

CAPÍTULO 4

SANGRAMENTO AGUDO: MANEJO IMEDIATO

Isabela Martins Lamas¹
Maria Gabriela Perera¹
Verônica Trevisan Trombetta¹
Fernanda Deitos Lazzari¹
Mariana Vianna Zambran²

¹Discentes da Universidade FEEVALE

²Docente da Universidade FEEVALE

^{1,2}Liga Acadêmica de Neonatologia e Pediatria (LANP)

Palavras-chave: Hemorragia; Reposição Volêmica; Choque Hemorrágico.

INTRODUÇÃO

Sangramento agudo é a perda de sangue de forma rápida, que pode levar ao choque hemorrágico. O choque se desenvolve quando o volume intravascular é insuficiente para manter a perfusão tecidual¹.

A causa mais frequente de choque hemorrágico é o trauma, e outras menos comuns incluem sangramento gastrointestinal, sangramento pós-operatório e hemorragia pulmonar.

Ademais, as principais causas de sangramento agudo em crianças incluem:

- **Trauma:** lesões causadas por acidentes ou quedas podem resultar em sangramento agudo em crianças, especialmente se houver ferimentos na cabeça, no abdômen ou nas extremidades.
- **Doenças hemorrágicas:** algumas crianças podem ter doenças genéticas que afetam a coagulação sanguínea, como a hemofilia ou a Doença de von Willebrand. Isso pode resultar em sangramento agudo mesmo após um trauma menor.
- **Infecções:** infecções virais e bacterianas podem causar sangramento agudo em crianças, como meningite, septicemia ou pneumonia.
- **Doenças autoimunes:** púrpura trombocitopênica idiopática (PTI) pode causar sangramento agudo em crianças.
- **Intoxicações:** alguns venenos e medicamentos podem afetar a coagulação sanguínea e causar sangramento agudo em crianças.
- **Distúrbios gastrointestinais:** doenças gastrointestinais como úlceras, gastrite, esofagite, doença inflamatória intestinal, malformações arteriovenosas e varizes esofágicas podem causar sangramento agudo.
- **Tumores:** alguns tumores infantis, como tumores cerebrais, tumores hepáticos ou leucemia, podem causar sangramento agudo.

Crianças criticamente doentes também estão suscetíveis a apresentar sangramento agudo, como por exemplo em pós-operatórios, hemorragias pulmonares e do trato digestivo.

Para identificação e classificação deste evento, um painel de especialistas desenvolveu a Escala de Avaliação de Sangramento em Crianças Criticamente Doentes (*Bleeding Assessment Scale in Critically Ill Children – BASIC*), que classifica o sangramento conforme a presença de disfunção orgânica, alterações nos sinais vitais, anemia e sangramento quantificável².

Este consenso representa a primeira definição para sangramento clinicamente relevante aplicável as crianças criticamente doentes³.

DIAGNÓSTICO

Alguns sinais de sangramento agudo em crianças incluem epistaxe (sangue saindo pelo nariz), sangue na cavidade oral, no trato gastrointestinal ou no sistema urinário, presença de contusões ou equimoses (manchas roxas na pele) que aparecem repentinamente ou se espalham rapidamente. Existem inúmeras condições médicas em que o paciente pediátrico possa necessitar de transfusão de componentes sanguíneos^{4,5}.

Os principais fatores na avaliação da circulação em pacientes pediátricos incluem o reconhecimento do sangramento, o reconhecimento dos sinais compensatórios à depleção de volume — taquicardia, aumento da resistência vascular periférica, redução da diurese, hipotensão —, além da determinação do peso e da volemia do paciente. Na criança, o volume sanguíneo é calculado em 8% a 9% do peso corporal (80–90 mL/kg)^{6,7}.

No exame físico, a pele pode estar fria, pálida, cianótica e com prolongamento do tempo de enchimento capilar (>2 segundos, sendo preferencialmente realizado em membros superio-

res), indicando vasoconstrição capilar devido a uma resposta simpática excessiva que redistribui o sangue para a macrocirculação, sendo um sinal para ressuscitação com fluidos. Um TEC anormal está relacionado com disfunção orgânica, complicações e maior mortalidade.

Na avaliação do paciente que chega à emergência com hemorragia aguda, a gravidade da perda sanguínea pode ser estimada pela porcentagem de sangue perdido. Caso o sangramento não seja contido de forma rápida e eficaz, pode levar o paciente a um quadro grave, como choque hemorrágico, que por vezes pode ser irreversível⁷.

