso ausente ou FC <60bpm.

- A avaliação primária consiste no protocolo ABCDE e a Avaliação secundária no mnemônico SAMPLE.

- As lesões cerebrais no trauma podem ser classificadas como primárias ou secundárias. As lesões primárias ocorrem no momento do acidente, seja por impacto, seja por forças de aceleração e desaceleração. E as lesões secundárias resultam das lesões primárias, contribuindo para perda neuronal, como, por

exemplo, redução da perfusão cerebral, distúrbios do sódio, hipertermia e distúrbios respiratórios.

- O Trauma Raquimedular pode se apresentar de duas formas: o Choque neurogênico, no qual ocorre alteração hemodinâmica devido à perda do tônus vasomotor e a uma resposta inadequada da frequência cardíaca causada pela lesão medular completa e o Choque medular, caracterizado por uma arreflexia tendinosa e hipotonia muscular que pode durar de uma a 12 semanas

- No trauma torácico na infância, sempre deve-se suspeitar de contusões pulmonares ou hemorragias, mesmo sem qualquer lesão aparente ou fratura de costelas, uma vez que a caixa torácica da criança é mais complacente, permitindo no trauma maior transferência de energia para as estruturas intratorácicas.

- Em 97% dos casos, os traumas abdominais são fechados, sendo essas as principais causas de morte evitável por traumatismo.

- O tipo de lesão no traumatismo ortopédico infantil, assim como seu grau de prognóstico e tratamento difere em relação aos adultos, devido a composição óssea com maior elasticidade e porosidade, periósteo mais resistente e presença das cartilagens de crescimento nas crianças.

1 | EPIDEMIOLOGIA

O trauma automobilístico é definido como evento danoso que envolva o veículo, a via, o homem e/ou animais e para caracterizar-se, é necessário a presença de dois desses fatores.

Acidentes são atualmente a causa principal de óbitos entre crianças na faixa etária entre 1 a 14 anos registrados no Brasil, constituindo um problema de saúde pública. Foram notificados no período de 2001 a 2017 cerca de 33.232 mortes, sendo mais de 40,8% entre crianças de 10 a 14 anos. No período de 2008 a 2018 a taxa de hospitalização também por acidentes automobilísticos foi de 146.661, representando 46,19% as crianças na faixa de 10 a 14 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

2 | ATENDIMENTO

Os principais acometimentos advêm de traumatismos cranioencefálicos, Traumatismo raquimedular, Traumatismo de Membros superiores e inferiores, e Traumatismo Toracoabdominal. (ZEITEL et al, 2017).

A morte por trauma apresenta uma distribuição Trimodal: Quanto ao índice de mortalidade e plotado em função do tempo após lesão, aparecem três picos: (ABRAMOVICI et al, 1999). O primeiro pico é dado como mortes imediatas que ocorrem na primeira hora e invariavelmente são causadas por lacerações do cérebro, tronco cerebral, medula espinal, coração e grandes vasos. O segundo pico é composto pelas mortes precoces que ocorrem nas primeiras 4 horas e são geralmente causadas por hemorragia intensa resultante das lesões no sistema respiratório, órgãos abdominais e Sistema Nervoso Centra (SNC). E, finalmente, no terceiro pico ocorrem as mortes tardias, dias ou semanas após o trauma. Em quase 80% dos casos, a morte é causada por infecção ou falência de múltiplos órgãos.

2.1 Atendimento Inicial

O suporte básico de vida tem como objetivo o conhecimento e às habilidades necessárias para a realização de uma PCR de alta qualidade no cenário. Inicia-se com o reconhecimento da emergência: (PESSOA et al, 2016).

Passo 1: Realizar impressão inicial: Observar rápido (avaliação visual e auditiva do paciente pediátrico nos primeiros segundos de atendimento), considerando:

- Consciência: Alerta, irritável ou não responde;
- Respiração: Esforço respiratório, sons anormais (estridor, chiado, gemência) ou ausência de movimentos respiratórios,
- Coloração anormal da pele: Palidez, cianose ou aspecto de mármore.

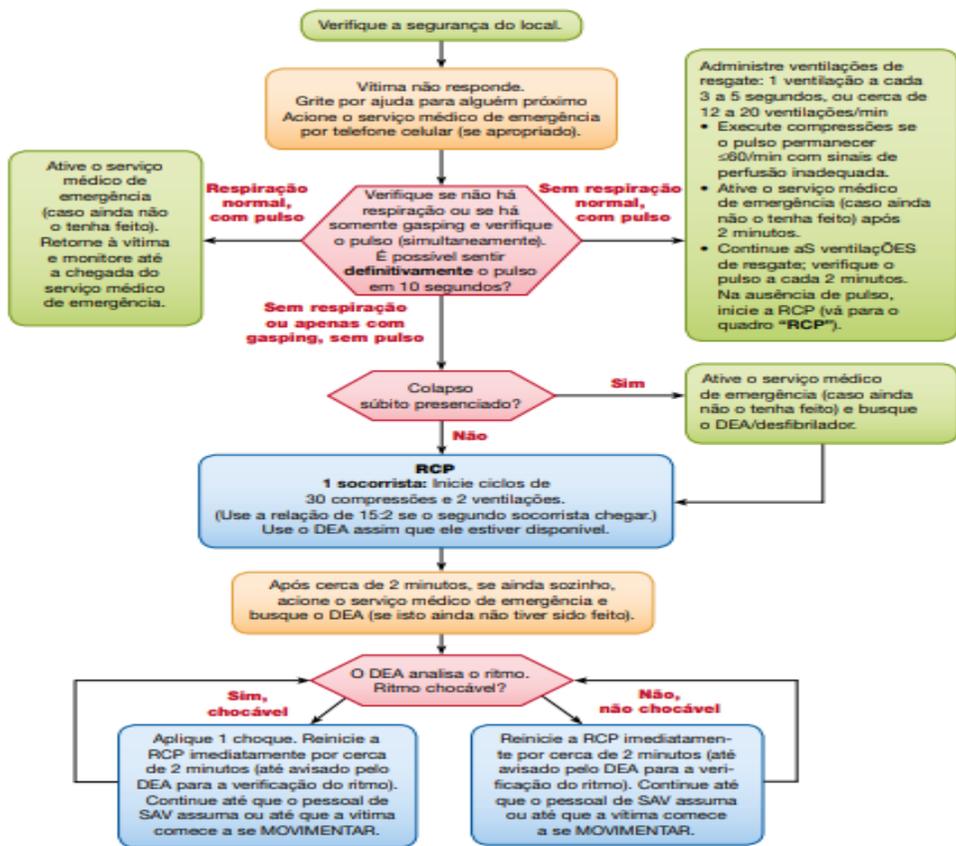
Passo 2: Se o paciente não responde: Um membro da equipe deve comunicar imediatamente a Regulação Médica e solicitar apoio do suporte Avançado de vida (SAV), enquanto o outro profissional continua avaliando o paciente.

Passo 3: Se o paciente não responde e não respira ou apresenta gasping, chegar pulso simultaneamente e:

- Se pulso ausente: reportar-se ao Protocolo de PCR;
- Se pulso presente, mas $FC \leq 60$ bpm e com sinais, de perfusão insuficiente, apesar da oxigenação e ventilação adequadas: reportar-se ao Protocolo de PCR;
- Se pulso presente e $FC > 60$ bpm: reportar-se ao Protocolo de Parada Respiratória.

Passo 4: Se o paciente não responde, mas respira: Solicitar apoio do SAV e realizar a avaliação primária

Passo 5: Se o paciente responde: Realizar a avaliação primária.



Quadro 1- Algoritmo de PCR em pediatria para profissionais da saúde de SBV-Atualização de 2015.

Fonte: AMERICAN HEART ASSOCIATION - GUIDELINES 2015/ CPR & ECC

2.2 Avaliação Primária (A, B, C, D, E)

A- Avaliar a permeabilidade da via aérea e, se indicado, corrigir situações de risco com as seguintes ações.

Nesse momento permita que o paciente adote uma posição confortável espontaneamente e realizar a manobra de inclinação da cabeça e elevação do queixo ou de anteriorização da mandíbula. Além disso, faça a inspeção da cavidade oral e, se necessário, aspire secreções, retire corpos estranhos ou instale **cânula orofaríngea** (somente em paciente inconsciente).

