



COBRALT

Comitê Brasileiro
das Ligas do Trauma

PREVENÇÃO DE TRAUMA PEDIÁTRICO

PROTEGER HOJE, GARANTIR O AMANHÃ



PREVENIR



PROTEGER



EDUCAR



SALVAR VIDAS



PROJETO
**SALVANDO
VIDAS**

2026

Salvando Vidas - 2026

Prevenção de Trauma Pediátrico

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO.....	3
1. EPIDEMIOLOGIA DO TRAUMA PEDIÁTRICO.....	4
1.1 Perfil Demográfico e Fatores Associados.....	5
1.2 Impacto Econômico e Assistencial.....	6
1.3 Distribuição Temporal e Principais Cenários de Ocorrência.....	6
1.4 Perspectivas para Redução da Morbimortalidade.....	6
2. MECANISMOS DE TRAUMA.....	7
2.1 Quedas.....	8
2.2 Trauma no Trânsito.....	8
2.3 Queimaduras.....	9
2.4 Afogamentos e Intoxicações.....	9
2.5 Violência e Maus-Tratos Infantis.....	10
2.6 Trauma Esportivo e Recreacional.....	10
3 – PRINCIPAIS LESÕES NO TRAUMA PEDIÁTRICO.....	10
3.1 Fraturas.....	11
3.2 Traumatismo Cranioencefálico (TCE).....	11
3.3 Trauma Torácico.....	12
3.4 Trauma Abdominal.....	13
3.5 Lesões da Coluna Vertebral e Medula Espinhal.....	13
3.6 Queimaduras.....	14
3.7 Lesões de Partes Moles.....	14
3.8 Lesões Relacionadas aos Maus-Tratos.....	15
4. ATENDIMENTO DO TRAUMA PEDIÁTRICO.....	15
4.1 X – Controle de Hemorragia Exsanguinante.....	17
4.2 A – Via Aérea (Airway) com Proteção da Coluna Cervical.....	17
4.3 B – Respiração (Breathing).....	18
4.3. Circulação (Circulation).....	19
4.4. Características específicas.....	20
4.5. Exames Complementares.....	23
4.6. Considerações Específicas para Crianças.....	24
4.7. Uso do Pediatric Trauma Score (PTS).....	25
5. FOCO EM: MULTIDISCIPLINARIDADE.....	25
5.1 Atendimento Pré-Hospitalar.....	26
5.2 Equipe Médica.....	26
5.3 Enfermagem.....	27
5.4 Fisioterapia.....	27
5.5 Terapia Ocupacional.....	28
5.6 Psicologia.....	28

5.7 Serviço Social.....	28
5.8 Nutrição.....	29
5.9 Reabilitação.....	29
5.10 Participação da Família.....	30
5.11 Papel das Ligas Acadêmicas e Educação em Saúde.....	30
6. FOCO EM: PREVENÇÃO.....	30
• Intoxicações: armazenar medicamentos, produtos de limpeza, pesticidas e substâncias químicas em armários altos e trancados, sempre em suas embalagens originais e fora do alcance das crianças.....	32
• Engasgos: evitar oferecer alimentos de alto risco para crianças pequenas, como uvas inteiras, amendoins e pipoca, além de manter brinquedos e objetos pequenos fora do alcance. Pais e cuidadores devem receber orientações sobre reconhecimento precoce da obstrução das vias aéreas e sobre técnicas básicas de desobstrução.....	32
6.3. Principais Orientações de Primeiros Socorros.....	32
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
8. VAMOS PRATICAR.....	39
8.2. Gabarito.....	41
9. REFERÊNCIAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

O trauma pediátrico constitui uma das principais causas de morbidade, incapacidade permanente e mortalidade entre crianças e adolescentes em todo o mundo, sendo reconhecido como um importante problema de saúde pública. As lesões traumáticas englobam desde acidentes domésticos e esportivos até eventos de alta energia, como acidentes de trânsito, além de situações relacionadas à violência e aos maus-tratos. Apesar dos avanços na prevenção e no atendimento emergencial, o trauma continua sendo responsável por elevado número de internações, sequelas físicas e psicológicas e impacto econômico para os sistemas de saúde e para as famílias.

A ocorrência do trauma na infância apresenta características próprias que diferem significativamente da população adulta. As particularidades anatômicas e fisiológicas das crianças influenciam tanto o mecanismo das lesões quanto sua resposta ao trauma. A maior proporção entre cabeça e corpo, a complacência da caixa torácica, a menor proteção óssea dos órgãos internos, a maior superfície corporal em relação ao peso e a elevada capacidade compensatória do sistema cardiovascular fazem com que lesões potencialmente graves possam ocorrer mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes nas fases iniciais do atendimento. Dessa forma, a avaliação do paciente pediátrico exige conhecimento específico e abordagem sistematizada.

Nas últimas décadas, o manejo do trauma pediátrico evoluiu de forma significativa com a consolidação dos sistemas organizados de atendimento ao trauma, a implementação de centros especializados e o desenvolvimento de protocolos específicos para crianças. Atualmente, o atendimento inicial prioriza uma avaliação rápida, organizada e baseada em evidências científicas, permitindo o reconhecimento precoce das lesões potencialmente fatais e o início imediato das intervenções necessárias para aumentar a sobrevida e reduzir complicações.

Além da estabilização clínica, o cuidado à criança traumatizada envolve uma abordagem multiprofissional integrada. Médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais atuam de forma coordenada para garantir não apenas a recuperação física, mas também o suporte emocional, funcional e social do paciente e de sua família. A reabilitação precoce e o acompanhamento contínuo são fundamentais para minimizar sequelas e favorecer o retorno às atividades habituais.

Outro aspecto de grande relevância refere-se à prevenção. Grande parte dos traumas pediátricos pode ser evitada por meio da adoção de medidas simples de segurança, educação em saúde, fiscalização adequada e implementação de políticas públicas voltadas à proteção da infância. O uso correto de dispositivos de retenção veicular, a supervisão de crianças em ambientes domésticos e recreativos, a prevenção de afogamentos, queimaduras e intoxicações, bem como a identificação precoce de situações de violência e negligência, representam estratégias fundamentais para reduzir a incidência dessas lesões.

Diante da elevada magnitude do trauma pediátrico e da constante evolução das evidências científicas relacionadas ao seu manejo, torna-se essencial compreender seus aspectos epidemiológicos, os principais mecanismos de trauma, os padrões de lesões mais frequentes, as particularidades do atendimento inicial, a importância da atuação multidisciplinar e as estratégias de prevenção. O conhecimento desses fatores contribui para a qualificação da assistência, melhora os desfechos clínicos e fortalece as ações de promoção da saúde e prevenção de lesões na população pediátrica.

1. EPIDEMIOLOGIA DO TRAUMA PEDIÁTRICO

O trauma pediátrico representa uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre crianças e adolescentes, constituindo um importante desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo. Embora avanços na assistência médica tenham reduzido a mortalidade por diversas doenças infecciosas e congênitas, as lesões traumáticas permanecem como a principal causa de morte em crianças acima de um ano de idade. Além dos óbitos, o trauma está associado a elevado número de internações hospitalares, sequelas permanentes, incapacidade funcional, comprometimento da qualidade de vida e impacto econômico significativo para as famílias e para os serviços de saúde.

A distribuição dos casos varia de acordo com a faixa etária, o sexo, o ambiente em que a criança está inserida e os fatores socioeconômicos. Crianças menores de cinco anos apresentam maior incidência de acidentes domésticos, enquanto escolares e adolescentes estão mais expostos a acidentes relacionados às atividades recreativas, esportivas e ao trânsito. O desenvolvimento motor, a curiosidade natural e a progressiva independência contribuem para diferentes padrões de exposição aos riscos em cada etapa do crescimento.

Outro aspecto amplamente observado é a maior frequência de traumas entre indivíduos do sexo masculino. Esse perfil está relacionado principalmente à maior

participação em atividades de risco, esportes de contato, brincadeiras em ambientes externos e maior exposição a mecanismos de alta energia. Entretanto, independentemente do sexo, fatores como supervisão inadequada, ambientes inseguros e condições socioeconômicas desfavoráveis aumentam significativamente a ocorrência de lesões na infância.

Nos países de baixa e média renda, a carga do trauma pediátrico é ainda mais expressiva devido às desigualdades no acesso aos serviços de saúde, à menor disponibilidade de centros especializados e às limitações na implementação de políticas públicas de prevenção. Nesses locais, acidentes de trânsito, queimaduras, afogamentos e quedas apresentam maior incidência e maior letalidade, refletindo dificuldades relacionadas à infraestrutura urbana, educação em saúde e acesso ao atendimento especializado.

Além dos acidentes não intencionais, a violência contra crianças representa uma parcela importante dos casos atendidos nos serviços de emergência. Situações de abuso físico, negligência e maus-tratos podem produzir lesões graves, muitas vezes recorrentes, além de repercussões psicológicas que persistem durante toda a vida. O reconhecimento precoce desses casos é fundamental para garantir a proteção da criança e evitar novos episódios de violência.

Os avanços na organização dos sistemas de trauma têm contribuído para melhorar os desfechos clínicos. A implementação de centros especializados, protocolos padronizados de atendimento, transporte adequado e equipes capacitadas possibilita maior rapidez na identificação das lesões, redução do tempo para intervenções definitivas e diminuição da mortalidade. Dessa forma, o fortalecimento das redes de atenção ao trauma constitui uma das principais estratégias para melhorar a assistência à população pediátrica.

1.1 Perfil Demográfico e Fatores Associados

A ocorrência do trauma pediátrico apresenta distribuição heterogênea conforme idade, sexo e contexto social. Nos primeiros anos de vida predominam acidentes ocorridos no ambiente domiciliar, principalmente quedas, queimaduras, intoxicações e aspiração de corpos estranhos. Nessa fase, a limitada percepção de risco e a dependência dos cuidadores tornam a supervisão constante um fator determinante para a prevenção.

