

Richard A. Polin • Mark F. Ditmar



em Pediatria

Capítulo

Medicina de Emergência

**Respostas necessárias
ao dia-a-dia
na clínica,
em exames orais
e escritos**

4ª edição



SUMÁRIO

BIOTERRORISMO	3
MAUS-TRATOS NA INFÂNCIA E ABUSO SEXUAL	4
EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS	11
LACERAÇÕES	16
RESSUSCITAÇÃO	20
TOXICOLOGIA	27
TRAUMA	38

MEDICINA DE EMERGÊNCIA

Joan Bregstein, MD, Cindy Ganis Roskind, MD, e Steve Miller, MD

Este capítulo é dedicado a Steve Miller, MD, cuja vida terminou tragicamente em 19 de outubro de 2004. Steve era o nosso respeitado chefe de divisão, um colega estimado e um amigo insubstituível. Sua memória permanecerá nas vidas que tocou, nos alunos que ensinou e nas palavras que escreveu.

BIOTERRORISMO

1. Por que as crianças são mais vulneráveis aos agentes biológicos do que os adultos?

- **Diferenças anatômicas e fisiológicas:** Derme mais fina, razão área de superfície para volume aumentada, menor volume sanguíneo relativo, ventilação minuto mais elevada.
- **Considerações desenvolvimentais:** Incapacidade de fugir de situações perigosas, possível risco aumentado para transtorno de estresse pós-traumático.
- **Algumas vacinas não-licenciadas para crianças:** Antraz (18-65 anos), peste (18-61 anos).
- **Vacinas mais perigosas para crianças:** Varíola, febre amarela.
- **Antibióticos com que os pediatras não estão muito familiarizados:** Tetraciclina, fluoroquinolonas. Cieslak TJ, Henretig FM: Bioterrorism. *Pediatr Ann* 32: 145-165, 2003. Centers for Disease Control and Prevention: www.bt.cdc.gov

2. Quais são as três rotas de transmissão do antraz?

- **Inalação:** A mais temida; pode levar à necrose hemorrágica multiorgânica.
- **Cutânea:** Inoculado através de uma ferida, causando uma úlcera negra e indolor.
- **Ingestão:** Pode causar sintomas gastrintestinais ou no trato respiratório superior.

Um bastonete gram-positivo formador de esporos, o *Bacillus anthracis* pode sobreviver por longos períodos de tempo antes de entrar no corpo, quando irá germinar e proliferar-se (Figura 5-1).



Figura 5-1 Antraz cutâneo em uma criança. (De Schachner LA, Hansen RC (eds): *Pediatric Dermatology*, 3rd ed. Edinburgh, Mosby, 2003, p. 1033.)

3. Em que diferem as lesões da varíola das lesões da varicela (catapora)?

- As lesões da varíola predominam no rosto e nas extremidades (centrífugas), ao passo que as lesões da varicela são tipicamente mais concentradas no tronco (centrípetas).
- A erupção cutânea da varíola progride em estágios semelhantes (máculas, pápulas, vesículas, crosta), ao passo que a varicela é vista em múltiplos grupos em diferentes estágios.
- A erupção da varíola se desenvolve mais lentamente do que a da varicela.

4. Como os sintomas de apresentação da peste bubônica podem ser diferenciados dos sintomas de uma peste resultante de bioterrorismo?

A peste bubônica – ou a “morte negra” – era resultante da mordida de pulgas, o que levava à adenopatia regional grande e dolorida (o “bubo”) com subsequente disseminação hematogênica, envolvimento multiorgânico e septicemia. No bioterrorismo, o organismo *Yersinia pestis* seria aerossolizado, e a inalação resultaria nas apresentações mais típicas de peste pneumônica: febre, calafrios, taquipnéia, tosse e escarro sanguinolento; a linfadenite provavelmente seria um achado posterior.

Dennis DT, Chow CC: Plague. *Pediatr Infect Dis J* 23:69-71, 2004.