B - Ventilação

Na etapa de avaliação da ventilação cheque a frequência respiratória e instale o oxímetro de pulso no paciente. Atenção para frequência menor do que 10 ou maior

do que 60 incursões por minuto (ipm), em qualquer idade pediátrica, sugere problema potencialmente grave.

Observe a expansão e simetria torácica e a presença de sinais de esforço respiratório, como batimento de asa de nariz, retrações no tórax (intercostais e outras), balanço toracoabdominal (tórax retrai e abdome expande durante a inspiração), balanço da cabeça ao respirar, gemência.

De acordo com os achados no exame, considere utilizar suporte ventilatório com máscara com reservatório ou ventilação assistida com dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM), principalmente se saturação de O₂ < 94%. Se for necessária ventilação assistida com BVM: ventilar com volume suficiente apenas para garantir a elevação visível do tórax, monitorizando oximetria de pulso (manter saturação de O₂ entre 94 e 99%); cuidado para não hiperventilar (ver Protocolo BPed 30 – Técnica de ventilação com BVM).

C- Circulatório

É necessário realizar todo o exame cardiocirculatório, analisando os seguintes parâmetros de acordo com a faixa etária (Quadro 3): frequência cardíaca, pressão arterial, amplitude e simetria dos pulsos periféricos ou centrais, tempo de enchimento capilar e coloração, umidade e temperatura da pele.

Na presença de sangramento ativo visível, realizar compressão direta E, na presença de sinais de choque, realizar contato com a Regulação Médica imediatamente.

D - Estado neurológico

Determine o nível de consciência do paciente utilizando Escala de Coma de Glasgow (Quadro 2) e o método AVDI: A – acordado; V – responde a estímulos verbais; D – responsivo a dor; I – irresponsivo. Além disso, realizar a avaliação pupilar: tamanho, fotorreatividade e simetria.

E - Exposição

A última etapa do exame primário, é necessário manter o paciente confortável e aquecido para evitar hipotermia, além de realizar inspeção do paciente por completo, procurando por manchas, lesões em pele, deformidades, evidências de trauma ou sinais de maus tratos;

PARÂMETRO	ADULTO	CRIANÇA	<1 ANO	PONTOS
Abertura ocular	Espontânea	Espontânea	Espontânea	4
	Ao estímulo verbal	Ao estímulo verbal	Ao estímulo verbal	3
	Ao estímulo doloroso	Ao estímulo doloroso	Ao estímulo doloroso	2
	Ausência de resposta	Ausência de resposta	Ausência de resposta	1
Melhor resposta verbal	Orientada	Palavras apropriadas, orientada	Murmura ou balbucia	5
	Confusa	Confusa	Inquieta, irritada, chorosa	4
	Palavras inapropriadas	Palavras inapropriadas	Chora em resposta a dor	3
	Sons incompreensíveis	Palavras incompreensíveis e sons inespecíficos	Geme em resposta a dor	2
	Ausência de resposta	Ausência de resposta	Ausência de resposta	1
Melhor resposta motora	Obedece a comandos	Obedece a comando verbal simples	Move-se espontaneamente e intencionalmente	6
	Localiza estímulos dolorosos	Localiza estímulos dolorosos	Retira o membro ao toque	5
	Retira membro ao estímulo doloroso	Retira membro ao estímulo doloroso	Retira membro ao estímulo doloroso	4
	Flexão dos braços e extensão das pernas (decorticação) ao estímulo doloroso	Flexão dos braços e extensão das pernas (decorticação) ao estímulo doloroso	Flexão dos braços e extensão das pernas (decorticação) ao estímulo doloroso	3
	Extensão dos braços e extensão das pernas (decerebração) ao estímulo doloroso	Extensão dos braços e extensão das pernas (decerebração) ao estímulo doloroso	Extensão dos braços e extensão das pernas (decerebração) ao estímulo doloroso	2
	Ausência de resposta	Ausência de resposta	Ausência de resposta	1

Quadro 02- Escala de Coma de Glasgow

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014.

2.3 Avaliação Secundária do Paciente Pediátrico

A avaliação secundária consiste na entrevista SAMPLE (com o paciente, familiares ou Terceiros) e no exame físico crânio-caudal do paciente.

Entrevista SAMPLE

Nome e idade + queixa principal

S: sinais e sintomas no início da enfermidade;

A: história de alergias;

M: medicamentos em uso e/ou tratamentos em curso; horário da última dose;

P: passado médico – problemas de saúde ou doença prévia;

L: horário da última ingestão de líquidos ou alimentos;

E: eventos que levem à doença ou lesão atual.

ATENÇÃO: Em pacientes inconscientes ou impossibilitados de responder, buscar informações com circundantes ou familiares.

CARACTERÍSTICAS	PONTOS		
	+2	+1	-1
Peso (kg)	>20	10 a 20	<10
Vias aéreas	Normal	Assistida: por máscara ou cânula de oxigênio	Via aérea avançada (intubação orotraqueal ou cricotireoidostomia)
Pressão arterial sistólica (mmHg)	>90 ou pulsos periféricos bons e boa perfusão	50 a 90 ou pulsos centrais palpáveis (carotídeo e femoral)	<50 ou pulsos fracos ou ausentes
Consciência	Acordado	Obnubilado, perda de consciência	Coma, irresponsivo
Pele	Nenhuma lesão visível	Contusão, abrasão, laceração <7cm, sem atingir fáscia	Perda tecidual, lesão por armas de fogo ou branca, atinge a fáscia
Fratura	Nenhuma	Fratura fechada única, em qualquer lugar	Fraturas expostas ou múltiplas

Quadro 3- Escore de Trauma Pediátrico

O maior escore possível é +12 e o menor possível é -6 (mais grave).

SCORE < 8: transportar para hospital terciário.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014.

O exame físico crânio caudal tem como objetivo identificar condições não detectadas na avaliação primária.

O exame da cabeça e pescoço realiza-se a inspeção e palpação do couro cabeludo, orelhas, ossos da face, olhos, pupilas (verificar diâmetro, reação à luz e simetria pupilar), nariz, boca. Além disso, buscar abaulamento e tensão de fontanela anterior (fechamento entre 9 e 18 meses), presença de secreções, sangue e/ou líquido em cavidades naturais ou corpos estranhos. Realizar também inspeção da região anterior e posterior do pescoço

à procura de contusões, ferimentos, crepitações, deformidades e distensão das veias.

No exame torácico Atenção aos sinais de esforço respiratório como batimento de asa de nariz e balanço da cabeça ao respirar e presença de lesões e cicatrizes na pele, assim como crepitações subcutâneas e/ou ósseas.

No exame do abdome observar distensão, contusões, abrasões, ferimentos, equimoses, cicatrizes e pesquisar através da palpação dor, rigidez, presença de massas palpáveis.

O exame pélvico consiste em observar formato da região, realizar palpação das cristas ilíacas em busca de dor, realizando os dois testes de pressão (laterolateral e anteroposterior) uma única vez, inspecionar a região genital na presença de história de trauma local e/ou de sangramentos evidentes na região. Lembrar que nos bebês e crianças, a região sob as fraldas/roupas, incluindo a região glútea deve ser inspecionada cuidadosamente.

O exame das extremidades, membros superiores e inferiores, deve ser realizado sempre comparando um membro com o outro. É composto por inspeção em busca de deformidades, desvios, coloração e ferimentos e palpação identificando crepitações, pulsos distais (descrever simetria e amplitude) e perfusão dos membros. Além disso, avaliação da força motora (exceto no membro com suspeita de fratura), solicitando que o paciente (se possível para a idade) realize movimento com os pés e/ou eleve uma perna de cada vez e aperte a mão do profissional e/ou eleve um braço de cada vez;

No dorso sempre buscar por deformidades, contusões, hematomas, cicatrizes, ferimentos e palpar caixa torácica posterior e a coluna vertebral em busca de dor.

Por fim, realizar avaliações seriadas dos sinais vitais, reenchimento capilar e nível de consciência.

3 | TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

As lesões cerebrais no trauma podem ser classificadas como primárias ou secundárias. As lesões Primárias ocorrem no momento do acidente, seja por impacto, seja por forças de aceleração e desaceleração. São exemplos: Ruptura de vasos, lesão axonal difusa, contusão cerebral, fraturas e laceração (ZEITEL et al, 2017). Tal facilidade nos traumas cranioencefálico em pacientes pediátricos se dá principalmente pela desproporção cabeça-tronco, maior conteúdo de água, como também a mielinização incompleta. Sendo o edema citotóxico ou vasogênico uma das principais complicações. As lesões Secundárias resultam das lesões primárias, contribuindo para perda neuronal, podendo resultar em: Redução da perfusão cerebral, hipertermia, hiperglicemia, hiponatremia, hipóxia e hipercapnia (ZEITEL et al, 2017).