Entre crianças em idade escolar observa-se aumento progressivo dos traumas relacionados às atividades esportivas, recreativas e ao deslocamento diário. Nessa população, as quedas continuam sendo frequentes, porém passam a coexistir com acidentes envolvendo bicicletas, patinetes, motocicletas e atropelamentos. Já na

adolescência, aumenta a participação de acidentes de trânsito de alta energia, esportes radicais e episódios de violência interpessoal.

Independentemente da idade, diversos fatores sociais influenciam diretamente a incidência do trauma, incluindo baixa renda, moradias inadequadas, ausência de espaços seguros para lazer, acesso limitado à educação em saúde e menor fiscalização das normas de segurança. Esses determinantes reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à redução das desigualdades e ao fortalecimento das estratégias preventivas.

1.2 Impacto Econômico e Assistencial

O trauma pediátrico gera elevado impacto financeiro para os sistemas de saúde devido à necessidade de atendimento pré-hospitalar, exames diagnósticos, procedimentos cirúrgicos, internações prolongadas, cuidados intensivos e programas de reabilitação. Lesões graves frequentemente exigem acompanhamento multiprofissional por meses ou anos, aumentando os custos diretos e indiretos relacionados ao tratamento.

Além dos gastos hospitalares, o trauma produz repercussões econômicas para as famílias, que muitas vezes enfrentam afastamento do trabalho, necessidade de cuidadores permanentes e despesas relacionadas à reabilitação e adaptação funcional da criança. Quando há sequelas permanentes, os impactos sociais e econômicos podem persistir durante toda a vida.

1.3 Distribuição Temporal e Principais Cenários de Ocorrência

A incidência do trauma infantil apresenta variações sazonais relacionadas ao clima, às férias escolares e ao período de maior permanência das crianças em atividades recreativas. Em geral, observa-se aumento dos atendimentos durante finais de semana, feriados e meses de férias, quando há maior exposição a ambientes externos, esportes e deslocamentos.

Os locais de ocorrência também variam conforme a idade. O ambiente doméstico concentra a maioria dos acidentes em crianças pequenas, enquanto escolas, parques, vias públicas e áreas esportivas tornam-se mais relevantes nas faixas etárias mais avançadas. Esse padrão evidencia a importância de estratégias preventivas específicas para cada ambiente, envolvendo familiares, instituições de ensino e gestores públicos.

1.4 Perspectivas para Redução da Morbimortalidade

A redução da morbimortalidade por trauma pediátrico depende da integração entre ações de prevenção, atendimento qualificado e reabilitação. O fortalecimento dos sistemas regionais de trauma, a capacitação contínua das equipes de saúde, a ampliação do acesso aos centros especializados e a implementação de protocolos baseados em evidências têm demonstrado impacto positivo na sobrevida e na redução de sequelas.

Paralelamente, investimentos em educação para prevenção de acidentes, segurança no trânsito, fiscalização do uso de dispositivos de retenção infantil, adequação dos ambientes domésticos e combate à violência contra crianças são fundamentais para reduzir a incidência dos traumas. Dessa forma, o enfrentamento desse problema exige uma atuação articulada entre profissionais da saúde, educadores, gestores públicos e sociedade, promovendo ambientes mais seguros e melhor assistência às crianças vítimas de trauma.

2. MECANISMOS DE TRAUMA

Os mecanismos de trauma na população pediátrica variam de acordo com a idade, o estágio de desenvolvimento neuropsicomotor, o ambiente em que a criança está inserida e o nível de supervisão recebido. Compreender como as lesões ocorrem é fundamental para o planejamento de estratégias de prevenção, para a suspeita das lesões associadas e para a definição da conduta durante o atendimento inicial.

Na infância, predominam os traumas contusos, responsáveis pela maior parte dos atendimentos em serviços de emergência. Esses eventos geralmente estão relacionados a quedas, acidentes de trânsito, práticas esportivas, atividades recreativas e acidentes domésticos. Já os traumas penetrantes apresentam menor frequência, porém costumam estar associados a maior gravidade, maior necessidade de intervenção cirúrgica e maior risco de mortalidade.

Além do mecanismo propriamente dito, a cinemática do trauma desempenha papel essencial na avaliação da criança traumatizada. A análise da energia envolvida no acidente, da velocidade do impacto, da altura da queda, do uso de dispositivos de segurança e das características do ambiente permite estimar o risco de lesões ocultas, muitas vezes não identificadas durante o exame físico inicial. Em crianças, mesmo mecanismos aparentemente leves podem resultar em lesões graves devido às particularidades anatômicas e fisiológicas dessa população.

Outro aspecto importante é a influência dos fatores sociais e ambientais. Ambientes inseguros, ausência de supervisão adequada, condições socioeconômicas desfavoráveis e

exposição à violência aumentam significativamente o risco de trauma. Dessa forma, a compreensão dos mecanismos de lesão vai além da análise do evento traumático, abrangendo também fatores relacionados ao contexto familiar, comunitário e às condições de vida da criança.

2.1 Quedas

As quedas representam o mecanismo de trauma mais frequente na infância e são responsáveis pela maior parte dos atendimentos em serviços de urgência. Sua ocorrência está diretamente relacionada ao desenvolvimento motor da criança, sendo mais comuns nos primeiros anos de vida, quando há aquisição da marcha, maior curiosidade e limitada percepção dos riscos.

Em lactentes e pré-escolares predominam quedas de camas, sofás, escadas, janelas e móveis. Em crianças maiores, destacam-se quedas durante brincadeiras, atividades esportivas, uso de bicicletas, patinetes, skates e playgrounds. Embora muitas apresentem baixa energia, algumas podem resultar em traumatismo cranioencefálico, fraturas, lesões abdominais e traumatismos da coluna vertebral, especialmente quando envolvem alturas elevadas.

A gravidade das lesões depende da altura da queda, da superfície de impacto, da posição da criança no momento do acidente e da região do corpo atingida. Por esse motivo, a investigação da cinemática do trauma é parte indispensável da avaliação inicial.

2.2 Trauma no Trânsito

Os acidentes de trânsito permanecem entre as principais causas de trauma grave e mortalidade pediátrica. Crianças podem ser vítimas como ocupantes de veículos, pedestres, ciclistas, motociclistas ou usuários de outros meios de transporte individual.

A gravidade dessas lesões está relacionada à elevada transferência de energia, frequentemente resultando em traumatismo cranioencefálico, lesões torácicas, traumatismos abdominais, fraturas múltiplas e lesões da coluna vertebral. A ausência ou utilização inadequada de dispositivos de retenção infantil, cintos de segurança e capacetes aumenta significativamente o risco de lesões graves.

A avaliação do mecanismo deve considerar informações como velocidade da colisão, deformidade do veículo, ejeção do paciente, capotamento, atropelamento e óbito de

outros ocupantes, pois esses fatores aumentam a probabilidade de lesões internas potencialmente fatais.

2.3 Queimaduras

As queimaduras representam importante causa de morbidade na infância, principalmente entre crianças menores de cinco anos. A maioria ocorre no ambiente doméstico e está relacionada ao contato com líquidos superaquecidos, alimentos quentes, fogo, superfícies aquecidas, eletricidade e agentes químicos.

Além das lesões cutâneas, queimaduras extensas podem provocar alterações hemodinâmicas, distúrbios metabólicos, infecções, insuficiência respiratória e sequelas funcionais permanentes. A gravidade depende da profundidade, da extensão da superfície corporal acometida, da idade da criança e da presença de lesão inalatória.

O reconhecimento precoce das queimaduras graves é fundamental para o início imediato da reposição volêmica, controle da dor, prevenção de hipotermia e encaminhamento para centros especializados quando indicado.

2.4 Afogamentos e Intoxicações

Afogamentos e intoxicações figuram entre os mecanismos de trauma potencialmente fatais na infância, embora ocorram com menor frequência que as quedas e os acidentes de trânsito.

Os afogamentos acometem principalmente crianças pequenas e geralmente ocorrem em piscinas, rios, lagos, caixas d'água, baldes e banheiras. Mesmo episódios de submersão por curto período podem resultar em hipóxia grave, lesão neurológica permanente ou óbito.

As intoxicações, por sua vez, estão relacionadas principalmente à ingestão acidental de medicamentos, produtos de limpeza, pesticidas, cosméticos e outras substâncias químicas presentes no ambiente domiciliar. A gravidade depende da substância ingerida, da quantidade, do tempo até o atendimento e das condições clínicas da criança.

Em ambos os casos, medidas preventivas simples, como supervisão constante, armazenamento seguro de substâncias tóxicas e instalação de barreiras físicas em ambientes com água, apresentam elevado impacto na redução desses acidentes.

2.5 Violência e Maus-Tratos Infantis

A violência contra crianças constitui uma importante causa de trauma e deve ser considerada sempre que o mecanismo relatado for incompatível com as lesões encontradas ou quando houver atraso na procura por atendimento.

Os maus-tratos incluem abuso físico, abuso sexual, negligência e violência psicológica, podendo produzir desde lesões superficiais até traumatismos cranioencefálicos graves, fraturas múltiplas, queimaduras, lesões viscerais e sequelas permanentes. Além das repercussões físicas, essas situações estão associadas a importantes consequências emocionais, cognitivas e sociais que podem persistir durante toda a vida.

Durante o atendimento, a equipe deve manter elevado grau de suspeição diante de lesões repetidas, múltiplas ou incompatíveis com a história apresentada, realizando abordagem cuidadosa, documentação adequada e acionando os serviços de proteção à criança sempre que houver suspeita de violência.

2.6 Trauma Esportivo e Recreacional

Com o aumento da participação de crianças e adolescentes em atividades esportivas e recreativas, observa-se crescimento das lesões relacionadas à prática de esportes, ciclismo, skate, patins, artes marciais e outras modalidades. Embora a maioria dessas lesões seja de baixa gravidade, fraturas, luxações, entorses, contusões e traumatismos de alta energia também podem ocorrer.

