

## CAPÍTULO 24

### ABORDAGEM INICIAL À CRIANÇA POLITRAUMATIZADA

---

Lanielle da Silva Gardino<sup>1</sup>  
Jordiran Valeriano Soares<sup>2</sup>

#### INTRODUÇÃO

O trauma é um problema de saúde pública que corresponde à principal causa de morte de indivíduos com idade entre 1 e 18 anos e de incapacidade na infância (ADDA; LA TORRE; PISTELLI, 2013). Dentre as lesões resultantes de um evento traumático, aquelas associadas a acidentes com veículos automotores são as maiores responsáveis por óbitos, seguido de afogamento, incêndios em residências, homicídios e quedas (ATLS, 2018).

Sabe-se ainda que mecanismos contundentes de lesão em conjunto com características físicas singulares das crianças fazem a lesão multissistêmica ser regra nessa população (ATLS, 2018). Nesse contexto, entende-se por politraumatizado o indivíduo vítima de traumatismo de origem mecânica, térmica, elétrica, química ou por irradiação, que resultam em lesões multissistêmicas graves e que, em pelo menos uma delas, é potencialmente fatal, podendo ter sido ocasionado de modo intencional ou acidental (BARBOSA, CURRAIS e SILAMI, 2022).

Em vista disso, entende-se que o manejo desses pacientes exige uma sistematização do conhecimento e das habilidades, rapidez e bom senso para conseguir identificar as lesões e agir de acordo com as suas gravidades, pois

---

<sup>1</sup> Graduanda do 5º ano do curso de medicina da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

<sup>2</sup> Médico pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Então Coordenador Médico do Núcleo de Educação Permanente do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Alagoas (SAMU/AL-Maceió) e chefe de treinamentos do serviço. Médico de voo - equipe de Resgate Aéreo e transporte Aeromédico do Estado de Alagoas - Grupamento Aéreo de Alagoas. Operador de Suporte Médico - OSM - COSME 2022.

é justamente no atendimento inicial que se determinam a maioria dos prognósticos (BARBOSA; CURRAIS; SILAMI, 2022).

Desse modo, neste capítulo será descrita como deve ser feita a abordagem inicial à criança politraumatizada, a fim de contribuir com o conhecimento teórico essencial à eficácia do atendimento.

## **AVALIAÇÃO INICIAL**

A avaliação inicial visa identificar e tratar condições potencialmente fatais durante a chamada “golden hour” ou período de ouro, isto é, o intervalo entre os primeiros minutos da ocorrência às primeiras horas após o trauma a fim de reduzir a morbimortalidade e melhorar o prognóstico e sobrevivência das vítimas (BARCELLOS e SILVA, 2021).

Embora não haja diferença daquela avaliação realizada em adultos, é importante salientar que as crianças possuem características únicas que explicam a tendência de lesões multissistêmicas com maior risco de morte nesta população, principalmente, no que se refere à sua anátomo-fisiologia e ao seu psicológico (MARTIN, 2020). Dessa forma, podemos destacar que:

- a) A criança possui menor massa corporal, menos gordura, menos tecido e maior proximidade entre seus órgãos do que um indivíduo adulto (MASTROTI e CAMPOS, 2017).
- b) Nesta faixa etária, a cabeça é proporcionalmente maior do que a de um adulto (ATLS, 2018).
- c) A razão entre a área de superfície corporal e a massa corporal de uma criança é maior ao nascimento e diminui com o seu amadurecimento (ATLS, 2018).
- d) Em pacientes pediátricos, as fraturas ósseas são menos prováveis de ocorrer (ATLS, 2018).
- e) Naturalmente, na infância, a capacidade de interação com desconhecidos é limitada devido a sua instabilidade emocional (ATLS, 2018).
- f) O tamanho pequeno da traqueia dos doentes pediátricos exigem um manejo mais cuidadoso durante a definição da via aérea visto que isso

predispõe a intubação seletiva, ventilação não efetiva, deslocamento acidental do tubo endotraqueal bem como riscos de barotraumas (ATLS, 2018).