3.1 Exame Clínico

Na anamnese deve ser verificado a história detalhada do trauma e seu mecanismo de ação, assim como presença de síncope, lipotimia, alterações do nível de consciência, vômitos e convulsões.

No exame físico é preciso avaliar sinais vitais, verificar responsividade à luz, tamanho e simetria das pupilas, buscar por déficits motores localizados, classificar o trauma cranioencefálico pela Escala de Coma de Glasgow (Quadro 4) e procurar por sinais sugestivos de Trauma Cranioencefálico (Quadro 5)

Classificação	Condutas
Leve: ECG 14-15	Observação clínica ou realização de Tomografia computadorizada (TC) de crânio, dependendo dos achados clínicos.
Moderado: ECG 9-13	TC de crânio, obrigatória para definição e estratificação da lesão
Grave: ECG < 8	TC imediata, após estabilização inicial do paciente, e encaminhamento do mesmo à UTI ou ao Bloco Cirúrgico, quando houver necessidade de intervenção imediata.

Quadro 4- Classificação dos Traumas cranioencefálicos

Fonte: PECARN, 2009.

Faixa etária	Achados Sugestivos
Menores de 2 anos	<ul style="list-style-type: none">· Perda de Ponto na Escala de Coma de Glasgow· Palpação da Fratura Craniana· Hematoma na região: Occipital, parietal ou temporal· Perda do nível de consciência· Mecanismo grave do trauma· Apresentação de comportamento não habitual
Maiores de 2 anos	<ul style="list-style-type: none">· Perda de Ponto na Escala de Coma de Glasgow· Sinais de fratura de base de crânio· Perda do nível de consciência· Náusea e vômito· Mecanismo grave do trauma· Cefaleia intensa

Quadro 5 – Achados sugestivos de Trauma Cranioencefálico de acordo com a faixa etária.

Fonte: PECARN, 2009.

3.2 Diagnóstico

Para avaliação inicial, a radiografia de tórax é indicada por apresentar a vantagem em casos de fraturas no crânio. No entanto, possui desvantagem na investigação de

lesões intracranianas. Sendo assim, mesmo na ausência de fraturas não pode ser excluído possível lesão intracraniana, recomenda-se a solicitação da Tomografia Computadorizada (TC).

A TC é recomendada em pacientes com Glasgow menor ou igual 14 e alteração do estado mental, na deterioração do quadro clínico ou piora dos sintomas, na presença de sinais forais, piora da cefaleia, prolongada perda da consciência, convulsões após o trauma ou prolongadas, sinais de fratura ou lesões aparentes, doenças pré-existente com aumento do risco de hemorragia. Nas crianças menores de 2 anos, orienta considerar irritabilidade, abaulamento da fontanela, vômitos persistentes e hematomas, exceto os de localização frontal. (SCHUNK et al, 2012)

3.3 Conduta

Perante à casos leves com crianças com menos de 2 anos e sem fatores de risco, observar pelo no período de 3 a 6 horas antes de serem liberadas. Acompanhamento laboratorial pode ser recomendado.

Nos casos moderados a graves, o paciente deve ser submetido a internação hospitalar, seguido de monitorização e tratamento. A avaliação é necessária caso houver sinais neurológicos de deterioração, podendo ser encaminhado para terapia intensiva.

Abordagem Terapêutica

Seu principal objetivo é evitar as lesões secundárias mantendo estabilidade das funções ventilatórias e hemodinâmicas: (Quadro 6)

1. Manter via aérea pérvia com estabilização cervical.
2. Assegurar mínima de 94% com fonte de O ₂ , intubação obrigatória se escala de coma de glasgow < 8 após sedação adequada e acoplar a ventilação mecânica invasiva, alvo de PaCO ₂ = 35 a 38 mmHg, indicado nos casos de hipertensão intracraniana.
3. Manter volemia adequada, se necessária reposição volêmica optar por solução cristalóide 20 mL/kg. Em caso de perda sanguínea, considerar infusão de 20 mL/kg de concentrado de hemácias.
4. Avaliação neurológica e pela equipe de neurocirurgia. Repetição da Escala de Coma de Glasgow
5. Avaliar a presença de lesões que possam comprometer a integridade do fluxo sanguíneo cerebral.

Quadro 6 – Abordagem Terapêutica em Trauma cranioencefálico

Fonte: STAPPE A, ET AL, 2011.

Para pacientes com Pressão Intracraniana (PIC) >20mmHg, deve ser indicado

o tratamento da Hipertensão Intracraniana - HIC – (Quadro 7) a fim de evitar herniação cerebral. O uso de monitor de PIC é indicado para crianças com Glasgow <8.

1. Solução salina hipertônica 3%: Pode-se utilizar em bólus de 6,5 a 10 mL/Kg na emergência. Considerar infusão contínua 0,1 a 1mL/kg/hora na unidade de terapia intensiva
2. Manitol: A dose pode variar de 0,25 a 1g/kg
3. Hiperventilação > pCO ₂ = 35 a 38 mmHg. Evitar pCO ₂ <30 mmHg nas primeiras 48 horas após o trauma.
4. Hipotermia moderada (32 a 33 C): Considerar nas primeiras 8 horas, mantendo por até 48 horas.
5. Monitorização Intracraniana: Avaliar com equipe de neurocirurgia.

Quadro 7- Manejo do paciente pediátrico com HIC

Fonte: STAPPE et al, 2011.

A hipotermia é reservada para os casos de hipertensão intracraniana refratárias às outras intervenções terapêuticas e também se não houver contraindicação ao seu uso. Graves complicações estão associadas ao uso de hipotermia, como hipovolemia, distúrbio hidroeletrólítico (hipocalemia como consequente arritmia), coagulopatia e aumento da susceptibilidade para infecção (KOCHANECK et al, 2012).

4 | TRAUMA RAQUIMEDULAR (TRM)

Os traumas Raquimedulares são afecções a nível de medula espinal causados por traumatismo e enfermidades degenerativas. (Organização Mundial da Saúde -OMS). a sua sintomatologia geralmente está relacionada com a gravidade e a localização da lesão da medula espinal.

A lesão medular é menos frequente, representando cerca de 5% de todas as contusões cervicais. Isso se dá pelo desenvolvimento da medula espinal que lidam com impacto direto e aceleração/desaceleração indireta ou forças de cisalhamento divergentes em relação ao adulto (HUISMAN et al, 2014).

Sendo assim, as lesões são mais frequentes são as subluxações atlantaxial (C1-C2) ou na junção atlantoccipital até a fase escolar e, lesões mais baixas (C5-C7) na idade escolar. As lesões que se situam acima das raízes nervosas, responsáveis pela maior parte da inervação diafragmática (C4), predispõe à parada respiratória e à tetraplegia.

4.1 Mecanismo de Lesão

Os traumatismos são lesões externas e internas do organismo que podem produzir uma lesão interna ou externa. O tipo de energia empregada por ser mecânica, térmica, elétrica ou nucleares, embora a associação entre eles sejam frequentes.

Nas fraturas por mecanismos direto, o lugar lesionado corresponde ao mesmo ponto que sofreu o impacto e a força responsável. E nas fraturas por mecanismo indireto, o lugar lesionado se encontra em pontos distintos ao local do trauma, sendo classificadas em: Fraturas por compressão, fraturas por flexão e Fraturas por cisalhamento, Fraturas por torção e Fraturas por tração.

4.2 Classificação das Lesões Raquimedulares

As lesões medulares se classificam segundo nível, extensão e sintomas, sendo a lesão medular por contusão a mais comum representando entre 25-40% dos casos. Na maioria dos casos, o grau anatômico da lesão não se correlaciona com o grau de perda funcional apresentado pelo paciente.

De acordo com o nível a lesão pode ser classificada como uma Tetraplegia ou Paraplegia. A tetraplegia apresenta-se quando existe paralisia nas extremidades superiores e inferiores e a paraplegia ocorre quando a afecção se dá a nível das extremidades inferiores.

Segundo a extensão, pode ser completa, quando a lesão se estende por toda a medula espinal ou incompleta, quando isso não ocorre.