O uso adequado de equipamentos de proteção, como capacetes, joelheiras, cotoveleiras e protetores específicos para cada modalidade, associado à supervisão adequada e ao respeito às normas de segurança, reduz significativamente o risco de lesões graves.

3 – PRINCIPAIS LESÕES NO TRAUMA PEDIÁTRICO

As lesões decorrentes do trauma pediátrico apresentam características próprias em razão das particularidades anatômicas e fisiológicas da criança. A maior elasticidade dos tecidos, o esqueleto em desenvolvimento, a menor proteção óssea dos órgãos internos e a maior complacência da caixa torácica fazem com que impactos de diferentes intensidades produzam padrões de lesão distintos daqueles observados em adultos. Dessa forma, a ausência de sinais externos importantes não exclui a possibilidade de lesões internas potencialmente graves.

A gravidade das lesões depende não apenas do mecanismo do trauma, mas também da energia envolvida, da idade da criança, das condições clínicas prévias e do tempo até o atendimento especializado. O reconhecimento precoce dessas lesões é essencial para reduzir complicações, orientar a realização de exames complementares e definir a necessidade de intervenção cirúrgica ou transferência para centros especializados.

3.1 Fraturas

As fraturas constituem uma das lesões traumáticas mais frequentes na infância, correspondendo à maior parte dos atendimentos ortopédicos pediátricos. Diferentemente dos adultos, os ossos das crianças apresentam maior elasticidade, espesso periósteo e cartilagens de crescimento (fises), fatores que influenciam diretamente o padrão das fraturas e seu potencial de remodelação.

Entre os tipos mais comuns destacam-se:

- fraturas incompletas (galho verde);
- fraturas em tórus (buckle);
- fraturas completas;
- fraturas fisárias classificadas segundo Salter-Harris;
- fraturas expostas.

As fraturas fisárias merecem atenção especial, pois podem comprometer o crescimento ósseo quando não diagnosticadas e tratadas adequadamente.

O diagnóstico baseia-se na história clínica, exame físico e radiografias em duas incidências. Em situações específicas podem ser necessários tomografia computadorizada ou ressonância magnética.

O tratamento depende da localização, estabilidade e desvio da fratura, podendo variar entre imobilização conservadora, redução fechada ou tratamento cirúrgico.

3.2 Traumatismo Cranioencefálico (TCE)

O traumatismo cranioencefálico é uma das principais causas de morte e incapacidade permanente em crianças vítimas de trauma.

A maioria dos casos decorre de quedas, acidentes de trânsito, atropelamentos, atividades esportivas e maus-tratos.

Os sinais clínicos variam conforme a gravidade e podem incluir:

- perda da consciência;
- vômitos repetidos;
- cefaleia intensa;
- sonolência;
- irritabilidade;
- convulsões;
- alterações pupilares;
- déficit neurológico focal.

A Escala de Coma de Glasgow Pediátrica permanece como importante ferramenta para avaliação da gravidade do TCE.

Sempre que possível, deve-se utilizar os critérios clínicos da regra **PECARN**, que auxiliam na identificação de crianças com baixo risco de lesão intracraniana clinicamente importante, reduzindo a realização desnecessária de tomografia computadorizada.

O tratamento prioriza manutenção da oxigenação, perfusão cerebral adequada, controle da pressão intracraniana quando indicado e identificação precoce das lesões neurocirúrgicas.

3.3 Trauma Torácico

Embora menos frequente que nos adultos, o trauma torácico apresenta elevada morbimortalidade quando associado a lesões graves.

A elasticidade da caixa torácica infantil permite que grande quantidade de energia seja transmitida aos órgãos internos sem produzir fraturas costais, motivo pelo qual a ausência de lesões ósseas não exclui traumatismo pulmonar significativo.

As principais lesões incluem:

- contusão pulmonar;
- pneumotórax;
- hemotórax;
- tórax instável;
- lesões traqueobrônquicas;
- lesões cardíacas traumáticas.

Os sintomas mais comuns são dor torácica, dispneia, taquipneia, hipoxemia e redução do murmúrio vesicular.

A radiografia de tórax permanece como exame inicial de escolha, enquanto a ultrassonografia E-FAST e a tomografia computadorizada são utilizadas conforme a estabilidade clínica do paciente.

3.4 Trauma Abdominal

O abdome é frequentemente acometido em traumas fechados de alta energia.

Os órgãos sólidos mais lesionados são:

- baço;
- fígado;
- rins.

As lesões intestinais e pancreáticas ocorrem com menor frequência, porém apresentam maior dificuldade diagnóstica.

A criança pode apresentar dor abdominal, distensão, vômitos, sinais de irritação peritoneal e instabilidade hemodinâmica.

O exame ultrassonográfico E-FAST constitui importante método de triagem inicial, enquanto a tomografia computadorizada com contraste é considerada o padrão para pacientes hemodinamicamente estáveis.

Atualmente, a maioria das lesões de órgãos sólidos pode ser tratada de forma não operatória quando o paciente permanece estável.

3.5 Lesões da Coluna Vertebral e Medula Espinhal

As lesões vertebrais são relativamente raras na infância, porém apresentam elevado potencial de sequelas neurológicas permanentes.

A maior flexibilidade ligamentar da criança favorece lesões medulares mesmo sem alterações radiográficas evidentes, condição conhecida como **SCIWORA (Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality)**.

As principais manifestações incluem:

- dor cervical;
- déficit motor;
- alterações sensitivas;
- retenção urinária;
- comprometimento respiratório nas lesões cervicais altas.

Toda criança politraumatizada deve ser considerada portadora de lesão cervical até sua exclusão por avaliação clínica e exames de imagem.

3.6 Queimaduras

As queimaduras figuram entre as principais causas de hospitalização por trauma pediátrico.

Sua gravidade depende da:

- profundidade da lesão;
- extensão da superfície corporal queimada;
- localização anatômica;
- idade da criança;
- presença de lesão inalatória.

As queimaduras são classificadas em:

- superficiais;
- espessura parcial;
- espessura total.

A estimativa da superfície corporal queimada deve ser realizada utilizando tabelas específicas para crianças, como o gráfico de Lund e Browder.

O tratamento inicial inclui interrupção do agente agressor, resfriamento com água corrente, analgesia, reposição volêmica quando indicada, prevenção da hipotermia e encaminhamento para centro especializado nos casos graves.

3.7 Lesões de Partes Moles

As lesões de pele, músculos, tendões e tecido subcutâneo são extremamente frequentes.

Entre elas destacam-se:

- escoriações;
- lacerações;
- hematomas;
- avulsões;
- lesões musculares.

Embora muitas sejam superficiais, algumas podem estar associadas a lesões vasculares, nervosas ou fraturas ocultas.

O tratamento envolve limpeza adequada, irrigação abundante, remoção de corpos estranhos, fechamento quando indicado, profilaxia antitetânica e antibioticoterapia em situações selecionadas.

3.8 Lesões Relacionadas aos Maus-Tratos

Os maus-tratos infantis representam causa importante de trauma e devem sempre ser considerados diante de lesões incompatíveis com a história apresentada.

São sinais de alerta:

- múltiplos hematomas em diferentes fases de evolução;
- queimaduras com limites bem definidos;
- fraturas múltiplas ou recorrentes;
- fraturas de costelas posteriores;
- fraturas metafisárias;
- traumatismo craniano sem mecanismo compatível;
- atraso na procura por atendimento médico.

O reconhecimento precoce é fundamental para proteger a criança e interromper a continuidade da violência.

Todo caso suspeito deve ser devidamente documentado e notificado conforme a legislação brasileira.

4. ATENDIMENTO DO TRAUMA PEDIÁTRICO

O atendimento inicial à criança traumatizada deve ser realizado de forma rápida, sistematizada e adaptada às particularidades anatômicas e fisiológicas da população

pediátrica. Crianças apresentam maior reserva fisiológica do que adultos, podendo manter sinais vitais aparentemente estáveis mesmo diante de lesões graves. Dessa forma, o reconhecimento precoce da deterioração clínica é fundamental para reduzir morbidade e mortalidade.

Atualmente, a abordagem inicial segue o protocolo **XABCDE**, que prioriza o controle imediato de hemorragias exsanguinantes antes da avaliação convencional das vias aéreas, respiração, circulação e estado neurológico. Essa modificação representa uma das principais atualizações nos protocolos internacionais de atendimento ao trauma, refletindo a importância da prevenção da morte por sangramento maciço.

Além da avaliação sistemática, recomenda-se que o atendimento seja realizado por equipes treinadas em trauma pediátrico, em serviços preparados para atender crianças, com disponibilidade de equipamentos específicos para cada faixa etária. A comunicação adequada com familiares, o controle da dor e a prevenção da hipotermia também fazem parte das medidas iniciais essenciais.

- **X (eXsanguination – Controle de Hemorragia Exsanguinante):** Identificar e controlar imediatamente hemorragias externas potencialmente fatais por meio de compressão direta, curativos compressivos ou torniquetes, quando indicados. O controle precoce do sangramento é prioridade, pois reduz o risco de choque hemorrágico e aumenta a sobrevida.
- **A (Airway – Via Aérea):** Garantir a perviabilidade das vias aéreas e proteger a coluna cervical, especialmente em casos de suspeita de lesão vertebromedular. Em crianças, deve-se considerar as particularidades anatômicas das vias aéreas e utilizar equipamentos adequados à idade e ao peso.
- **B (Breathing – Respiração):** Avaliar a ventilação e a oxigenação do paciente, identificando lesões potencialmente fatais, como pneumotórax hipertensivo, hemotórax e contusão pulmonar, instituindo tratamento imediato quando necessário.
- **C (Circulation – Circulação):** Avaliar a perfusão tecidual, controlar outras fontes de sangramento e identificar precocemente sinais de choque. A reposição volêmica deve ser criteriosa, priorizando a reanimação hemostática nos casos de hemorragia significativa.