Assim, com a chegada ao local, inicialmente os socorristas devem avaliar a cena e se certificar da sua segurança, da segurança do ambiente e da vítima. Após isso, é necessário identificar as lesões de risco de vida imediato, propiciar rapidamente o restabelecimento cardiorrespiratório, estabilizar o quadro clínico e realizar o traslado do paciente ao centro terciário de atendimento médico para que este alcance os cuidados definitivos (BARBOSA, CURRAIS e SILAMI, 2022).

A fim de padronizar a assistência e auxiliar no reconhecimento da gravidade do trauma, bem como, reduzir a imprecisão e subjetividade da análise clínica foram criados alguns algoritmos para serem utilizados durante a triagem pré-hospitalar tais quais serão expostos nas tabelas abaixo (BARBOSA, CURRAIS e SILAMI, 2022).

**Tabela 1- Escala de Trauma Revisada**

<b>Escala de Coma de Glasgow (ECG)</b>	<b>Pressão Sistólica (mmHg)</b>	<b>Frequência Respiratória (ipm)</b>	<b>Pontuação</b>
13-15	> 89	10-29	4
9-12	76-89	> 29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

**Fonte:** BARBOSA, A.P.; CURRAIS, J.C.P.; SILAMI, P.H.N.C. Politraumatizado. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (Org.). *Tratado de Pediatria*. Barueri-SP: Manole, 2022. p 2303.

**Tabela 2- Escala de Traumatismo Pediátrico**

Características do Paciente	Pontuação		
	+ 2	+1	-1
Peso (Kg)	> 20	10 a 20	< 10
Via Aérea	Normal	Permeável	Não permeável
Pressão Sistólica (mmHg)	>90	50 a 90	< 50
Sistema Nervoso Central	Consciente	Confuso	Coma
Ferimento Aberto	Nenhum	Pequeno	Grande
Traumatismo Esquelético	Nenhum	Fechado	Múltiplo, aberto

**Fonte:** Adaptado de ADDA, A.D; LA TORRE, F.P.F.;PISTELLI, I.P. Politraumatismo no paciente pediátrico.In: PROTOCOLOS DA SANTA CASA. Emergências em pediatria. São Paulo: Manole, 2013. p.35.

## **ABORDAGEM PRIMÁRIA**

De acordo com o Pediatric Advanced Life Support-PALS (2021), a abordagem primária deve seguir sequencialmente o mnemônico ABCDE que consiste em: A- Airway (Vias aéreas e estabilização da coluna cervical); B- Breathing (Respiração e ventilação); C- Circulation (Circulação e Controle de hemorragia); D-Disability (Disfunção Neurológica), E-Exposure (Exposição).

### **➤ (A- Airway) Vias aéreas e Estabilização da Coluna Cervical**

Tendo em vista que a principal causa de parada cardíaca nas crianças decorre da falta de oxigenação e ventilação, entende-se que a prioridade primordial é o restabelecimento das vias aéreas e a manutenção da sua perviabilidade (ATLS, 2018). Assim, nessa etapa é importante:

- **Posicionar a Criança Adequadamente (Posição Neutra);**

Evitar aflexão passiva da coluna cervical; manter o plano da face média paralelo à prancha/superfície rígida; alinhar a coluna vertebral com um acolchoamento de 2,5 cm sob o dorso do bebê ou da criança (ATLS, 2018).

- **Colocar o colar cervical;**

O colar deve permanecer durante todo o atendimento até que seja descartada radiologicamente a possibilidade de comprometimento da coluna cervical (BARBOSA; CURRAIS; SILAMI, 2022).

- **Observar se há obstrução da via aérea;**

Atentar-se para a presença de corpo estranho, restos alimentares, acúmulo de secreções, fragmentos de dentes ou próteses dentárias na orofaringe; identificar queda de língua e fraturas de Le Fort; auscultar ruídos como roncos, estridor ou disфонia, etc (BARBOSA; CURRAIS; SILAMI, 2022).

- **Desobstruir a via aérea.**

Em caso de respiração espontânea e via aérea parcialmente obstruída deve-se (BENSARD, 2020):

- Em se tratando de trauma realizar manobra de liberação da via aérea preferencialmente pela protusão bimanual do ângulo da mandíbula (Jaw Thrust) em detrimento da elevação do mento (Chin Lift) diminuindo as chances de potencializar possíveis lesões medulares;
- Aspirar secreções e retirar de detritos da orofaringe;

-Ofertar oxigênio suplementar.