Por último, pode classificar-se também de acordo com os sintomas em Espástica ou Flácida. A Espástica é caracterizada quando os músculos que se encontram logo abaixo da região da lesão estão em um estado de difícil mobilização. Na Flácida os músculos estão flácidos e a mobilidade limitada abaixo da lesão, por isso pode ocorrer um certo grau de atrofia, o que lhe confere um aspecto fino das áreas afetadas.

4.3 Atendimento

O principal objetivo da avaliação inicial é a prevenção de lesões adicionais, imobilização adequada da coluna vertebral (Colar cervical + Head Blocks + Prancha Rígida). Uma vez que deve ser sempre considerada a presença de lesão da coluna vertebral até que se possa avaliar com segurança por meio de radiografia e outros exames complementares, quando necessária.

O exame físico geral do paciente nesse momento inicia-se pela avaliação de suas vias aéreas “com controle da coluna cervical”, da sua respiração e ventilação, e da circulação (ABC), pois a prioridade, no atendimento inicial, deve ser para avaliação, preservação e tratamento das funções vitais básicas (DEFINO, 1999).

Durante a anamnese deve ser especificado: Mecanismo de trauma, tempo decorrido, uso de substâncias tóxicas, estricamento pela equipe pré-hospitalar, sintomas neurológicos focais, dor na região da coluna vertebral, perda do nível de consciência, uso de equipamentos de proteção no momento do trauma, alergia, comorbidade e medicamentos.

No exame, suspeita-se de Trauma Raquimedular quando há dor local na distribuição da coluna; lesões, laceração de distribuição na coluna; incapacidade funcional; priapismo, perda de resposta a estímulos nocivos, espasmos Musculares, respiração Diafragmática e Abdominal, reflexos patológicos (Babinsk, Oppenheim) e ausência de reflexos bulbo-cavernoso.

Nesses pacientes, deve sempre prosseguir com o exame neurológico, no qual consiste na avaliação da sensibilidade, da função motora e dos reflexos. A área de sensibilidade do paciente é examinada no sentido craniocaudal, desde a região cervical, pela avaliação da sensibilidade à variação de temperatura, sensibilidade dolorosa e sensibilidade tátil (Quadro 8).

Seguimento Espinal	Dermátomo
C5	Área acima do deltoide e lateral do braço
C7	Dedo polegar e indicador
C7	Dedo médio
C8	Dedo mínimo
T4	Mamilos
T8	Apêndice xifoide
T10	Região umbilical
T12	Sínfise púbica
L4	Porção medial das panturrilhas
L5	Espaço interdigital entre os 1 e 2 polegares
S1	Porção lateral dos pés
S3	Tuberosidade Isquiáticas
S4/S5	Região Perineal

Quadro 8 – Seguimento espinal e dermatômo correspondente - Exame Neurológico

Fonte: DEFINO, 1999.

A avaliação da função motora tem como objetivo a determinação do grau de movimento que o paciente possui, avalia a função dos tratos corticoespinhais (Quadro 10) sendo insuficiente a constatação apenas da presença ou ausência do movimento nas extremidades, que deve ser quantificado com relação ao grau de força muscular (Quadro 9)

0	Paralisia total
1	Contração Visível ou Palpável
2	Movimentação ativa presente sem vencer a gravidade
3	Movimentação ativa presente vencendo a gravidade
4	Movimentação ativa, porém com força reduzida
5	Força normal de resistência
NT	NT não testável.

Quadro 9 – Teste de Força Muscular

Fonte: DEFINO, 1999.

Raiz Nervosa	Miótomo
C5	Deltóide e flexão do antebraço
C6	Extensores do punho
C7	Tríceps
C8	Flexores do punho e dedos
T1	Abdutor do dedo mínimo
L2, L3	Iliopsoas – Flexão do quadril
L3, L4	Quadríceps-Extensão dos joelhos
L4, L5	Extensão do quadril
L5, S1	Isquiotibiais – Flexão dos joelhos
L4, L5	Tibial anterior e extensor longo do hálux- Dorsiflexão do tornozelo e hálux
S1, S2	Gastrocnêmio e sóleo - Flexção plantar dos tornozelos.

Quadro 10- Seguimento Espinhal e Miótomo Correspondente -Exame Neurológico

Fonte: FILHO, 1994.

Avaliação dos reflexos

Reflexo bulbocavernoso

É importante na avaliação de pacientes com TRM, principalmente em casos de choque medular, nesse caso há ausência dos reflexos bulbocavernosos. O método de avaliação se dá pela estimulação peniana/clitoriana com resposta motora (contração) do esfíncter anal.

Reflexos profundos

Deve ser avaliados os arcos reflexos, sendo eles: Bicipital (C5), Braquiorradial (C6), Tricipital (C7), Patelar (L4), aquileu (S1). A ausência desses reflexos pode indicar uma lesão do nervo periférico, interrompendo o arco reflexo, ou a presença de choque medular.

Reflexos superficiais

Deve ser avaliado o neurônio motor superior, sendo sua ausência simétrica, leão do neurônio motor superior, e ausência assimétrica, lesão do neurônio motor inferior.

Reflexos abdominais ou cremastéricos

A avaliação clínica dos pacientes determina o nível de lesão neurológica (Quadro 11), que é considerada como sendo o seguimento mais caudal da medula espinhal que apresenta as funções sensitivas e motoras normais de ambos os lados.

Nível Sensitivo: Nível mais caudal da medula espinhal com sensibilidade normal

Nível motor: Nível mais causal da medula espinhal com motricidade normal.

Classificação	Motricidade	Sensibilidade
A	Ausente	Ausente
B	Ausente	Presente
C	Presente não tátil	Presente
D	Presente útil	Presente
E	Normal	Normal

Quadro 11 – Classificação de Frankel

Fonte: PESSOA, F.M., ET AL. 2006.

Frankel A- Ausência de função neurológica abaixo do nível da lesão.

Frankel B - Presença apenas de sensibilidade.

Frankel C - Disfunção motora com incapacidade para a marcha

Frankel D - Disfunção motora, porém, útil para a marcha.

Frankel E - Exame neurológico normal.

Caso haja preservação parcial da função sensitiva e/ou abaixo do nível neurológico e inclua segmento sacral mais inferior é caracterizada com Lesão Medular Espinhal Incompleta. Avalia função sensitiva do esfíncter anal assim como sua contração voluntária. Por outro lado, na ausência de função sensitiva ou motora no segmento sacral mais inferior a lesão é Medular Espinhal completa.

4.4 Complicações

Choque Medular

Caracteriza-se por uma arreflexia tendinosa e hipotonia muscular que pode durar de uma a 12 semanas. Após esse período aparece uma hiperreflexia com hipertonia. O reflexo anal e o bulbo cavernoso estão ausentes. A perda da inervação simpática levará a uma disfunção autonômica que pode levar à hipotensão arterial, bradicardia e alterações no controle da temperatura. O íleo paralítico e a retenção urinária vão ocorrer em lesões cervicais e torácicas.

Choque Neurogênico

Refere-se a uma alteração hemodinâmica que ocorre devido à perda do tônus vasomotor e a uma resposta inadequada da frequência cardíaca causada pela lesão medular completa. Uma lesão medular deve ser suspeita em caso de choque associado à bradicardia.

Diagnóstico Sindrômico

Uma grande parte das lesões parciais pode ser descritas por síndromes medulares ou combinações destas. As síndromes medulares mais frequentes são: Síndrome central da medula, hemissecação da medula (Brown-Sequard), lesão da artéria anterior. (Quadro 12)

Síndrome	Quadro Clínico
Síndrome Medular central	<ul style="list-style-type: none"> · Perda da força · Comprometimento vascular nos MMSS > MMII medula (art. Espinhal anterior)
Síndrome Medular Anterior	<ul style="list-style-type: none"> · Perda motora e perda da sensibilidade à dor e a temperatura variáveis, com preservação da proporção e pressão profunda
Síndrome Brown-Séquard Hemissecação medular	<ul style="list-style-type: none"> · Perda motora e da propriocepção ipsilateral a lesão. · Perda da sensibilidade contralateral à dor e à temperatura.
Síndrome Cone Medular	<ul style="list-style-type: none"> · Bexiga, intestino e MMII arreflexos. · Reflexos bulbocavernoso e micturição preservados na maioria dos casos.
Síndrome Causa Equina	Bexiga, intestinos e MMII arreflexos

Quadro 12 – Principais Síndrome do TRM

Fonte: ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA - MINAS GERAIS, 2005.