- **D (Disability – Incapacidade):** Avaliar rapidamente o estado neurológico utilizando a Escala de Coma de Glasgow Pediátrica, além da avaliação pupilar e da pesquisa de déficits neurológicos.
- **E (Exposure – Exposição):** Remover completamente as roupas para realização de exame físico detalhado, mantendo medidas de controle térmico para prevenir hipotermia durante todo o atendimento.

4.1 X – Controle de Hemorragia Exsanguinante

A etapa **X (eXsanguination)** corresponde à identificação e ao controle imediato de hemorragias externas potencialmente fatais. Embora crianças apresentem menor incidência de sangramentos maciços quando comparadas aos adultos, pequenas perdas sanguíneas representam uma proporção significativa do volume circulante e podem rapidamente evoluir para choque hemorrágico.

O controle da hemorragia deve ser realizado por meio de compressão direta, curativos compressivos e, quando indicado, torniquetes em membros. A identificação precoce do choque hemorrágico e a implementação de estratégias de reanimação hemostática são fundamentais para melhorar o prognóstico. Atualmente, recomenda-se evitar a administração excessiva de cristaloides, priorizando transfusão precoce de hemocomponentes nos casos de hemorragia importante.

4.2 A – Via Aérea (Airway) com Proteção da Coluna Cervical

Após o controle das hemorragias, a prioridade é garantir uma via aérea pérvia associada à proteção da coluna cervical. A anatomia infantil apresenta diferenças importantes em relação aos adultos, como cabeça proporcionalmente maior, língua volumosa, laringe localizada mais anteriormente e vias aéreas de menor calibre, tornando a obstrução mais frequente.

A avaliação inclui identificação de sinais de obstrução, estridor, alterações do nível de consciência e risco de aspiração. Quando necessário, realiza-se oxigenoterapia e intubação orotraqueal utilizando equipamentos adequados ao peso e idade da criança. O uso da fita de Broselow ou de sistemas equivalentes auxilia na escolha correta dos materiais e das doses medicamentosas durante situações de emergência.

A estabilização manual da coluna cervical deve ser mantida até que lesão vertebromedular seja descartada por avaliação clínica e exames complementares.

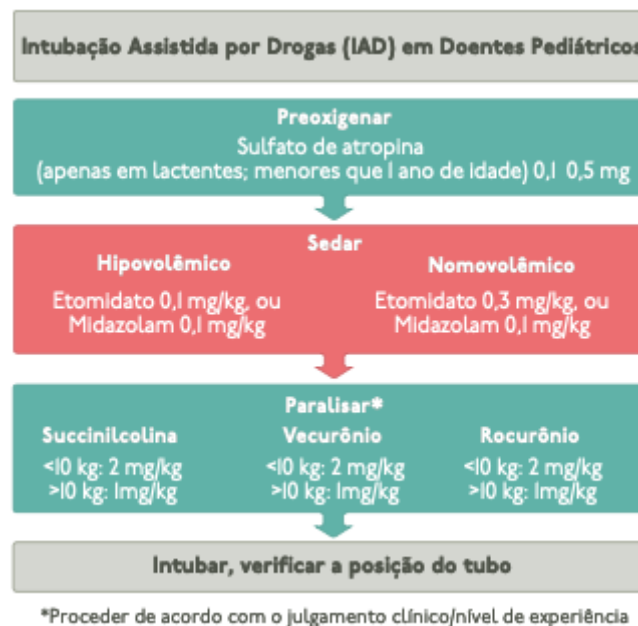


Figura 1. Algoritmo para intubação assistida por drogas para doentes pediátricos. Fonte: ATLS 10ª Ed.

4.3 B – Respiração (Breathing)

Após assegurar a via aérea, realiza-se a avaliação da ventilação e da oxigenação. Crianças apresentam maior consumo de oxigênio e menor reserva funcional pulmonar, tornando-se mais suscetíveis à hipóxia.

Devem ser avaliados frequência respiratória, expansibilidade torácica, ausculta pulmonar, saturação periférica de oxigênio e sinais de esforço respiratório. Lesões como pneumotórax hipertensivo, hemotórax maciço, contusão pulmonar e tórax instável exigem reconhecimento imediato e tratamento específico.

A administração precoce de oxigênio suplementar é recomendada em todos os pacientes com trauma moderado ou grave. Quando indicado, realiza-se drenagem torácica ou suporte ventilatório avançado.

4.3. Circulação (Circulation)

A compensação hemodinâmica em crianças pode mascarar a gravidade do choque hipovolêmico. Por isso, o reconhecimento precoce de sinais como taquicardia e perfusão

periférica diminuída é crucial. A reanimação inicial inclui administração de cristalóides aquecidos, seguida de hemocomponentes quando necessário. Em caso de falha no acesso venoso periférico, recomenda-se o acesso intraósseo.

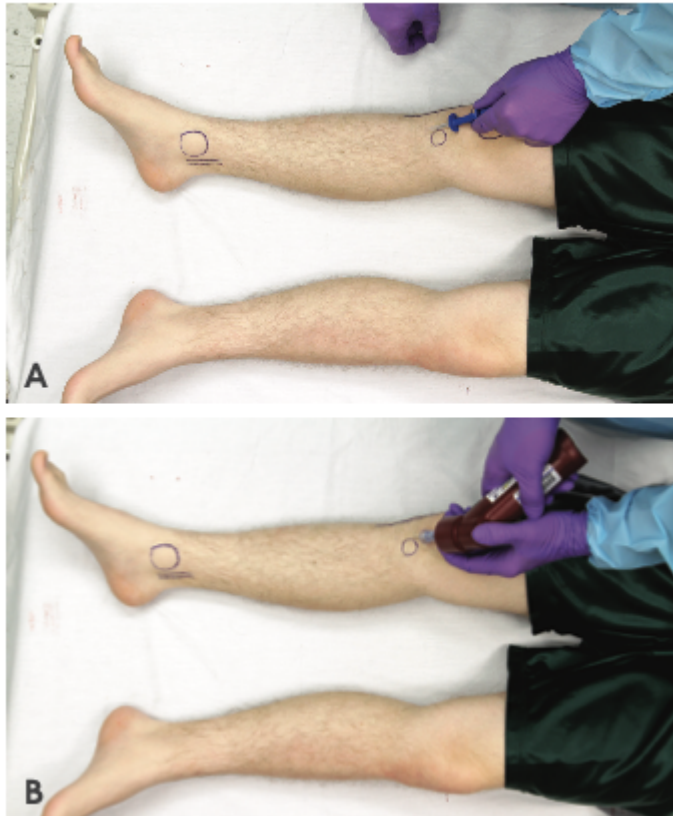


Figura 2. Infusão Intraóssea, A. Distal femur, B. Tíbia Proximal. Se o acesso não for possível em duas tentativas, considere a infusão via cateter de medula óssea. Fonte: ATLS 10ª Ed.

SISTEMA	PERDA SANGUÍNEA LEVE (<30%)	PERDA SANGUÍNEA MODERADA (30%–45%)	PERDA SANGUÍNEA GRAVE (>45%)
Cardiovascular	Aumento da frequência cardíaca; pulsos periféricos finos e fracos; pressão sistólica normal (80–90 + 2 x idade em anos); pressão de pulso normal	Aumento da frequência cardíaca; pulsos periféricos finos e fracos; pressão sistólica normal (80–90 + 2 x idade em anos); pressão de pulso normal	Taquicardia seguida de bradicardia, pulsos centrais muito fracos ou ausentes, ausência de pulsos periféricos; hipotensão (<70 + 2 x idade em anos); pinçamento da pressão de pulso (ou pressão diastólica indetectável)
Sistema Nervoso Central	Ansioso, irritado, confuso	Letárgico, sonolento, responde à dor ^a	Comatoso
Pele	Fria, diminuição do turgor, tempo de enchimento capilar lento	Cianótico; prolongamento importante do tempo de enchimento capilar	Pálido e frio
Débito Urinário ^b	Baixo ou muito baixo	Mínimo	Nenhum

^a Pode-se observar a diminuição da resposta à dor neste nível de perda sanguínea (30%–45%) por diminuição da reação à dor quando da punção de acessos venosos periféricos.

^b Após esvaziamento inicial da bexiga pela sonda vesical. Limite inferior de normalidade é 2 mL/kg/h (lactente), 1.5 mL/kg/h (criança pequena), 1 mL/kg/h (criança maior), e 0.5 mL/kg/h (adolescente). Contraste IV pode aumentar a diurese falsamente.

Tabela 1. Resposta sistêmica de acordo com a perda de sangue em crianças. Fonte: ATLS 10ª Ed.

IDADE	PESO (em kg)	FREQUÊNCIA CARDÍACA (batimentos/min)	PRESSÃO ARTERIAL (mm Hg)	FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (respirações/min)	DÉBITO URINÁRIO (mL/kg/h)
Lactente 0–12 meses	0–10	<160	>60	<60	2.0
Lactente 1–2 anos	10–14	<150	>70	<40	1.5
Pré-escolar 3–5 anos	14–18	<140	>75	<35	1.0
Escolar 6–12 anos	18–36	<120	>80	<30	1.0
Adolescente ≥13 anos	36–70	<100	>90	<30	0.5

Tabela 2. Sinais vitais por idade. Fonte: ATLS 10ª Ed.

4.4. Características específicas

- Antes de iniciar o protocolo **XABCDE**, é fundamental reconhecer as particularidades anatômicas, fisiológicas e psicológicas das crianças, uma vez que essas características influenciam tanto o padrão das lesões quanto a avaliação clínica e a resposta ao tratamento. As diferenças em relação ao adulto exigem uma abordagem

específica, equipamentos adequados ao tamanho corporal e profissionais capacitados para o atendimento pediátrico.