Para casos de pacientes inconscientes, pode ser necessário (BARCELLOS; SILVA, 2021):

- Introduzir a cânula orofaríngea (Cânula de Guedel/Berman) sem realizar a rotação de 180°;

- O uso de uma cânula nasofaríngea diante da preservação do reflexo de vômito e desde que descartada a suspeita de fraturas de face e de base de crânio.

Diante de casos com indicações para uma via aérea definitiva pode ser feita (ATLS, 2018):

- Intubação de sequência rápida, isto é, intubação orotraqueal (IOT) com a criança pré-oxigenada e assistida por drogas.

### **Observação!**

Se a IOT for realizada de maneira inadequada e a permeabilidade da via aérea não for alcançada, pode ser realizado um resgate através da máscara laríngea ou por cricotireoidostomia com agulha.

## ➤ **(B-Breathing) Respiração e Ventilação**

Segundo o ATLS (2018), normalmente, um lactente respira de 30 a 40 vezes por minuto e uma criança respira 15 a 20 vezes por minuto, com volumes correntes normais e espontâneos de 4 a 6 mL/Kg, respectivamente. Assim, durante a avaliação da respiração deve-se observar:

- Primordialmente, a frequência e a qualidade da respiração (BENSARD, 2020);
- A efetividade da oxigenação e da ventilação: se há ausência de cianose, frequência respiratória elevada, expansibilidade simétrica e  $\text{SatO}_2 > 90\%$  (ADDA, LA TORRE, PISTELLI, 2013);
- Presença de lesões que ameaçam a vida da criança como: pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, tórax instável, hemotórax (MARTIN, J.G. et al, 2020);

- Sinais de desconforto respiratório como: batimentos de asas do nariz, uso da musculatura acessória, estridor, movimento paradoxal do diafragma, grunhidos, abaulamentos e retrações (BENSARD, 2020).

A monitoração da ventilação é feita por meio de sinais clínicos, da oximetria de pulso (SatO<sub>2</sub>), da leitura dos gases sanguíneos e pela capnometria (MARTIN, J.G. et al, 2020). Dessa Forma, diante de uma ventilação inadequada, o manejo deve ser feito por intermédio da administração de O<sub>2</sub> em altas concentrações ou com auxílio da Bolsa-Válvula-Máscara (BVM), seguido de intubação endotraqueal ( BARCELLOS; SILVA, 2021).

Ademais, as respirações devem ser realizadas a cada 2 a 3 segundos com elevação adequada do tórax, enquanto que a ventilação total demanda sedação adequada e, frequentemente, paralisia. Já na ventilação mecânica, utiliza-se um volume corrente de 6 a 8 mL/kg para reduzir o risco de barotrauma, ao passo que a FiO<sub>2</sub> é titulada abaixo de 60% para diminuir os efeitos nocivos da hiperoxemia (BENSARD, 2020).

#### ➤ (C- Circulation) Circulação e Choque

Segundo o ATLS (2018), a avaliação e o manejo da circulação em pacientes pediátricos consiste em:

#### - **Reconhecer Sinais de Comprometimento Circulatório;**

**Sinais Precoces:** Taquicardia, má perfusão da pele, enchimento capilar > 2 segundos, enfraquecimento progressivo dos pulsos periféricos, redução da pressão de pulso para menos de 20 mmHg, manchas na pele, extremidades frias e diminuição do nível de consciência.

**Sinais Tardios:** Redução da pressão arterial e do débito urinário.

#### **Observação!**

As crianças possuem uma reserva sanguínea elevada de modo que, mesmo na presença de choque a pressão sistólica delas pode se manter dentro da normalidade, por isso, hipotensão em pacientes

pediátricos indica choque descompensado e perda de sangue maior que 30% do volume de sangue circulante (ATLS, 2018).

- **Identificar Peso e Volume Circulatório;**

O peso da criança é necessário para o cálculo preciso do volume de fluidos e da dosagem de medicamentos a serem administrados a fim de repor o volume circulante da mesma. Logo, deve ser perguntado aos responsáveis mas, quando isso não for possível faz-se uso da fita de ressuscitação com base no comprimento ou a fórmula  $([2 \times \text{idade em anos}] + 10)$ .