Para o manejo adequado, deve-se obter acesso intravenoso de bom calibre e, na impossibilidade deste, deve ser obtido acesso intraósseo, a fim de administrar fluidos de ressuscitação e/ou hemoderivados⁸. É importante lembrar que lesões traumáticas em crianças podem resultar em perda maciça de sangue, dependendo do órgão ou vaso lesionado⁴.

TRATAMENTO

O reconhecimento precoce da hipovolemia e o início precoce da ressuscitação volêmica de forma apropriada são imprescindíveis para um bom desfecho do atendimento. Assim, vale lembrar que a taquicardia e a má perfusão da pele costumam ser os primeiros sinais da hipovolemia⁹.

O tratamento pode incluir medidas para controlar o sangramento, transfusão de hemoderivados, medicamentos para estabilizar a condição subjacente e, em casos graves, intervenção cirúrgica. É importante lembrar que o diagnóstico preciso de sangramento agudo em crianças requer avaliação médica completa e exames de diagnóstico apropriados¹⁰.

A avaliação laboratorial inicial inclui: hematócrito, hemoglobina, contagem de plaquetas, tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial ativado (PTTa ou KPTT), INR, dosagem de fibrinogênio, dosagem de eletrólitos, glicemia, função renal e hepática⁶.

No contexto de hemorragias externas, deve-se realizar compressão direta dos ferimentos com gaze estéril e restaurar o volume perdido.

A reposição volêmica está indicada sempre que há alterações de perfusão/taquicardia, seja com pressão normal (choque compensado) ou baixa (choque hipotensivo). Pode-se iniciar com solução cristaloide (exemplo: SF 0,9%, Ringer Lactato) em bolus de 20 mL/kg em 20 minutos, até melhora da perfusão.

A transfusão de hemoderivados está indicada se persistirem sinais de choque após 40–60 mL/kg de cristaloide ou em perda sanguínea estimada superior a 25% da volemia (Quadro 1). A transfusão não deve ser retardada na criança com hemorragia aguda.

Os pacientes com choque hemorrágico devem receber sangue e necessitam de tratamento definitivo para a causa da hemorragia. A dose de concentrado de hemácias é de 10 mL/kg.

No último *Pediatric Traumatic Hemorrhagic Shock Consensus Conference*, publicado em janeiro de 2023, algumas recomendações para o manejo de crianças com choque hemorrágico traumático foram:

1. Priorizar o uso de hemoderivados em detrimento do uso de cristaloides para ressuscitação.
2. Ao usar a ressuscitação com hemocomponentes, é sugerido manter uma relação plasma/concentrado de hemácias (1:1), assim como plaquetas/concentrado de hemácias (1:1). Considera-se 10 mL/kg a dose recomendada de plasma e de 5 a 10 mL/kg a dose preconizada de plaquetas.
3. O uso empírico de ácido tranexâmico (agente antifibrinolítico) pode ser considerado dentro de 3 horas após a lesão.
4. Reposição de fibrinogênio na presença de hipofibrinogenemia.

O ácido tranexâmico (TXA) é amplamente estudado no manejo de trauma hemorrágico em adultos, mas, na pediatria, por sua vez, ainda não foram realizados ensaios clínicos rando-

mizados para avaliar o desempenho do fármaco em crianças com quadros de trauma hemorrágico severo, havendo apenas cinco estudos observacionais que compararam o uso empírico do TXA com o não uso da droga.

Nesses estudos, 766 crianças foram avaliadas, sendo que 9% receberam TXA. Analisando os resultados, os pesquisadores chegaram à conclusão de que o uso do TXA estava possivelmente associado a menores chances de mortalidade. As doses do ácido tranexâmico usadas na pediatria são de 10 mg/kg, duas a três vezes ao dia, não ultrapassando a dose máxima de 3000 mg/dia.

Em casos de hemorragia digestiva alta (HDA), a medida mais importante pode ser a reposição volêmica, de acordo com normas de tratamento da hipovolemia ou choque e, se houver manutenção da instabilidade, a realização de endoscopia digestiva alta (EDA) de urgência dentro das primeiras 24 horas para realizar o diagnóstico e tratamento, reformulando a conduta continuamente¹¹.

Um estudo transversal realizado em 2010, na França, identificou um a dois episódios de HDA para cada 10.000 crianças e, em 77% dos casos, foi indicada a internação. É de grande importância identificar a situação clínica do paciente, o diagnóstico topográfico e a localização do sangramento para definir a conduta, visando à manutenção hemodinâmica do paciente¹² (Quadro 4.1).