5. Por que as famílias que vivem perto de usinas nucleares devem manter iodeto de potássio (KI) em seus armários de remédios?

A Academia Americana de Pediatria recomenda que as famílias que vivem em um perímetro de 25 km de uma usina nuclear (ou 80 km em áreas densamente povoadas, onde a evacuação pode ser mais difícil) tenham KI à mão para o evento de uma catástrofe de radiação nuclear. O KI inibe a absorção de iodo radiativo (131) pela glândula tireóide. Em caso de exposição, as crianças são mais suscetíveis do que os adultos ao desenvolvimento subsequente de câncer da tireóide. Se o KI for administrado em até uma hora, 90% do 131 é bloqueado, mas, após 12 horas, o efeito é muito pequeno.

Committee on Environmental Health, American Academy of Pediatrics: Radiation disasters and children. *Pediatrics* 111:1455-1466, 2003.

MAUS-TRATOS NA INFÂNCIA E ABUSO SEXUAL

6. O abuso infantil é um problema significativo nos Estados Unidos?

Os últimos números mostram que aproximadamente **um milhão** de crianças por ano são confirmadas como vítimas de maus-tratos pelos serviços de proteção da infância. A maioria (60%) são vítimas de negligência; 23% são vítimas de violência física; 9% são vítimas de abuso sexual; e 9% de abuso emocional ou de outras formas de maus-tratos. Os meninos podem ser vítimas tanto quanto as meninas, mas provavelmente não serão tão abertos para revelar o abuso quanto as meninas.

American Academy of Pediatrics: Guidelines for the evaluation of sexual abuse of children: Subject review. *Pediatrics* 103:186-191, 1999.

7. Qual é a causa mais comum de traumatismo cranioencefálico fechado grave em crianças com menos de 1 ano de idade?

A **síndrome do “impacto e sacudida”** ou do **“bebê sacudido”**. Esta lesão é mais provável de acontecer devido a uma sacudida violenta e impacto, daí a terminologia dupla. A sacudida violenta de um lactente, acompanhada por um impacto súbito, pode resultar em hematomas subdurais, hemorragias subaracnóideas e infartos cerebrais. O diagnóstico é sugerido quando faltam elementos que expliquem a lesão em uma criança com sintomas graves, ou, raramente, pela confissão da pessoa que executou a agressão. Em muitos casos, o exame físico pode revelar hemorragias retinianas (Figura 5-2). Outros sinais de

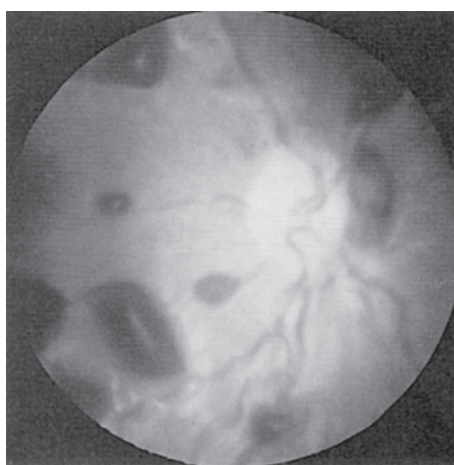


Figura 5-2 Hemorragias retinianas de vítima da síndrome do bebê sacudido. (De Zitelli BJ, Davis HW: *Atlas of Pediatric Physical Diagnosis*, 4th ed. St Louis, Mosby, 2002, p. 181.)

trauma muitas vezes encontram-se ausentes. O diagnóstico é confirmado por tomografia computadorizada ou por ressonância magnética. Se for realizada uma punção lombar, o líquido poderá ser sanguinolento ou xantocrômico. O lactente em coma devido a esse tipo de abuso tem um prognóstico reservado: 50% falecem e quase a metade dos sobreviventes fica com seqüelas neurológicas significativas.

American Academy of Pediatrics: Shaken baby syndrome: Rotational cranial injuries and technical report. Pediatrics 108:206-210, 2001.