No que se refere ao volume sanguíneo normal, estima-se que este seja igual a: 80 mL/kg em crianças até 1 ano; 75mL/kg em crianças com idade entre 1 e 3 anos e, 70 mL/kg em uma criança com mais de 3 anos.

- **Obter Acesso Venoso**

Geralmente, o choque hipovolêmico em crianças vítimas de traumas é causado por ruptura de vasos sanguíneos ou de órgãos intratorácicos e intra-abdominais, assim, é preferível obter 2 acessos venosos por:

-Via percutânea periférica (na fossa antecubital e/ou veias safenas do tornozelo);

- Infusão intraóssea com agulha de calibre 18 em lactentes ou 15 em crianças pequenas, (na tíbia proximal e anteromedial ou no fêmur distal) desde que descartada a suspeita de fratura óssea e após 2 tentativas mal-sucedidas de acesso por via percutânea;

- Técnica de Seldinger, a qual realiza uma linha venosa femoral de tamanho apropriado;

- Dissecção de safena a nível de maléolo (desde que em último caso, devido a necessidade de ser feito por um profissional experiente e habilidoso em menos de 10 minutos.).

- **Administrar Fluidos de Ressuscitação e/ou Reposição Volêmica**

Em pacientes pediátricos, a hemorragia torna-se evidente após a perda de 25% do volume de sangue circulante. Assim, é imprescindível a administração intravenosa de 1 bolus de 20mL/Kg de uma solução cristalóide isotônica aquecida e de acordo com a resposta hemodinâmica do doente pediátrico, podendo ser repetido mais 2 bolus de volume semelhante. Caso o menor não apresente melhora clínica, deve ser administrado 10 mL/kg de concentrado de hemácias. Porém, vale ressaltar que estudos pequenos em centros de trauma pediátricos trazem uma tendência de cada vez mais diminuir alíquotas de cristalóides e promover ressuscitação balanceadas com hemoderivados (ATLS 2018).

Caso a criança não desenvolva nenhuma resposta mediante a administração de sangue e cristalóide ou responde inicialmente bem mas, posteriormente, seu quadro se deteriora, deverá ser realizada a infusão imediata de produtos sanguíneos adicionais, a ativação de um protocolo de transfusão em massa e, ainda, a operação precoce pode ser um procedimento a se considerar.

- **Avaliação e Adequação da Ressuscitação**

É essencial atentar-se aos sinais de retorno à normalidade hemodinâmica como: redução da frequência cardíaca, retorno da pulsação periférica e da coloração normal da pele, regulação da temperatura nas extremidades, elevação da pressão arterial sistólica e da pressão de pulso, débito urinário de 1 a 2 mL/kg/h (variável com a idade) e melhora do nível de consciência. O débito urinário determina a adequação do volume de ressuscitação, com isso, faz-se importante a inserção de um cateter urinário em pacientes que foram submetidos a uma ressuscitação com volume substancial para medi-lo precisamente. Assim sendo, a meta de débito urinário em lactentes é de 1-2 mL/kg/h; em crianças com idade maior que 1 ano até a adolescência a meta é de 1-1,5 mL/kg/h e de 0,5 mL/kg/h para adolescentes.

## - Promover a Termorregulação

É imprescindível o uso de cobertores (elétricos ou não), lâmpadas de aquecimento, aquecimento da sala de admissão e fluidos aquecidos a fim de prevenir a hipotermia e, conseqüentemente, o comprometimento do tratamento e do sistema nervoso central do paciente (ATLS, 2018).

### ➤ (D- Disability) Disfunção Neurológica

Durante a abordagem inicial da criança vítima de trauma, é realizada a avaliação neurológica rápida com base nas seguintes escalas: Escala de Resposta-AVDN [a qual avalia o nível de consciência de modo simplificado baseado no estado de Alerta, responsividade à Voz, à Dor (à pressão) e Não responsiva], descrita na tabela a seguir, e Escala de Coma de Glasgow (ECG) adaptada para bebês e crianças, descrita no capítulo 25 deste livro.