Quadro 4.1 Classificação do choque hemorrágico na criança

	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV
Perda sanguínea	<15%	15-30%	30-40%	≥40%
FC	Normal	Taquicardia leve	Taquicardia moderada	Taquicardia grave
Pressão arterial	Normal	Normal/diminuída	Diminuída	Diminuída
Tempo de enchimento capilar	Normal	Reduzido Extremidades frias	Reduzido Extremidades frias, palidez	Reduzido Extremidades frias, palidez ou cianose
FR	Normal	Taquipneia leve	Taquipneia moderada	Taquipneia grave
Neurológico	Ansiedade leve	Irritado, confuso	Irritado ou letárgico	Letárgico a comatoso
Diurese	Normal (1-2ml/kg/hora)	Oligúria	Oligúria	Anúria
Reposição Volêmica	Cristaloide	Cristaloide	Cristaloide e hemoderivados	Cristaloide e hemoderivados

* Assumindo volume sanguíneo sendo 8 a 9% do peso corporal (80 a 90 mL/kg). **FC**: frequência cardíaca. **FR**: frequência respiratória. **Fonte**: Adaptado de LAVOIE, M.; NANCE, M. L.; Approach to the injured child. In: FLEISHER & LUDWIG'S Textbook of Pediatric Emergency Medicine, 7 ed. BACHUR, R. G.; SHAW, K. N. (Eds), LIPPINCOTT WILLIAMS and WILKINS, 2016.

Os objetivos do tratamento são restaurar a perfusão, cessar a hemorragia e corrigir os fatores de coagulação. Deve-se sempre reavaliar os sinais fisiológicos da melhora da perfusão, que são¹¹:

- **Estado mental:** estado mental normal.
- **Qualidade dos pulsos centrais e periféricos:** pulsos distais fortes e iguais aos pulsos centrais.
- **Perfusão da pele:** quente, com enchimento capilar <2 segundos.
- **Débito urinário:** ≥ 1 mL/kg por hora, uma vez que o volume circulante efetivo seja restaurado.
- **Pressão arterial:** pressão sistólica de pelo menos o quinto percentil para a idade — 60 mmHg em menores de 1 mês; 70 mmHg + (2 x idade em anos) em crianças de 1 mês a 10 anos; e 90 mmHg em crianças com 10 anos ou mais.

REFERÊNCIAS

1. ATLS SUBCOMMITTEE; AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS' COMMITTEE ON TRAUMA; INTERNATIONAL ATLS WORKING GROUP. Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, v. 74, n. 5, p. 1363-1366, mai. 2013.
2. NELLIS, M. E.; TUCCI, M.; LACROIX, J. *et al.* Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators (PALISI) Network; and the Pediatric Critical Care Blood Research Network (BloodNet). Bleeding Assessment Scale in Critically Ill Children (BASIC): Physician-Driven Diagnostic Criteria for Bleeding Severity. *Critical Care Medicine*, v. 47, n. 12, p. 1766-1772, dez. 2019.
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Guia para uso de hemocomponentes. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – 2. ed., 1. reimpressão. – Brasília : Ministério da Saúde, v. 136 p. : il. 2015.
4. TORTONI, C. Hemorragia digestiva em crianças: uma visão geral. *Revista de pediatria SOPERJ*, v. 17, supl 1, n. 1, p. 72–84, 2017.
5. LEE, L. K.; PORTER, J. J.; MANNIX, R. *et al.* Pediatric Traumatic Injury Emergency Department Visits and Management in US Children's Hospitals From 2010 to 2019. *Annals of Emergency Medicine*, v. 79, p. 279, 2022.
6. FILHO, J. G. M. Manual de Urgências Cirúrgicas em Pediatria. São Paulo: Thieme Brazil, 2018.
7. WHYTE, R. KIRPALANI, H. Low versus high haemoglobin concentration threshold for blood transfusion for preventing morbidity and mortality in very low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011.
8. PIVA, J. P.; GARCIA, P. C. R. Medicina intensiva em pediatria. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015.
9. TAGHAVI, S.; NASSAR, A. K.; ASKARI, R. Hypovolemic Shock. [Updated 2022 Oct 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023 Jan-. Atualizado em 4 out. 2022.
10. RUSSELL, R. T.; ESPARAZ, J. R.; BECKWITH, M. A. *et al.* Pediatric traumatic hemorrhagic shock consensus conference recommendations. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, v. 94, n. 1S Suppl 1, p. S2-S10, 1 jan. 2023.
11. SILVA, A. P. P.; BAECELLOS, L. G. Choque Hemorrágico no Trauma Pediátrico. *Protipad. Ciclo 6, Volume 1*, 2015.
12. CASTILLO, L.; HALL, M.; SHELBY, S. Antibiotic use in cirrhotic children with acute upper gastrointestinal bleeding: A retrospective study using the pediatric health information system (PHIS) database. *Medicine (Baltimore)*, v. 98, n. 29, e16505, jul. 2019.