- **Anatomia e Superfície Corporal:** A criança apresenta cabeça proporcionalmente maior em relação ao corpo, musculatura cervical menos desenvolvida e menor massa corporal, fatores que aumentam o risco de traumatismo cranioencefálico e lesões da coluna cervical. Além disso, a caixa torácica é mais complacente e as costelas possuem maior elasticidade, permitindo a ocorrência de lesões pulmonares e de órgãos internos mesmo na ausência de fraturas. A maior relação entre superfície corporal e peso favorece rápida perda de calor, tornando a hipotermia uma complicação frequente durante o atendimento ao trauma. Por esse motivo, medidas para manutenção da normotermia devem ser iniciadas precocemente.
- **Estrutura Óssea e Desenvolvimento:** O esqueleto infantil encontra-se em crescimento, apresentando cartilagens de crescimento (fises) e maior elasticidade óssea. Essas características conferem maior capacidade de absorção de energia, porém aumentam o risco de lesões específicas, como fraturas em galho verde, lesões fisárias e deformidades de crescimento quando o tratamento não é adequado. Da mesma forma, impactos de alta energia podem causar importantes lesões viscerais sem evidência inicial de fraturas, exigindo elevado grau de suspeição clínica e avaliação cuidadosa.
- **Aspectos Fisiológicos:** Crianças apresentam maior taxa metabólica e consumo de oxigênio, além de menor reserva funcional quando comparadas aos adultos. Durante o trauma, conseguem manter a pressão arterial dentro dos valores normais por meio de intensa vasoconstrição periférica e taquicardia compensatória. Dessa forma, a hipotensão representa um sinal tardio de choque e indica descompensação hemodinâmica grave. O reconhecimento precoce de alterações na perfusão, enchimento capilar, frequência cardíaca e estado mental é essencial para o diagnóstico do choque e para a rápida reposição volêmica e controle da hemorragia.
- **Aspectos Psicológicos e Humanização do Atendimento:** A experiência do trauma e do ambiente hospitalar pode desencadear medo intenso, ansiedade e sofrimento emocional na criança, interferindo na avaliação clínica e na adesão ao tratamento. Estratégias de cuidado centradas na família, comunicação adequada à idade e, sempre que possível, a presença dos pais ou responsáveis durante o atendimento contribuem para reduzir o estresse e melhorar a cooperação da criança. Além disso, o trauma pode ocasionar repercussões psicológicas de longo

prazo, tornando importante o acompanhamento multiprofissional durante o processo de recuperação.

IDADE E PESO	VIA AÉREA E RESPIRAÇÃO						
	MÁSCARA DE O ₂	SONDA ORO-TRAQUEAL	BOLSA MÁSCARA	LARIN-GOSCÓPIO	TUBO ET	GUIA	SONDA ASPIRAÇÃO
RNPT 3 kg	RNPT, RN	Lactente	Lactente	0 reto	2.5–3.0 s/ balonete	6 Fr	6–8 Fr
0–6 m 3.5 kg	RN	Lactente, pequena	Lactente	1 reto	3.0–3.5 s/ balonete	6 Fr	8 Fr
6–12 m 7 kg	Pediátrica	Pequena	Pediátrica	1 reto	3.5–4.0 c/ ou s/ balonete	6 Fr	8–10 Fr
1–3 a 10–12 kg	Pediátrica	Pequena	Pediátrica	1 reto	4.0–4.5 c/ ou s/ balonete	6 Fr	10 Fr
4–7 a 16–18 kg	Pediátrica	Média	Pediátrica	2 reto e curvo	5.0–5.5 c/ balonete	14 Fr	14 Fr
8–10 a 24–30 kg	Adulto	Média, grande	Pediátrica, adulto	2–3 reto e curvo	5.5–6.5 c/ balonete	14 Fr	14 Fr
PESO E IDADE	CIRCULAÇÃO			EQUIPAMENTO COMPLEMENTAR			
	MANGUITO		CATETER EV	TUBO OG/NG	DRENO TÓRAX	CATE-TER URINÁRIO	COLAR CERVICAL
RNPT 3 kg	RNPT, RN		22–24 ga	8 Fr	10–14 Fr	5 Fr	—
0–6 m 3.5 kg	RN, lactente		22 ga	10 Fr	12–18 Fr	6 Fr ou 5–8 Fr	—
6–12 m 7 kg	Lactente, pediátrica		22 ga	12 Fr	14–20 Fr	8 Fr	Pequeno
1–3 a 10–12 kg	Pediátrica		20–22 ga	12 Fr	14–24 Fr	10 Fr	Pequeno
4–7 a 16–18 kg	Pediátrica		20 ga	12 Fr	20–28 Fr	10–12 Fr	Médio
8–10 a 24–30 kg	Pediátrica, adulto		18–20 ga	14 Fr	28–32 Fr	12 Fr	Médio

^aUse uma fita de reanimação baseada na altura, como a fita de Broselow™.

^bUse o maior cateter EV que se conseguir obter, com uma chance razoável de sucesso em sua punção.

Tabela 3. Equipamento pediátrico. Fonte: ATLS 10ª Ed.

4.5. Exames Complementares

Após a estabilização inicial e a conclusão da avaliação primária pelo protocolo **XABCDE**, devem ser solicitados exames complementares conforme o estado clínico da criança e o mecanismo do trauma. A escolha dos exames deve considerar o equilíbrio entre a necessidade de diagnóstico precoce e a minimização da exposição à radiação, especialmente na população pediátrica.

A **ultrassonografia FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)** é amplamente utilizada na avaliação inicial de pacientes com trauma, permitindo a identificação rápida de líquido livre nas cavidades abdominal, pericárdica e pleural. Trata-se de um exame não invasivo, realizado à beira do leito, que auxilia na tomada de decisões em pacientes hemodinamicamente instáveis, embora sua sensibilidade para algumas lesões de órgãos sólidos seja limitada.

A **tomografia computadorizada (TC)** permanece como o principal método de imagem para investigação de lesões internas em crianças hemodinamicamente estáveis. No traumatismo cranioencefálico (TCE), sua indicação deve seguir critérios clínicos validados, como as regras **PECARN**, evitando exames desnecessários em casos de baixo risco. No trauma abdominal e torácico, a TC permite avaliar lesões de órgãos sólidos, hemorragias, pneumotórax, hemotórax e outras alterações que possam exigir intervenção cirúrgica ou tratamento específico.

As **radiografias convencionais** continuam sendo importantes na investigação de fraturas, luxações e lesões torácicas, sendo frequentemente realizadas durante a avaliação inicial. Exames laboratoriais, como hemograma, gasometria arterial ou venosa, coagulograma, eletrólitos, tipagem sanguínea e provas de compatibilidade, também auxiliam na identificação de hemorragias, distúrbios metabólicos e necessidade de transfusão sanguínea, especialmente em pacientes com trauma grave.

A realização dos exames complementares deve sempre estar integrada à avaliação clínica e às condições hemodinâmicas da criança, evitando atrasos no tratamento definitivo e priorizando a segurança do paciente. Centros de trauma com preparo específico para o atendimento pediátrico apresentam melhores desfechos clínicos devido à disponibilidade de protocolos, equipe multidisciplinar e recursos diagnósticos adequados.

4.6. Considerações Específicas para Crianças

O atendimento ao trauma pediátrico deve considerar as particularidades anatômicas, fisiológicas e psicossociais da criança, que influenciam tanto a apresentação clínica quanto a evolução das lesões. Devido à maior elasticidade da caixa torácica, menor proteção muscular e óssea dos órgãos internos e esqueleto em desenvolvimento, crianças podem apresentar lesões graves mesmo na ausência de sinais externos evidentes. Dessa forma, a avaliação clínica deve ser criteriosa e complementada por exames de imagem quando houver suspeita de lesões ocultas.

Outro aspecto fundamental é a prevenção de complicações relacionadas ao atendimento, como hipotermia, hipoxemia e atraso no reconhecimento do choque, condições que podem agravar significativamente o prognóstico. O tratamento deve ser realizado por equipes treinadas em trauma pediátrico e, sempre que possível, em centros especializados, que apresentam melhores desfechos clínicos devido à disponibilidade de protocolos específicos, recursos diagnósticos e equipe multidisciplinar.

Em situações de **suspeita de maus-tratos ou abuso infantil**, o profissional de saúde deve manter elevado grau de suspeição, principalmente quando houver lesões incompatíveis com o mecanismo informado, múltiplas fraturas em diferentes estágios de consolidação, traumatismos repetitivos ou atraso na procura por atendimento médico. Nesses casos, além da assistência clínica, é indispensável a atuação integrada entre médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais e órgãos de proteção à criança, garantindo a segurança da vítima e o cumprimento da legislação vigente sobre notificação compulsória.

Além dos cuidados físicos, o atendimento deve contemplar os aspectos emocionais da criança e de seus familiares. A comunicação clara, a presença dos pais ou responsáveis sempre que possível e a adoção de estratégias de humanização contribuem para reduzir a ansiedade, facilitar a avaliação clínica e promover uma recuperação mais segura e integral. Dessa forma, o cuidado ao trauma pediátrico deve ser centrado na criança e na família, integrando assistência médica, suporte psicológico e proteção social.

4.7. Uso do Pediatric Trauma Score (PTS)

O **Pediatric Trauma Score (PTS)** é uma ferramenta útil para avaliar a gravidade do trauma em crianças e orientar decisões clínicas. Ele avalia seis parâmetros (peso, via aérea, pressão arterial, nível de consciência, fraturas e ferimentos externos), oferecendo uma pontuação que auxilia na triagem e no direcionamento do paciente ao nível de cuidado mais

adequado. Cada um destes itens recebe uma pontuação que varia de -1 a +2, com pontuações mais altas indicando menor gravidade do trauma:

- **PTS $\geq$ 8:** Trauma leve, sem necessidade de cuidados intensivos.
- **PTS entre 6 e 8:** Trauma moderado, com possibilidade de internação para monitoramento.
- **PTS $\leq$ 5:** Trauma grave, geralmente necessitando de intervenção imediata e, em alguns casos, transferência para centro de trauma pediátrico.