**Tabela 3-** Escala de Resposta-AVDN

<b>ALERTA/ ACORDADO</b>	O paciente pode estar sonolento mas interage bem.
<b>RESPONSIVO À VOZ</b>	Só desperta ao ouvir a voz ou o grito do examinador ou, ainda, ao ser chamado pelo nome.
<b>RESPONSIVO À DOR</b>	É despertado somente mediante a um estímulo doloroso.
<b>NÃO RESPONSIVO</b>	Não responde a nenhum estímulo.

Fonte: Adaptado de American Heart Association. PALS: Pediatric Advanced Life Support. Dalas: AHA, 2021.

### ➤ (E- Exposure) Exposição

A exposição corporal precisa ser realizada para facilitar a busca por lesões que podem estar, eventualmente, disfarçadas como queimaduras, fraturas, petéquias ou hematomas. Nesse sentido, a análise da cor da pele e

a aferição da temperatura podem contribuir com informações a respeito do sistema cardiovascular do bebê e da criança, da perfusão tecidual, como também, do mecanismo de lesão (PALS, 2021). No entanto, é importante levar em consideração a perda de calor corporal para o meio ambiente e adotar medidas preventivas de hipotermia (ATLS, 2018).

## **RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR**

Segundo o PALS (2021), se durante o atendimento o bebê ou a criança estiver correndo risco de vida e sem pulso, imediatamente deverá ser realizada uma Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade, com 15 compressões e 2 ventilações e, se possível, utilizar o Desfibrilador Externo Automático (DEA). Mais informações sobre RCP na infância estão descritas no capítulo 6 deste livro.

## **ABORDAGEM SECUNDÁRIA**

A abordagem secundária consiste em um exame físico completo e sistemático que é realizado após a identificação e o tratamento das principais lesões com risco de vida, decorrente de um trauma (PALS,2021). Essa, por sua vez, é realizada no sentido crânio-caudal e pormenorizada, pode ser feita durante o transporte para o centro de trauma, mas não deve retardar o tratamento definitivo (MARTIN, et al, 2020). Dessa forma, utiliza-se o mnemônico “SAMPLE” (S- Sinais e sintomas; A- Alergia; M- Medicamentos; P- Passado médico; L- Líquidos e Alimentos ingeridos recentemente; E- Eventos relacionados ao trauma.) para se obter uma anamnese mais direcionada (BARCELLOS; SILVA, 2021).

## **REFERÊNCIAS**

ADDA, A.D.; LA TORRE, F.P.F.; PISTELLI, I.P. Politraumatismo no paciente pediátrico. In: LA TORRE. et al. (Coord.). *Emergências em Pediatria: Protocolos da Santa Casa*. Barueri, SP: Manole, 2013. 2. ed. p. 33-42.

American College of Surgeons. ATLS: advanced trauma life support. 10th ed. Chicago: ACS, 2018.

American Heart Association. PALS: Pediatric Advanced Life Support. Dalas: AHA, 2021.

BARBOSA, A.P.; CURRAIS, J.C.P.; SILAMI, P.H.N.C. Politraumatizado. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (Org.). *Tratado de Pediatria*. Barueri-SP: Manole, 2022. p 2299-2316.

BARCELLOS, L.G.; SILVA, A.P.P. Politrauma na criança. In: Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Sociedade Brasileira de Pediatria; Piva J.P. et al. (Org.). *Programa de Atualização em Terapia Intensiva Pediátrica: Ciclo 13*. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2021. p. 77–132.

BENSARD, D.D. Pediatric Trauma. In: FELICIANO, D.V.; MATTOX, K.L.; MOORE, E.E. (Ed.). *Trauma*. Canada: McGraw Hill, 2020. 9th ed., p. 965-992.

MASTROTI, R.A.; CAMPOS, L.F.A. Emergências traumáticas na infância. In: Colégio Brasileiro de Cirurgiões (Org.). *Programa de Atualização em Cirurgia: Ciclo 13*. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2017. p. 9–22.

MARTIN, J.G.; BONATTO, R.C.; CARPI, M.F. et al. Trauma raquimedular, torácico e abdominal na infância. In: Sociedade Brasileira de Pediatria (Org.). *Programa de Atualização em Emergência Pediátrica: Ciclo 3*. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2020. p.59-121.