4.5 Exames Complementares

Radiografia (RX)

A coluna vertebral deve ser avaliada por meio de radiografia realizada nos planos:

- Radiografia Cervical: AP, perfil e Oblíquas, podendo realizar AP transoral para avaliar C2.
- Radiografia Tóraco-lombar: AP e lateral

Indicação:

- Dor na região cervical, sensibilidade à palpação, Défices neurológicos relacionados à coluna cervical
- Alteração do nível de consciência
- Suspeita de intoxicação
- Mecanismo de trauma importante

Tomografia Computadorizada (TC)

Estará indicada quando houve necessidade de estudar com mais detalhes uma lesão conhecida ou suspeita, ou quando o estudo radiográfico não for suficiente para o diagnóstico. É um bom exame para demonstrar os detalhes ósseos e o grau de comprometimento do canal medular.

Ressonância Magnética

Mais sensível para avaliação de lesões de partes moles (após 72 horas), além de lesões medulares (Contusões, rupturas) e ligamentos paraespinhais. Irá depender da estabilidade do paciente.

Possui como Indicações: **a** presença de qualquer dano neurológico com não detecção nas demais modalidades diagnósticas e o planejamento operatório posterior.

Conduta Clínica

Os princípios básicos do trauma de TRM em crianças e adultos são semelhantes, têm como objetivo identificar instabilidade, reduzir e imobilizar a fratura, fusão dos elementos lesados.

O tratamento inicial do TRM inclui imobilização precoce e estabilização clínica do paciente.

Paso 1: Manejo das vias aéreas e ventilação.

- Necessidade de IOT + VM em lesão acima de C5: Tetraplegia, paralisia frênica, fadiga ventilatória.
- Garantir as vias aéreas e ventilação antes de transferir o paciente, caso necessário.

Passo 2: Imobilização

- A imobilização cervical deve ser mantida até que se exclua a lesão da coluna cervical
- Posicionamento neutro
- O pescoço deve ser alinhado na posição neutra sem que haja tração ou compressão longitudinal
- Não deve fazer esforço para reduzir qualquer deformidade óbvia
- Tentativas de se alinhar a coluna com o objetivo de imobilizá-la na prancha rígida¹ não são indicados se promoverem dor.
- Movimentos de flexão e extensão cervical devem ser evidenciados
- Na emergência deve ser retirada a prancha rígida (Rolamento em bloco).

Passo 3: Retirada do colar cervical

- Avaliar protocolo de Retirada de colar cervical

4.6 Conduta - Choque neurogênico (Quadro 13)

Deve sempre suspeitar quando o paciente apresentar hipotensão persistente com alargamento de pressão de pulso, sem sangramento detectável ou suspeito, associado à bradicardia ou ausência de taquicardia. (CARLOTTI, 2012)

1. Nas crianças com menos de oito anos de idade, a diferente proporção (em relação aos adultos e crianças maiores) entre cabeça (maior) e corpo tende a forçar o pescoço a uma posição fletida quando cabeça e tronco assumem a posição supina entre uma superfície plana. Pode ser necessária discreta elevação do tronco para que uma posição neutra da coluna cervical na prancha seja atingida. (Atenção às Urgências e Emergências em Pediatria, Escola de Saúde Pública-Minas Gerais, BH, 2005).

1. Monitorização Hemodinâmica: Cateter vesical, medida invasiva de pressão arterial, pressão venosa central.
2. Controle da PA: Cristaloides, vasopressores: Noradrenalina, fenilefrina, dopamina (Quadro 13)
3. Bradicardia: Uso de Atropina.

Quadro 13– Conduta no Choque neurogênico

Fonte: CARLOTTI, 2018

Droga	Dose	Observações
Dobutamina	5 – 15 mcg/kg/min	Inotrópico e vasodilatador sistêmico e pulmonar
Dopamina	5 – 15 mcg/kg/min	Inotrópico (5 – 10 mcg/kg/min) Vasoconstrictor (>10 mcg/kg/min)
Epinefrina	0,01 – 1 mcg/kg/min	Inotrópico (0,01 – 0,3 mcg/kg/min) Vasoconstrictor (>0,3 mcg/kg/min)
Levosimendana	0,1 – 0,2 mcg/kg/min ²	Inotrópico e vasodilatador periférico e coronariano
Milrinona	0,1 – 1 mcg/kg/min ¹	Inotrópico e vasodilatador sistêmico e pulmonar
Nitroprussiato de sódio	0,5 – 10 mcg/kg/min	Vasodilatador sistêmico
Noraepinefrina	0,01 – 2 mcg/kg/min	Inotrópico (0,01 - 0,2 mcg/kg/min) Vasoconstrictor (>0,2 mcg/kg/min)
Terlipressina	20 mcg/kg/dose a cada 6h por 24-48h	Vasoconstrictor
Vasopressina	0,0003-0,008 U/kg/min	Vasoconstrictor

Quadro 14 – Drogas Vasoativas frequentemente utilizadas em terapia intensiva pediátrica.

¹A dose deve ser ajustada em pacientes com redução do *clearance* de creatinina, como se segue: 30-50 ml/min/1,73 m²: 0,33-0,43 mcg/kg/min; 10-29 ml/min/1,73 m²: 0,23-0,33 mcg/kg/min; <10 ml/min/1,73 m²: 0,2 mcg/kg/min. ²Infusão única por 24h pode produzir efeitos clínicos por vários dias e, portanto, a droga pode ser administrada a cada 1-2 semanas

Fonte: CARLOTTI, 2018

Profilaxia

É necessário realizar profilaxia para Hemorragia digestiva alta, Tromboembolismo Venoso, Úlcera de pressão e Atelectasias.

5 | TRAUMA TORÁCICO

As características específicas do trauma torácico na infância são decorrentes das diferenças anatômicas do tórax. A caixa torácica da criança é mais complacente, permitindo no trauma maior transferência de energia para as estruturas intratorácicas. Assim, deve suspeitar de contusões pulmonares ou hemorragias, mesmo sem qualquer lesão aparente

ou fratura de costelas, dependendo do tipo de acidente.

As estruturas mais frequentes lesadas são parênquima pulmonar (contusão), espaço pleural (pneumotórax e/ou hemotórax, costelas e clavícula (fratura). As lesões das estruturas mediastínicas, vias aéreas e diafragma são raras.

Na suspeita de trauma torácico, o paciente deve ser dividido em: Lesões que envolvam risco eminente, (Deterioração rápida dos sinais clínicos) e, portanto, necessitam tratamento emergencial (se necessário até interrompendo as manobras de reanimação), e lesões potencialmente letais, que devem ser observados com avaliações clínicas repetidas e monitorização. (ABRAMOVICI et al, 1999)

5.7 Abordagem Inicial

Deve seguir o protocolo de suporte básico de vida em Pediatria.

Exame Clínico

1. Sinais de desconforto respiratório: Avaliar frequência respiratória, frequência cardíaca, padrão respiratório).
2. Avaliar simetria da parede torácica, retração de fúrcula, intercostal ou subcostal.
3. Avaliar níveis de Oxigenação: Oximetria de pulso. Caso paciente apresente saturação parcial de O ₂ menor de 90%, deve suplementar com frações inspiradas de 100% de O ₂ .
4. Avaliar lesões torácicas com risco iminente de vida

Quadro 15 - Exame clínico inicial em casos de Trauma Torácico em pediatria

Fonte: ABRAMOVICI et al, 1999.

Lesões que requerem tratamento Imediato

Lesão	Manifestação/Diagnóstico	Tratamento
Obstrução da via aérea	<ul style="list-style-type: none">• Insuficiência Respiratória• Tração/estridor• Inicialmente agitação e taquicardia, posteriormente bradicardia e hipóxia• Tiragem Intercostal• Cianose	<ul style="list-style-type: none">• Aspiração• Manobra para interiorização da mandíbula e queixo• Administração de O₂• Intubação Endotraqueal, se necessário.