COMPONENTE	SCORE		
	+2	+1	-1
Peso	>20 kg	10–20 kg	<10 kg
Via Aérea	Normal	Cânula oro ou nasofaríngea oxigênio	Intubado, cricotiroidotomia ou traqueostomia
Pressão Arterial Sistólica	>90 mm Hg; pulsos e perfusão periférica	50–90 mm Hg; pulsos carotídeos ou femorais palpáveis	<50 mm Hg; pulsos fracos ou ausentes
Nível de Consciência	Alerta	Obnubilado ou qualquer perda de consciência	Coma, sem resposta
Fratura	Ausentes e sem suspeita	Única, fechada	Exposta ou múltipla
Lesões Cutâneas	Ausentes	Contusão, abrasão, laceração <7 cm sem comprometer fáscia	Perda de tecido ou qualquer orifício relacionado a ferimentos de arma de fogo ou arma branca que ultrapasse a fáscia.
Total:			

Tabela 4. Pediatric Trauma Score. Fonte: ATLS 10ª Ed.

5. FOCO EM: MULTIDISCIPLINARIDADE

O trauma pediátrico constitui uma condição complexa que exige atuação integrada de diferentes profissionais da saúde desde o atendimento pré-hospitalar até a completa reabilitação da criança. A abordagem multidisciplinar permite assistência abrangente, centrada no paciente e na família, favorecendo a identificação precoce de complicações, a redução da morbimortalidade e a recuperação funcional.

Além das lesões físicas, o trauma pode provocar importantes repercussões emocionais, cognitivas e sociais, afetando o desenvolvimento infantil e a qualidade de vida da criança e de seus familiares. Dessa forma, o cuidado deve contemplar não apenas o tratamento imediato das lesões, mas também o suporte psicológico, nutricional, funcional e social durante todas as fases da recuperação.

Estudos recentes demonstram que hospitais com equipes multidisciplinares estruturadas e protocolos específicos para trauma pediátrico apresentam melhores indicadores de sobrevida, menor incidência de complicações e melhores desfechos funcionais.

5.1 Atendimento Pré-Hospitalar

O atendimento pré-hospitalar representa a primeira etapa da assistência ao trauma e influencia diretamente o prognóstico do paciente.

A equipe deve realizar:

- avaliação rápida da cena;
- estabilização inicial seguindo o protocolo ABCDE;
- controle de hemorragias;
- imobilização quando indicada;
- oxigenoterapia;
- comunicação prévia com o hospital de referência;
- transporte rápido e seguro.

Sempre que possível, a criança deve ser encaminhada para centros especializados em trauma pediátrico.

5.2 Equipe Médica

A equipe médica coordena o atendimento inicial, define prioridades terapêuticas e realiza o manejo clínico e cirúrgico das lesões.

Dependendo da gravidade do trauma, podem participar:

- pediatra;
- cirurgião do trauma;
- cirurgião pediátrico;
- ortopedista;
- neurocirurgião;
- anestesiológista;
- intensivista;
- radiologista.

A atuação integrada entre as especialidades possibilita diagnóstico precoce, definição do tratamento mais adequado e redução das complicações.

5.3 Enfermagem

A equipe de enfermagem desempenha papel essencial durante todas as fases do atendimento.

Entre suas principais atribuições destacam-se:

- monitorização contínua dos sinais vitais;
- administração de medicamentos;
- preparo para procedimentos;
- controle de acessos venosos;
- curativos;
- prevenção de infecções;
- controle da dor;
- apoio à família.

Além disso, a enfermagem participa ativamente da identificação precoce de alterações clínicas durante a internação.

5.4 Fisioterapia

A fisioterapia deve ser iniciada precocemente sempre que possível.

Seus objetivos incluem:

- prevenção de complicações respiratórias;
- manutenção da mobilidade;
- preservação da força muscular;
- prevenção de contraturas;
- treinamento funcional;
- reabilitação motora.

Em pacientes internados em terapia intensiva, a mobilização precoce reduz tempo de ventilação mecânica, perda muscular e permanência hospitalar.

5.5 Terapia Ocupacional

A terapia ocupacional auxilia na recuperação da independência funcional da criança.

As intervenções incluem:

- treinamento das atividades da vida diária;
- adaptação de dispositivos;
- estimulação motora fina;
- orientação escolar;
- adaptação do ambiente domiciliar.

O objetivo é favorecer o retorno seguro às atividades habituais conforme a capacidade funcional do paciente.

5.6 Psicologia

O trauma pode desencadear ansiedade, medo, estresse agudo, transtorno de estresse pós-traumático, alterações comportamentais e dificuldades emocionais tanto na criança quanto em seus familiares.

O psicólogo atua na:

- redução da ansiedade;
- preparação para procedimentos;
- apoio emocional;
- fortalecimento do vínculo familiar;
- acompanhamento durante a hospitalização;
- identificação de sofrimento psicológico.

O suporte psicológico precoce contribui significativamente para a recuperação global.

5.7 Serviço Social

O assistente social identifica necessidades sociais que possam interferir no tratamento e na recuperação da criança.

Entre suas atribuições destacam-se:

- orientação sobre direitos sociais;
- articulação com a rede de proteção;
- encaminhamento para serviços especializados;

- apoio às famílias em situação de vulnerabilidade;
- atuação nos casos suspeitos de violência infantil.

O trabalho conjunto com o Conselho Tutelar e demais órgãos de proteção é fundamental quando há suspeita de maus-tratos.

5.8 Nutrição

O trauma desencadeia resposta inflamatória intensa e aumento do metabolismo energético.

O nutricionista realiza:

- avaliação do estado nutricional;
- cálculo das necessidades calóricas;
- planejamento da terapia nutricional;
- prevenção da desnutrição;
- acompanhamento do crescimento e desenvolvimento.

A adequada oferta nutricional favorece cicatrização, recuperação imunológica e reabilitação funcional.

5.9 Reabilitação

A reabilitação deve iniciar o mais precocemente possível, ainda durante a internação hospitalar.

Seus principais objetivos são:

- recuperação funcional;
- prevenção de incapacidades permanentes;
- reintegração escolar;
- retorno às atividades recreativas;
- melhora da qualidade de vida.

O plano terapêutico deve ser individualizado, considerando idade, tipo de lesão, gravidade do trauma e necessidades específicas de cada paciente.

5.10 Participação da Família

A família exerce papel indispensável durante todo o processo de recuperação.

Sua participação contribui para:

- redução da ansiedade infantil;
- adesão ao tratamento;
- continuidade da reabilitação;
- identificação precoce de complicações;
- fortalecimento do vínculo terapêutico.

Os familiares devem receber informações claras sobre o quadro clínico, tratamento, prognóstico e cuidados após a alta hospitalar.

5.11 Papel das Ligas Acadêmicas e Educação em Saúde

As ligas acadêmicas desempenham importante papel na promoção da educação em saúde, prevenção do trauma e capacitação de estudantes e profissionais.

Entre suas principais atividades destacam-se:

- campanhas educativas;
- treinamentos em primeiros socorros;
- projetos de extensão;
- ações comunitárias;
- produção de materiais educativos;
- incentivo à pesquisa científica.

Essas iniciativas contribuem para disseminar conhecimento e fortalecer a prevenção dos acidentes na comunidade.

6. FOCO EM: PREVENÇÃO

A prevenção constitui a estratégia mais eficaz para reduzir a incidência, a gravidade e a mortalidade decorrentes do trauma pediátrico. Estima-se que grande parte das lesões em crianças e adolescentes possa ser evitada por meio de medidas educativas, modificações ambientais, fiscalização adequada e implementação de políticas públicas voltadas à segurança infantil. Além de preservar vidas, a prevenção reduz hospitalizações, incapacidades permanentes, custos para os sistemas de saúde e o impacto social e emocional sobre as famílias.

As estratégias preventivas devem considerar as características de cada faixa etária, os principais mecanismos de trauma e os fatores de risco presentes no ambiente domiciliar,

escolar, esportivo e comunitário. A participação ativa da família, das escolas, dos profissionais da saúde e dos órgãos governamentais é fundamental para a construção de ambientes mais seguros e para a promoção de uma cultura permanente de prevenção.

6.1. Principais Estratégias de Prevenção do Trauma Infantil

A prevenção do trauma infantil constitui uma das intervenções mais eficazes para reduzir a morbimortalidade na população pediátrica. A maioria dos acidentes pode ser evitada por meio da educação em saúde, da supervisão adequada das crianças, da adoção de medidas de segurança nos ambientes domésticos e públicos e da implementação de políticas públicas voltadas à proteção infantil.

Educação para a Segurança no Trânsito

Os acidentes de trânsito permanecem entre as principais causas de morte por trauma em crianças e adolescentes. Dessa forma, é fundamental incentivar o uso correto de dispositivos de retenção infantil, cintos de segurança e capacetes, além de conscientizar motoristas sobre a redução da velocidade em áreas escolares e residenciais e o respeito à sinalização de trânsito. Também é importante orientar crianças e responsáveis quanto à travessia segura de vias públicas e ao comportamento seguro como pedestres e ciclistas.

Prevenção de Acidentes Domésticos

O ambiente domiciliar concentra grande parte dos acidentes na infância, especialmente entre crianças menores de cinco anos. A adoção de medidas simples pode reduzir significativamente esses eventos.

- **Queimaduras:** manter crianças afastadas da cozinha durante o preparo dos alimentos, utilizar preferencialmente as bocas traseiras do fogão, posicionar os cabos das panelas voltados para o interior do fogão e evitar o uso de toalhas compridas que possam ser puxadas pelas crianças. Também é recomendado restringir o acesso a líquidos quentes, ferro de passar e aparelhos elétricos.
- **Quedas:** instalar grades ou redes de proteção em janelas e sacadas, utilizar portões de segurança em escadas, evitar móveis próximos às janelas e fixar estantes e armários à parede para prevenir tombamentos.
- **Afogamentos:** manter piscinas cercadas com portões de acesso restrito, supervisionar continuamente as crianças durante atividades aquáticas, esvaziar piscinas infláveis após o uso e impedir o acesso desacompanhado a baldes, caixas d'água, rios e outros reservatórios de água.