8. Por que o diagnóstico da síndrome do bebê sacudido é frequentemente ignorado?

Deve-se considerar o diagnóstico de síndrome do bebê sacudido quando um lactente está inconsciente, em sofrimento respiratório, com apnéia e/ou tendo convulsões. Contudo, dependendo do grau das sacudidas e do grau dos danos resultantes, os sintomas podem ser leves e não-específicos, podendo imitar os sintomas de uma doença viral, de um transtorno/disfunção alimentar, ou até mesmo cólica. As vítimas podem apresentar uma história de alimentação ruim, vômitos, letargia e/ou irritabilidade com evolução de dias ou semanas.

American Academy of Pediatrics: Shaken baby syndrome: Rotational cranial injuries and technical report. Pediatrics 108:206-210, 2001.

9. Que testes diagnósticos podem contribuir em caso de suspeita de síndrome do bebê sacudido?

- **Tomografia craniana computadorizada:** Boa para demonstrar hemorragias subaracnóideas e extra-axiais grandes, bem como efeitos de massa; pode resultar em falso-negativo, especialmente no início da apresentação.
- **Ressonância magnética:** Boa para diagnosticar hemorragias subdurais e lesões intraparenquimais; pode não detectar sangramento subaracnóideo e fraturas.
- **Punção lombar:** Pode produzir líquido cefalorraquidiano com sangue.
- **Raio X de tórax:** Pode ser normal ou pode revelar fraturas de costelas agudas ou calcificadas, o que é sugestivo de abuso.
- **Hemograma completo:** Pode ser normal ou pode mostrar anemia leve ou moderada.
- **Tempo de protrombina/tempo de tromboplastina parcial:** Pode mostrar anormalidades leves ou moderadas ou revelar franca coagulação intravascular disseminada.
- **Amilase:** Pode mostrar um aumento, significando possível lesão pancreática.
- **Provas de função hepática:** Anormalidades podem significar lesão hepática oculta.

American Academy of Pediatrics: Shaken baby syndrome: Rotational cranial injuries and technical report. Pediatrics 108:206-210, 2001.

PONTOS-CHAVE: HEMORRAGIAS RETINIANAS



1. Podem ser o único sinal de lesão por sacudida não-acidental em um lactente
2. Sempre devem ser avaliadas em um lactente apresentando sintomas que incluam irritabilidade excessiva, letargia, aspecto tipo seps, convulsões ou coma
3. Sempre devem ser confirmadas por um oftalmologista
4. Se encontradas, é necessário fazer radiografias do esqueleto e neuroimagem do crânio (tomografias computadorizadas e/ou ressonância magnética)

10. Quais são os indicadores históricos importantes de possível abuso infantil?

- Múltiplos atendimentos hospitalares prévios por lesões traumáticas.
- História de lesões não-tratadas.
- Causa do trauma não-conhecida, ou pouco compatível para a idade ou nível de atividade.

- Retardo na busca por atendimento médico.
 - História incompatível com os achados lesionais.
 - Pais despreocupados acerca da lesão ou mais preocupados com problemas menores (p. ex., resfriado, cefaléia).
 - História de irmãos vítimas de maus-tratos.
 - Alterações na história ou história inconsistente para explicar a lesão.
- Kottmeier P: The battered child. *Pediatr Ann* 16:343-351, 1987.
- Sirotnak AP, Grigsby T, Krugman RD: Physical abuse of children. *Pediatr Rev* 25:264-276, 2004.