Hemotórax	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição dos músculos Vesiculares • Macicez à percussão • Pode desencadear Insuficiência Respiratória e choque Hipovolêmico • Drenagem de sangue da cavidade pleural > 20 ml/kg • Solicitação do RX de tórax 	<ul style="list-style-type: none"> • Drenagem Torácica • Reanimação Fluidica • Toracotomia exploratória se perda hemática >2-4 ml/kg/hora durante 4 horas ou >10% da volemia • Cirurgia
Tórax Flutuante	<ul style="list-style-type: none"> • Assincronismo no movimento da parede respiratória • Solicitação do RX de tórax 	<ul style="list-style-type: none"> • Intubação Endotraqueal • Ventilação mecânica com PEEP • Restrição Hídrica • Analgesia
Tamponamento Cardíaco	<ul style="list-style-type: none"> • Abafamento das Bulhas • Distensão venosa cervical • Hipotensão (Tríade de Back) • Pulso Paradoxal • Solicitação do RX de Tórax e ECG. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drenagem
Pneumotórax Aberto	<ul style="list-style-type: none"> • Ferimento Aberto em tórax 	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusão do ferimento com gaze vaselinada em três lados e curativo estéreis, além da drenagem do hemotórax atingido. • Inserção do dreno diferente do local da lesão. • Se há suspeita de lesão traqueobrônquica respiratória, pode ser necessária uma toracotomia exploratória.
Pneumotórax Hipertensivo ou Pneumotórax Bilateral	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do Murmúrio Vesicular unilateral ou bilateral. • Desconforto Respiratório • Distensão venosa cervical • Timpanismo à percussão do hemitórax envolvido • Desvio do Ictus Cardis • Desvio Traqueal • Solicitar Rx de tórax 	<ul style="list-style-type: none"> • Aliviar inicialmente com drenagem com agulha ou em crianças menores com “scalp” em selo d’água, seguido de drenagem definitiva do hemitórax afetado. • Suporte de O2

Quadro 16- Manifestações Clínicas e tratamento das Lesões Torácicas que requerem tratamento Imediato em Pediatria

Fonte: CORREIA, 2011.

Lesões Potencialmente Muito Graves

Lesão	Manifestação/ Diagnóstico	Tratamento
Lesão Traqueobrônquica	<ul style="list-style-type: none"> • Suspeita-se quando existe fuga persistente de ar pelo tudo de toracostomia. • RX de tórax: Revela pneumotórax e enfisema mediastínico 	<ul style="list-style-type: none"> • Intubação Orotraqueal • Drenagem Torácica

Contusão pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> • Pode existir hemoptise • Dor pleural • Dispneia 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de O₂ • Aspiração nasogástrica • Cinesiterapia respiratória
Hérnia Diafragmática traumática	<ul style="list-style-type: none"> • Taquipneia • Alteração das bulhas cardíacas • Presença de ruídos Hidro-aéreos no tórax • Na radiografia pode ser visualizado SNG deslocada para o tórax 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirúrgico

Quadro 17 – Manifestações Clínicas e Tratamento das Lesões Potencialmente Muito Graves no Trama Torácico em Pediatria

Fonte: CORREIA, 2011.

Lesões Graves

Lesão	Manifestação/Diagnóstico	Tratamento
Pneumotórax Simples	<ul style="list-style-type: none"> • Timpanismo à percussão • Diminuição do Murmúrio Vesicular à auscultação • Solicitação de Radiografia 	Drenagem Torácica
Hemotórax Pequeno	<ul style="list-style-type: none"> • Macicez à percussão • Diminuição do murmúrio Vesicular à ausculta • Solicitação de radiografia 	Drenagem Torácica
Fratura de Costela	<ul style="list-style-type: none"> • Dor • Crepitação palpável • Deformidade costal • Respiração Paradoxal 	Analgesia Apropriada

Quadro 18- Manifestações Clínicas e tratamento das Lesões Torácicas Graves em Pediatria.

Fonte: CORREIA, 2011.

6 | TRAUMATISMO ABDOMINAL E PÉLVICO

Os traumatismos abdominais e pélvicos constituem mais de 5% dos traumatismos na criança. Em 97% dos casos, são traumatismos fechados, essas são as principais causas de morte evitável por traumatismo.

O traumatismo abdominal mais aparatoso é o resultante de perfusão de víscera oca. Com a utilização do cinto de segurança, os traumatismos por aceleração/desaceleração são cada vez mais frequentes, sobretudo o trauma renal e a avulsão intestinal (CORREIA, 2011).

O início dos sintomas pode ser rápido (hemorragias maciças) ou apresentar uma evolução lenta. O diagnóstico é realizado pelo exame clínico e de imagem.

6.1 Abordagem Inicial

1. Anamnese rápida e precisa
2. Avaliação cardio-respiratória: Parâmetros vitais.
3. Assegurar vias de acesso
4. Observar feridas/escoriações, hemorragias, líquido intra-peritoneal, hematúria.
5. Palpação do abdome, avaliação de defesa abdominal, distensão, macicez ou timpanismo e globo vesical, irritação peritoneal.
6. Inspeccionar períneo na busca de lesões na bexiga ou uretra.

Quadro 19- Abordagem Inicial no Traumatismo Abdominal e Pélvico em Pediatria

Fonte: CORREIA, 2011.

6.2 Exames Complementares de Diagnóstico

Avaliação analítica

Hemograma, grupagem, TP, APTT, fibrinogênio, eletrólitos, função renal, hepática e amilase sérica, sedimento urinário.

Ecografia abdominal pélvica

Avaliação da presença de líquido intra-abdominal/pélvico, lesão de órgãos sólidos.

TC e Radiografia de Abdome e pélvica com contraste

Importante na avaliação de lesões hepáticas, esplênicas e renais, sobretudo à decisão de tratamento não operatório.

Radiografia

Pode ser solicitado em ortostatismo ou decúbito, importante na suspeita de perfuração de vísceras oca.

6.3 Acometimentos na Lesão abdominal e pélvico

Lesão	Manifestação/Diagnóstico	Tratamento
Intestino	<ul style="list-style-type: none"> · Irritação Peritoneal · Paracentese positiva para conteúdo fecal ou alimento 	Cirúrgico
Fígado	<ul style="list-style-type: none"> · Dor no ombro direito · Hipersensibilidade dolorosa em quadrante abdominal superior direito · Aumento de Transaminases · Solicitação de exames de imagem (USG/TC). 	<ul style="list-style-type: none"> · Conservador · UTI · Cirúrgico <p>*Irá depender do grau da lesão e da estabilidade do paciente.</p>
Baço	<ul style="list-style-type: none"> · Dor nos ombros ou Hemitórax esquerdo · Esforço respiratório · Náusea, vômitos · Solicitação de exames de imagem (USG/TC) · Solicitação de dosagem de hematócrito. 	<ul style="list-style-type: none"> · Manter em observação · Tratamento conservador · Em caso de perda volêmica (>40%) indicação cirúrgica
Pâncreas	<ul style="list-style-type: none"> · Dor abdominal difusa e vômitos · Massa epigástrica pode estar presente · Avaliação da relação amilase urinária/clearance de creatinina · Solicitação de exames de imagem (USG/TC) 	<ul style="list-style-type: none"> · Tratamento Conservador com aspiração contínua em sonda nasogástrica · Nutrição parenteral prolongada
Gênito Urinário	<ul style="list-style-type: none"> · A clínica pode variar desde contusão simples até ruptura do pedículo renal · Hipersensibilidade dolorosa e defesa local · Distensão Abdominal · Massa em Flancos · Pode haver ou não hematúria · Pode apresentar sinais de choque · Solicitação de exames de imagem (TC/USG) · Solicitação de exames de imagem (TC/USG) 	<ul style="list-style-type: none"> · Cirúrgico: Em casos de queda do hematócrito e hemoglobina, choque refratário, distensão vesical por coágulos.

Quadro 20 – Manifestações Clínicas e Tratamento das Lesões Abdominal e Pélvico em pediatria.

Fonte: CORREIA, 2011.

7 | TRAUMA ORTOPÉDICO

O Trauma ortopédico em Pediatria é comum nos casos de acidentes automobilísticos, o tipo de lesão, o seu grau de prognóstico e tratamento difere em relação aos adultos, isso ocorre devido a composição óssea, o qual apresenta maior elasticidade e porosidade, perióstio mais resistente e há presença das cartilagens de crescimento. Além disso, como a criança está em fase de crescimento, a capacidade do corpo formar e desenvolver os ossos é superior à do adulto.

As principais fraturas afetam os membros superiores (Fratura supracondiliana do úmero, clavícula, 1/3 médio e proximal do antebraço), seguida de membros inferiores (Fratura diafisária do Fêmur, tibia). (Fraturas em Crianças, Sociedade Brasileira de Ortopedia e traumatologia).

As fraturas de extremidade requerem estabilização precoce, atenuando o desconforto do paciente e limita a perda sanguínea. O tratamento conservador predomina e casos de fratura de clavícula, extremidades superiores, tibia e fêmur. Neste tratamento, a redução inicial pode permitir eventuais desvios (exceto os rotacionais), pois a remodelação óssea os corrige gradativamente).