- Intoxicações: armazenar medicamentos, produtos de limpeza, pesticidas e substâncias químicas em armários altos e trancados, sempre em suas embalagens originais e fora do alcance das crianças.
- Engasgos: evitar oferecer alimentos de alto risco para crianças pequenas, como uvas inteiras, amendoins e pipoca, além de manter brinquedos e objetos pequenos fora do alcance. Pais e cuidadores devem receber orientações sobre reconhecimento precoce da obstrução das vias aéreas e sobre técnicas básicas de desobstrução.

6.3. Principais Orientações de Primeiros Socorros

1. **Queimaduras:** São classificadas em primeiro, segundo e terceiro graus, dependendo da profundidade e extensão da lesão.



Figura 3. Primeiro Grau: que danificam somente a camada mais externa da pele, deixando a pele vermelha, e podem causar um leve inchaço. Fonte: Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.



Figura 4. Segundo Grau: provocam bolhas e um inchaço maior, sendo bastante doloridas. Fonte: Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.



Figura 5. Terceiro Grau: afetam a camada mais profunda da pele. Caracterizam-se por pouca dor, devido a destruição das terminações nervosas, pele seca, dura, escurecida ou esbranquiçada, ladeada por áreas de vermelhidão. Fonte: Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.

As orientações incluem:

- Resfriar a área queimada com água corrente por pelo menos 10 minutos, sem usar gelo.
 - Cobrir a queimadura com um curativo limpo para evitar infecções.
 - Retirar anéis, pulseiras ou relógios se a queimadura for em áreas próximas, para evitar o inchaço.
 - Em queimaduras graves (terceiro grau) ou em áreas sensíveis, como rosto e mãos, é essencial procurar atendimento médico imediato e não estourar bolhas ou aplicar substâncias no local.
2. **Engasgo e Asfixia:** O engasgo ocorre quando um objeto ou alimento bloqueia as vias aéreas. As recomendações variam conforme a idade da criança:
- Crianças maiores: Aplicar a manobra de Heimlich, posicionando-se atrás da criança, colocando a mão fechada acima do umbigo e pressionando para cima com força.

- Bebês: Colocar o bebê de bruços no antebraço, com a cabeça mais baixa que o corpo, e realizar cinco golpes suaves entre as escápulas. Caso não funcione, alternar para compressões no tórax.
- Em qualquer caso, se a criança perder a consciência, iniciar a reanimação cardiopulmonar (RCP) e acionar imediatamente o serviço de emergência.



Figura 6. Engasgo em crianças. Sinal comum de engasgo. Manobra de Heimlich. Fonte: Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.

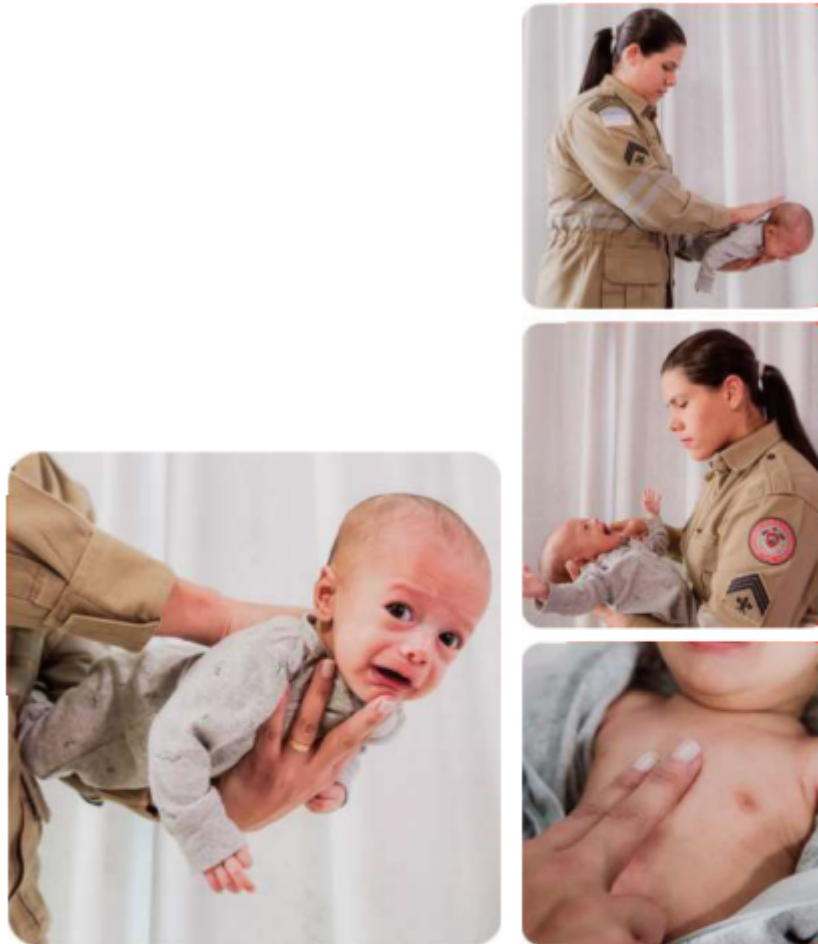


Figura 7. Manobra de desengasgo em bebês. Fonte: Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.

3. **Fraturas:** Podem ser fechadas ou expostas (com rompimento da pele). As instruções incluem:
 - Imobilizar a área afetada na posição em que foi encontrada para evitar movimentação dos ossos.
 - No caso de fraturas expostas com hemorragia, tentar conter o sangramento com um pano limpo, sem tentar realinhar o osso.
 - Evitar mover a criança se a fratura for na coluna ou pescoço, chamando ajuda profissional imediatamente.
4. **Hemorragia:** O controle rápido da hemorragia é crucial para evitar choque. As orientações incluem:
 - Comprimir o local com um pano limpo ou gaze para estancar o sangue.

- Em grandes hemorragias, realizar um curativo compressivo e manter a pressão até a chegada do socorro.
- Em caso de sangramento nasal, manter a cabeça da criança reta, comprimir a narina e evitar que ela assoe o nariz.

5. **Intoxicação:** Pode ocorrer por ingestão de produtos de limpeza, medicamentos ou substâncias tóxicas. As instruções recomendam:

- Identificar o agente causador da intoxicação e ligar para o serviço de emergência.
- Evitar induzir vômito sem orientação médica, pois pode agravar o quadro dependendo da substância ingerida.
- Lavar áreas da pele expostas a substâncias tóxicas com água corrente.

6. **Convulsões:** comumente causadas por febre alta ou trauma craniano, requerem medidas de proteção para a criança:

- Afastar objetos ao redor que possam machucar durante a convulsão.
- Lateralizar a cabeça da criança para evitar aspiração de secreções e afrouxar roupas.
- Não tentar abrir a boca ou introduzir objetos, e buscar ajuda médica imediatamente.

7. **Choque Elétrico:** Nesses casos, a segurança do socorrista e da criança é primordial:

- Desligar a fonte de energia antes de tocar a vítima, utilizando materiais isolantes, como um cabo de vassoura, se necessário.
- Verificar sinais vitais e, caso a criança não respire, iniciar RCP.
- Procurar atendimento médico, especialmente se houver queimaduras ou arritmias após o choque.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trauma infantil permanece como um dos principais desafios para a saúde pública mundial, sendo responsável por elevada morbidade, mortalidade e incapacidade entre crianças e adolescentes. Apesar de grande parte dos eventos traumáticos ser evitável, acidentes relacionados a quedas, trânsito, queimaduras, afogamentos, intoxicações e violência continuam representando causas frequentes de atendimento em serviços de urgência e emergência, reforçando a necessidade de estratégias eficazes de prevenção.

A abordagem da criança traumatizada exige conhecimento das particularidades anatômicas e fisiológicas da população pediátrica, uma vez que essas características influenciam tanto a apresentação clínica quanto a evolução do quadro. O reconhecimento precoce das lesões, associado à aplicação de protocolos sistematizados, como o ATLS e o ABCDE do trauma, possibilita intervenções rápidas, reduz complicações e melhora significativamente o prognóstico dos pacientes.

Além do atendimento inicial, a assistência ao trauma pediátrico deve ocorrer de forma integrada, envolvendo equipes multiprofissionais compostas por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais, assistentes sociais e demais profissionais da saúde. Essa atuação conjunta favorece não apenas a recuperação física, mas também a reabilitação funcional, emocional e social da criança, contribuindo para uma melhor qualidade de vida após o trauma.

Outro aspecto fundamental é a implementação de ações preventivas voltadas à comunidade. Medidas como educação em saúde, campanhas de conscientização, uso adequado de dispositivos de segurança no trânsito, supervisão constante das crianças, adaptação segura dos ambientes domésticos e escolares e identificação precoce de situações de violência infantil demonstram impacto significativo na redução da ocorrência de lesões traumáticas. Nesse contexto, as Ligas Acadêmicas do Trauma desempenham importante papel na promoção de atividades educativas, capacitação de estudantes e aproximação entre universidade e sociedade.

Por fim, observa-se que os avanços científicos recentes têm contribuído para o aprimoramento dos protocolos de atendimento, da organização dos sistemas de trauma e da preparação das equipes de saúde. Entretanto, a redução da carga do trauma infantil depende da integração entre políticas públicas, assistência qualificada, educação em saúde e investimentos contínuos em prevenção. Dessa forma, fortalecer a rede de atenção ao trauma pediátrico representa uma estratégia essencial para reduzir a mortalidade, minimizar

sequelas e garantir um atendimento cada vez mais seguro, humanizado e baseado em evidências científicas.

8. VAMOS PRATICAR

1. (UFRJ 2024) Em relação ao traumatismo cranioencefálico (TCE) em crianças, é correto afirmar que:
 - a. Crianças têm menor risco de edema cerebral em comparação aos adultos
 - b. A escala de coma de Glasgow é menos confiável em crianças
 - c. A sutura craniana aberta em lactentes pode proteger contra hipertensão intracraniana
 - d. Convulsões pós-traumáticas são raras em crianças
2. (UNICAMP 2024) Qual é a causa mais comum de trauma abdominal fechado em crianças?
 - a. Queda de altura
 - b. Acidente automobilístico
 - c. Esportes de contato
 - d. Maus-tratos
3. (UNICAMP 2024) Em relação ao manejo do trauma torácico em crianças, é correto afirmar que:
 - a. As fraturas de costelas são comuns e indicam trauma leve
 - b. O pneumotórax hipertensivo é raro em crianças
 - c. A complacência torácica aumenta o risco de lesão pulmonar sem fratura de costela
 - d. A drenagem torácica é raramente necessária
4. (UFRJ 2024) Uma criança de 3 anos apresenta queimadura por escaldadura em 20% da superfície corporal. Qual é a principal complicação a ser evitada nas primeiras 24 horas?
 - a. Infecção
 - b. Hipovolemia
 - c. Hipertensão

- d. Hiperglicemia
5. (UNICAMP 2024) Em relação ao trauma abdominal em crianças, é correto afirmar que:
- a. O baço é o órgão mais frequentemente lesionado
 - b. A tomografia computadorizada é sempre indicada
 - c. A maioria dos casos requer intervenção cirúrgica
 - d. A observação clínica é suficiente na maioria dos casos
6. (UFRJ 2023) Qual é a causa mais comum de trauma cranioencefálico em crianças menores de 2 anos?
- a. Acidentes de trânsito
 - b. Quedas
 - c. Abuso infantil
 - d. Atividades esportivas
7. (UESPI 2021) Em relação ao manejo inicial do trauma abdominal fechado em crianças, qual é o exame de imagem de escolha?
- a. Radiografia simples de abdome
 - b. Tomografia computadorizada
 - c. Ultrassonografia abdominal
 - d. Ressonância magnética
8. (USP 2024) Em relação ao trauma torácico em crianças, qual é a lesão mais frequentemente observada?
- a. Pneumotórax
 - b. Contusão pulmonar
 - c. Fratura de costela
 - d. Hemotórax

9. (UNICAMP 2023) No atendimento inicial de uma criança com suspeita de lesão medular, qual é a conduta imediata mais adequada?
- a. Imobilização cervical
 - b. Administração de corticosteroides
 - c. Realização de tomografia computadorizada
 - d. Avaliação neurológica completa
10. (UESPI 2021) Em relação ao trauma abdominal penetrante em crianças, qual é a conduta inicial mais adequada?
- a. Observação clínica
 - b. Laparotomia exploradora
 - c. Tomografia computadorizada
 - d. Ultrassonografia abdominal

8.2. Gabarito

- 1. C
- 2. B
- 3. C
- 4. B
- 5. A
- 6. B
- 7. C
- 8. B
- 9. A
- 10. B

9. REFERÊNCIAS

1. Franciozi CES, Tamaoki MJS, Araújo EFA, Dobashi ET, Utumi CE, Pinto JA, et al. **Trauma na infância e adolescência: epidemiologia, tratamento e aspectos econômicos em um hospital público.** Acta Ortop Bras. 2008;16(5):261-5. doi: 10.1590/S1413-78522008000500001.
2. Cintean R, Eickhoff A, Zieger J, Gebhard F, Schütze K. **Epidemiology, patterns, and mechanisms of pediatric trauma: a review of 12,508 patients.** Eur J Trauma Emerg Surg. 2023;49(2):451-9. doi: 10.1007/s00068-022-02088-6.
3. Stewart BT, Abantanga FA. **Pediatric trauma: epidemiology, prevention, and control.** In: Ameh EA, Bickler SW, Lakhoo K, Nwomeh BC, Poenaru D, editors. Pediatric Surgery: A Comprehensive Textbook for Africa. 2nd ed. Cham: Springer Nature Switzerland AG; 2020. p. 269-78.
4. American College of Surgeons. ATLS 10ed: **Advanced Trauma Life Support para estudantes.** Chicago: American College of Surgeons; 2018.
5. Del Rio LS, Santos IGBD. **Perfil epidemiológico e evolução de pacientes pediátricos com trauma cranioencefálico.** Arch Med Health Educ. 2023;1(2).
6. Ferreira AS, Temóteo CCS, Fonseca ABL. **Trauma pediátrico: resultados de um estudo prospectivo em um hospital público terciário.** Res Soc Dev. 2021;10(6). doi: 10.33448/rsd-v10i6.15683.
7. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. **Prevenção aos acidentes domésticos & guia rápido de primeiros socorros.** Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2022/novembro/ministerio-alerta-para-prevencao-de-acidentes-domesticos-envolvendo-criancas/SNDCA_PREVENCAO_ACIDENTES.pdf
8. Scharnoski FG, Desconsi IM, Linnenkamp MDW, Fontes HS, Pereira CO, Martins RK, Sarquis LM. **Estudo epidemiológico do trauma pediátrico em um hospital de referência em Curitiba.** Rev Col Bras Cir. 2023;50. DOI: 10.1590/0100-6991e-20233447.
9. Menezes CVR, Siqueira VO, Chicarino MT, Almeida GP, Servin DPN, Vendramini ABC, et al. **Abordagem ao paciente pediátrico traumatizado: desafios e atualizações.** Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(3):1670-9. doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n3p1670-1679.

10. Silva LM, Camelo LB, Sousa KS, Fernandes MHR, Almeida RVD. **Etiologia e epidemiologia do trauma infantil no Maranhão no último decênio.** *Rev Acad Inic Cient.* 2023;1. doi: 10.5281/zenodo.10253314.
11. ALBERTO, E. C. et al. **Metrics of shock in pediatric trauma patients: A systematic search and review.** *Injury*, v. 52, n. 10, p. 3166-3172, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34238538/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
12. ANDRADE, J. R.; PLATT, V. B.; HONICKY, M. **Reports of Maltreatment in a Children's Hospital: Evaluation of the Epidemiological Profile and Its Relationship with the Outcome in Fractures.** *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 59, n. 2, p. e269-e277, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11006522/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
13. BJORKLUND, A.; RESCH, J.; SLUSHER, T. **Pediatric Shock Review.** *Pediatrics in Review*, v. 44, n. 10, p. 551-565, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37777656/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
14. BRUNE, B. et al. **Pediatric emergency backpacks: effects of using xABCDE- and Broselow-systems on pediatric emergency care.** *European Journal of Pediatrics*, v. 184, n. 9, p. 582, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40879680/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
15. COLBACHINI, P. C. M. et al. **Air Rescue for Pediatric Trauma in a Metropolitan Region of Brazil: Profiles, Outcomes, and Overtriage Rates.** *Frontiers in Pediatrics*, v. 10, 890405, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9201391/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
16. CUNHA, N. S. C. et al. **Pediatric Spinal Cord Injury: A Review.** *Children*, v. 10, n. 9, p. 1456, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37761417/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
17. ELSHAZZLY, M.; ANEKAR, A. A.; SHUMWAY, K. R.; CABÁN, O. **Newborn Physiology.** *StatPearls Publishing*, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499951/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
18. FREIRE, G. C. et al. **Clinical Practice Guideline Recommendations for Pediatric Multisystem Trauma Care: A Systematic Review.** *Annals of Surgery*, v. 278, n. 6, p. 858-864, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37325908/>. Acesso em: 24 jul. 2026.

19. HAYDEL, M. J.; WEISBROD, L. J.; SAEED, W. **Pediatric Head Trauma**. *StatPearls Publishing*, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537029/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
20. IAFELICE, E. L.; STALEY, S. E. **Approach to Pediatric Trauma Care**. *Pediatric Annals*, v. 52, n. 4, p. e135-e138, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37036775/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
21. LERWICK, J. L. **Minimizing pediatric healthcare-induced anxiety and trauma**. *World Journal of Clinical Pediatrics*, v. 5, n. 2, p. 143-150, 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4857227/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
22. MELHADO, C. et al. **Pediatric Readiness and Trauma Center Access for Children**. *JAMA Pediatrics*, v. 179, n. 4, p. 455-462, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39899287/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
23. ÖZDÜLGER, A. **Thoracic trauma in children**. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 32, supl. 1, p. S21-S28, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10995687/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
24. PALMIERI, T. L. **Initial Pediatric Burn Management: A Practical Guide**. *Seminars in Plastic Surgery*, v. 38, n. 2, p. 88-92, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11090655/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
25. RUSSELL, R. T. et al. **Pediatric traumatic hemorrhagic shock consensus conference recommendations**. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, v. 94, supl. 1, p. S2-S10, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36245074/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
26. SCHARNOSKI, F. G. et al. **Epidemiological study of pediatric trauma in a reference hospital in Curitiba**. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 50, e20233447, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37610921/>. Acesso em: 24 jul. 2026.
27. SILVA, B. P. D.; CAMARGO, D. **Professional practices in situations of child abuse: an integrative review**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 6, p. 1703-1715, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37255147/>. Acesso em: 24 jul. 2026.

28. VIEIRA ABIB, S. C. **The importance of pediatric trauma prevention: The work of Criança Segura – Safe Kids Brazil.** *Journal of Pediatric Surgery*, v. 58, n. 2, p. 198-203, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36376125/>. **Acesso em: 24 jul. 2026.**
29. WU, H. P. **Pediatric trauma: a global public health issue: What and who should we focus on in pediatric injury prevention.** *Pediatrics and Neonatology*, v. 62, n. 6, p. 579-580, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34663564/>. **Acesso em: 24 jul. 2026.**