Nas fraturas de fêmur, tem-se aumentado o uso de fixadores externos (crianças em idade escolar) e hastes intramedulares (em adolescentes), o que diminui o tempo de recuperação, com retorno mais rápido às atividades habituais.

O tratamento cirúrgico é realizado em casos de fraturas expostas (para desbridamento, lavagem e fixação). As fraturas supracondilianas do cotovelo com desvio (que têm maior associação com lesão vascular isquêmica) e fraturas envolvendo a cartilagem de crescimento devem ser reduzidas anatomicamente através de cirurgia (JÚNIOR, et al, 1999).

Fratura	Característica
Fratura Fechada	Não há lesão da pele.
Fratura Aberta ou Exposta	Há, na pele, uma ferida que se comunica com a fratura.
Fratura Patológica	Ocorre devido a doenças congênitas, infecções e lesões benignas ou malignas
Fratura por estresse	Ocorre em ossos submetidos a esforço contínuo.
Fratura desviada	Ocorre deslocamento dos fragmentos ósseos.
Fratura Articular	Há comprometimento articular. Descolamento epifisário: atinge a placa de crescimento.
Fratura em “galho verde”	Ocorre ruptura da cortical, no lado convexo, e angulação da cortical, no lado côncavo.
Fratura subperiosteal	Ocorre sob o periósteo, membrana resistente que envolve o osso.

Quadro 21 – Classificação das principais Fraturas em pediatria

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, 1999.

7.1 Abordagem Inicial

O médico deve colher informações sobre o acidente, através de pais, responsáveis ou o próprio paciente. Procurar conhecer o mecanismo do trauma

Realização do exame físico, sendo os principais sintomas a dor intensa produzida pelo trauma, e a dor acentuada com o movimento ou a compressão da região afetada. No

entanto, a presença de movimento ativo não afasta a possibilidade de fratura.

É possível observar em lesões de Membros inferiores, o desconforto na posição ortostática, e a negação do paciente em apoiar o membro comprometido. Pode haver também deformidade aparente após trauma. O edema é comum, porém não é um sinal patognomônico. Pode ocorrer o surgimento de hematomas local. Em certas situações, verifica-se uma movimentação anormal do osso no local da fratura, acompanhada de crepitações.

7.2 Conduta

O tratamento, resultado e prognóstico de uma fratura estão relacionados a fatores como idade da vítima, gravidade, tipo e localização do trauma. A primeira providência consiste em imobilizar o membro fraturado. Se, além da fratura, houver ferimento, recomenda-se a limpeza com água corrente ou soro fisiológico. Deve-se cobrir com material limpo ou estéril até a ida ao serviço de emergência. Em caso de sangramento abundante, comprimir modernamente a ferida.

8 | PROTOCOLO DE EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

8.1 Parada Respiratória no Paciente Pediátrico

Quando suspeitar ou critérios de inclusão

Paciente irresponsivo ao estímulo, com respiração agônica ou ausente, com pulso central palpável e com frequência maior do que 60 batimentos por minuto (bpm).

Conduta

1. Checar responsividade:

- No bebê: estímulo plantar;
- Na criança: tocar os ombros e chamar o paciente em voz alta.

2. Se paciente não responsivo:

- Um dos profissionais da equipe deve comunicar imediatamente a Regulação Médica e solicitar apoio do suporte avançado de vida (SAV), além de providenciar o desfibrilador externo automático (DEA) e os equipamentos de emergência;
- Outro(s) profissional(is) da equipe deve(m):
- Permanecer com o paciente;
- Checar respiração e pulso simultaneamente.

ATENÇÃO: checar pulso central por, no máximo, 10 segundos:

- No bebê: pulso braquial;
- Na criança: pulso carotídeo ou femoral.

3. Posicionar o paciente em decúbito dorsal em superfície plana, rígida e seca.

4. Se respiração ausente ou agônica (gasping) e pulso presente e com frequência maior do que 60 bpm:

• Abrir via aérea e administrar insuflações com dispositivo bolsa-valva-máscara (a insuflação de boa qualidade deve ter duração de 1 segundo e promover visível elevação do tórax);

• Administrar uma insuflação de boa qualidade a cada 3 a 5 segundos (12 a 20 insuflações/minuto) e verificar a presença de pulso a cada 2 minutos;

• Lembrar da proteção cervical na presença de trauma;

• Instalar rapidamente suprimento de oxigênio 100% em alto fluxo (10 a 15 L/min) na bolsa-valva-máscara;

• Considerar a instalação da cânula orofaríngea – Protocolo BPed 32;

• Confirmar constantemente a efetiva insuflação (visível elevação do tórax).

5. Instalar oxímetro de pulso.

6. Manter constante atenção para a ocorrência de parada cardiorrespiratória.

7. Se, a qualquer momento, ocorrer ausência de pulso, iniciar manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), começando pelas compressões torácicas, conforme Protocolo BPed7, e instalar o DEA;

8. Se, a qualquer momento, ocorrer pulso com frequência \leq 60 bpm, com sinais de perfusão inadequada apesar da ventilação e oxigenação adequadas: iniciar manobras de RCP (começando pelas compressões torácicas), recheando o pulso a cada 2 minutos, conforme Protocolo BPed7, e instalar o DEA.

9. Realizar contato com a Regulação Médica e passar os dados de forma

sistematizada.

10. Aguardar orientação da Regulação Médica para procedimentos e ou transporte para a unidade de saúde.

8.2 PCR e RCP no bebê e Criança

Quando suspeitar ou critérios de inclusão

Identificar parada cardiorrespiratória (PCR) quando o paciente pediátrico estiver irresponsivo ao estímulo, com respiração agônica ou ausente e sem pulso central palpável.

Critérios de inclusão para a necessidade de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em pediatria:

- Paciente que apresente PCR;
- Paciente irresponsivo e com respiração agônica ou ausente, que apresente pulso central palpável, mas com frequência ≤ 60 batimentos por minuto (bpm) e com sinais de perfusão insuficiente, apesar da oxigenação e ventilação adequadas.

Conduta

1. Checar responsividade:

- No bebê: estímulo plantar;
- Na criança: tocar os ombros e chamar o paciente em voz alta.

2. Se paciente não responsivo:

- Um dos profissionais da equipe deve comunicar imediatamente a Regulação Médica e solicitar apoio do suporte avançado de vida (SAV), além de providenciar o desfibrilador externo automático (DEA) e os equipamentos de emergência;
- Outro(s) profissional(is) da equipe deve(m):
- Permanecer com o paciente;
- Checar respiração e pulso simultaneamente.

ATENÇÃO: checar pulso central por, no máximo, 10 segundos:

- No bebê: pulso braquial;
- Na criança: pulso carotídeo ou femoral

3. Posicionar o paciente em decúbito dorsal em superfície plana, rígida e seca.

4. Se respiração ausente ou agônica (gasping), considerar:

• SE PULSO PRESENTE E MAIOR DO QUE 60

- Abrir via aérea;
- Aplicar uma insuflação efetiva com dispositivo bolsa-valva-máscara (BVM) e oxigênio (O₂) suplementar a 100% a cada 3 a 5 segundos (12 a 20 insuflações/min);
- Verificar a presença de pulso a cada 2 minutos.

• SE PULSO PRESENTE, MAS QUE PERMANECE COM FREQUÊNCIA MENOR OU IGUAL A 60 BPM E COM SINAIS DE PERFUSÃO INADEQUADA, APESAR DE VENTILAÇÃO E OXIGENAÇÃO ADEQUADAS

- Iniciar imediatamente as manobras de RCP (começando pelas compressões torácicas) e checar pulso a cada 2 minutos.

• SE PULSO AUSENTE

- Iniciar imediatamente as manobras de RCP, começando pelas compressões torácicas, enquanto é instalado o DEA:
- Após 30 compressões torácicas (se um profissional realiza as manobras), abrir manualmente as vias aéreas e aplicar duas insuflações com dispositivo BVM com O₂ suplementar a 100% (10 a 15 L/min).

• A relação compressão e insuflação deve ser de:

- 30:2 se houver apenas um profissional realizando a RCP, com frequência de 100 a 120 compressões por minuto;
- 15:2 se houver dois profissionais realizando a RCP (um para compressões e um para insuflações), com frequência de 100 a 120 compressões por minuto.

• Assim que o DEA estiver disponível e sem interrupção dos ciclos de RCP, posicionar os eletrodos no tórax desnudo e seco do paciente. Se o DEA for equipado com atenuador de carga, utilizar da seguinte forma:

- No bebê (< 1 ano): se disponível, usar DEA com sistema eletrodos-cabos pediátricos (que atenuam a carga de energia);
- Na criança entre 1 e 8 anos ou < 25 kg de peso: se disponível, usar DEA com sistema eletrodoscabos pediátricos (que atenuam a carga de energia);

- Na criança > 8 anos ou > 25 kg: usar DEA com sistema eletrodos-cabos adulto.

IMPORTANTE: caso não disponha de sistema eletrodos-cabos pediátricos, podem ser utilizadas pás de adulto em qualquer idade pediátrica, devendo assegurar-se de que as pás não se toquem ou se superponham quando posicionadas no tórax do paciente; se necessário, pode ser colocada uma pá na parede anterior do tórax e a outra no dorso (na região interescapular).

- Interromper as compressões torácicas para a análise do ritmo.
- Seguir as orientações do DEA e aplicar choque se indicado pelo aparelho.
- Reiniciar ciclos de RCP (sempre começando pelas compressões torácicas) imediatamente após:

- A aplicação do choque ou
- Na ausência de pulso após o aparelho não ter indicado choque.
- Se, a qualquer momento após a análise do ritmo pelo DEA, o aparelho não indicar choque, deve-se checar o pulso e:
- Se pulso não palpável: reiniciar imediatamente os ciclos de RCP (começando pelas compressões torácicas);
- Se pulso palpável, mas com frequência ≤ 60 bpm e sinais de perfusão inadequada (apesar de ventilação e oxigenação adequadas) e respiração ausente, reiniciar imediatamente as manobras de RCP (começando pelas compressões torácicas);
- Se pulso palpável (e com frequência > 60 bpm) e respiração ausente. (Parada Respiratória);
- Se pulso palpável e respiração presente ou paciente apresentando sinais de circulação (respiração espontânea, tosse e/ou movimento): interromper as manobras de RCP e instituir Cuidados Pós ressuscitação.

5. Realizar contato com a Regulação Médica e passar os dados de forma sistematizada.

6. Aguardar orientação da Regulação Médica para procedimentos e ou transporte para a unidade de saúde.

8.3 Protocolo Pós-ressuscitação em Pediatria

Quando suspeitar ou critérios de inclusão

Paciente com retorno da circulação espontânea após manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP).

Conduta

1. Manter os eletrodos do desfibrilador externo automático (DEA) instalados no tórax do paciente.

2. Otimizar a ventilação e oxigenação com ênfase para:

- Manter permeabilidade da via aérea: aspirar secreções e instalar cânula orofaríngea (Guedel) se necessário;

- Se respiração espontânea, oferecer oxigênio (O₂) por máscara não reinalante 10 a 15 L/min, o suficiente para:

- Manter saturação de O₂ $\geq 94\%$ e $< 100\%$ (entre 94 e 99%);

- Se saturação de O₂ $< 90\%$ após receber O₂ 100% por máscara não reinalante, considerar suporte ventilatório com dispositivo bolsa-valva-máscara com reservatório, sob orientação da Regulação Médica;

- Se respiração ausente ou gasping e com pulso, considerar:

- Se pulso presente e > 60 batimentos por minuto (bpm): aplicar uma insuflação efetiva com bolsavalva-máscara e O₂ suplementar a 100% a cada 3 a 5 segundos (12 a 20 insuflações/min) e verificar a presença de pulso a cada 2 minutos. Seguir o Protocolo BPed 6 (Parada respiratória);

- Se, a qualquer momento, pulso presente, mas ≤ 60 bpm com sinais de perfusão inadequada apesar de ventilação e oxigenação adequadas: reiniciar imediatamente as manobras de RCP (começando pelas compressões torácicas) e checar pulso a cada 2 minutos.

3. Avaliar sinais vitais.

4. Na presença de sinais de choque, realizar contato com a Regulação Médica imediatamente.

5. Monitorar glicemia capilar: se hipoglicemia, comunicar imediatamente a Regulação Médica.

6. Atentar para a recorrência de parada cardiorrespiratória e a necessidade de reiniciar RCP, seguindo as orientações do DEA.

7. Preparar para o transporte, conforme orientação da Regulação Médica.

8. Realizar contato com a Regulação Médica e passar os dados de forma sistematizada.

9. Aguardar orientação da Regulação Médica para procedimentos e/ou transporte para a unidade de saúde.

Fonte: Suporte Básico de Vida, **Protocolos de Emergências Pediátricas** (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

REFERÊNCIAS

Abramovici, S. Sousa, R. L. **Abordagem em Criança Politraumatizada**, *Jornal de Pediatria (Rio J)* 1999; 75 (Supl.2):s 268-s78).

AMERICAN HEART ASSOCIATION - GUIDELINES 2015/ CPR & ECC.

Atenção às Urgências e Emergências em Pediatria, Escola de Saúde Pública- Minas Gerais, BH, 2005).

Carlotti, A P C P. **Shock in children**, *Emergências Pediátricas. Revista Medicina USP*, 2012. vol 45 n2).

Carlotti, A. P. C.P. **Shock in children**, *Revista Medicina USP*, 2018)

Colégio Americano de Cirurgiões. **ATLS: Suporte Avançado de vida no Trauma**. 10 edição. Chicago: Copyright, 2018.

Correia, M. **Protocolo de Urgência em Pediatria**, 3ª edição, Lisboa, 2011).

(Óbitos no Trânsito - Criança Segura, 2019 DATASUS, MINISTÉRIO DA SAÚDE).

DEFINO HLA. **Trauma raquimedular**. *REV. Medicina Ribeirão Preto*, simpósio Trauma, 32:388-400, 1999).

Filho, T.E.P.B. **Avaliação padronizada nos traumatismos raquimedulares**, *Rev Bras Ortop*. 1994, 29 (3).

Fraturas em Crianças, Sociedade Brasileira de Ortopedia e traumatologia.

Júnior, G.A.P; Andreghetto, A.C; Filho, A.B; Andrade, J.I. **Trauma no Paciente Pediátrico**. *Medicina, Ribeirão Preto/1999/voln3*.

Kochaneck PM, Carney N, Adelson PD, Ashwal S, Bell MJ, Bratton S et al. **Guidelines for the acute medical management of severe traumatic brain injury in infants, children, and adolescents** - Second edition. *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13(suppl 1):s1-82.

PECARN. **Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after heard trauma: a prospective cohort study**. *Lancet* 2009, 374.

Pessoa, F.M. Ferreira, A.R. Melo, Gresta. M.M Vasconcellos, M.C. **Basic and Advanced Life Support in Pediatrics: History of Deployment in Minas and Update**, 2016, Vol 26. Rev Bras Ortop. 2006;41(4):109-15

Shiomi N, Echigo T, Hino A, et al. Criterion for CT and Initial Management of Head Injured Infants: A Review. Tokyo: Neurol Med Chir, 2016, 56: 422-488.

Stappe A, Bouso A, Troster EJ, et. al. **Manual de Normas de Terapia Intensiva Pediátrica**. Savier, 2011.

Suporte Básico de Vida, **Protocolos de Emergências Pediátricas** (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasília/DF, 2014).

Zeitel, R.S. FLINTZ, R.A. Nogueiras, C.C. **Cranioencefal Trauma In Pediatrics**, Revista de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro, 2017.

SOBRE A ORGANIZADORA

LETÍCIA LIMA DE OLIVEIRA – Estudante de Medicina do 12º período do Centro Universitário Tiradentes (UNIT-AL). Participante do PROVIC 2019-2020 do Centro Universitário Tiradentes com o tema “Renal Health: uma nova proposta do cuidado da Doença Renal Crônica”. Membro da Liga de Diagnóstico por Imagem da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – LADI (2017-2018). Diretora de Extensão e Pesquisa da Liga de Pediatria do Centro Universitário Tiradentes – LIPE (2018-2019). Diretora de Marketing da Liga de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia do Centro Universitário Tiradentes – LAGOM (2018-2021). Ex-membro da Liga de Politraumatizado de Alagoas – LAAP (2019-2021). Organizadora da I Jornada de Pediatria da UNIT-AL (2019). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8182987024830419>. E-mail: leticialoliveira97@gmail.com.



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora
Ano 2021