11. Quais achados do exame físico são importantes indicadores de possível abuso infantil?

- Queimaduras, em especial de cigarros, ou por imersão, nas nádegas ou no períneo em uma distribuição na região das mãos e dos pés.
 - Trauma genital ou infecção sexualmente transmitida em uma criança pré-púbere.
 - Sinais de castigo corporal excessivo (vergoes, marcas de cinto ou cordas, mordidas).
 - Lacerações do frênulo em crianças pequenas (associadas à alimentação forçada).
 - Múltiplas lesões em vários estágios de resolução.
 - Dano neurológico associado a hemorragias retinianas ou da esclera.
 - Fraturas sugestivas de abuso (p. ex., fraturas cranianas em lactentes, fraturas metafisárias, fraturas em costelas posteriores, fraturas no fêmur em lactentes, fraturas escapulares).
- Kottmeier P: The battered child. *Pediatr Ann* 16:343-351, 1987.
- Sirotnak AP, Grigsby T, Krugman RD: Physical abuse of children. *Pediatr Rev* 25:264-276, 2004.

12. Quando a morte inexplicada de uma criança deve levantar a suspeita de maus-tratos?

Sempre. A síndrome da morte súbita infantil (SMSI) deve ser um diagnóstico de exclusão em toda morte inexplicada. As mortes em decorrência da SMSI ocorrem no primeiro ano de vida, mais comumente (90%) em crianças com menos de sete meses de idade. Todas as crianças que morrem subitamente de causas obscuras devem ter um exame físico completo à procura de sinais de trauma externo (p. ex., contusões e lesão genital) e um exame oftalmológico à procura de hemorragias retinianas.

13. Quais são as causas de mortes súbitas e inexplicadas em lactentes?

A síndrome da morte súbita infantil (SMSI) corresponde a 85-90% dos casos. Como a incidência de SMSI tem diminuído desde que mais lactentes passaram a dormir em posição supina, a porcentagem de mortes causadas por outras causas que não a SMSI tem aumentado. Em um estudo de 10 anos com 669 lactentes em Quebec, as outras causas incluíram infecção (7%), doença cardiovascular (2,7%), maus-tratos ou negligência (2,6%) e doenças metabólicas ou distúrbios genéticos (2,1%). A porcentagem de causas não-SMSI foi significativamente mais alta em idades que eram atípicas para SMSI: menores de um mês e maiores de seis meses de idade.

American Academy of Pediatrics, Committee on Child Abuse and Neglect: Distinguishing sudden infant death syndrome from child abuse fatalities. *Pediatrics* 94:124-126, 1994.

Cote A, Russo P, Michaud J, et al: Sudden unexpected death in infants: What are the causes? *J Pediatr* 135:437-443, 1999.

14. Que condições com equimoses podem ser confundidas com maus-tratos na criança?

- **Manchas mongólicas:** São comumente confundidas com contusões, em especial quando ocorrem em outro local que não a área lombossacra clássica; diferentemente das contusões, elas não perdem a cor com o tempo.
- **Distúrbios da coagulação:** Em 20% dos casos de hemofilia, não há história familiar da doença; as contusões podem ser notadas em locais incomuns em resposta a um pequeno trauma.
- **Medicina popular:** As práticas do sudeste asiático de friccionar a pele com colher (*quat sha*) ou com moeda (*cao gio*) podem produzir equimoses; a prática de *cupping* (aplicação das bordas de uma xícara aquecida no dorso) produz equimoses circulares.

- **Moxabustão:** É a prática do sudeste asiático de queimar uma substância herbácea no abdome da criança para curar doenças.
- **Tinturas:** Roupas tingidas, em especial *jeans*, às vezes simulam equimoses; são facilmente removidas através da aplicação tópica de álcool.

15. Como evoluem as alterações de cor de uma equimose?

O aspecto visual do envelhecimento das contusões é uma ciência inexata com variabilidade significativa. As contusões na face e na genitália apresentam resolução mais rápida do que em outras partes do corpo, já que essas regiões têm uma irrigação sanguínea maior. Em geral, quanto maior o suprimento sanguíneo e mais superficial o ferimento, mais rápida será a resolução. Uma contusão leva de 5-7 dias para começar a ficar amarelo-esverdeada. A seguinte tabela deverá ser usada apenas como uma orientação:

0-1 dia: Azul-avermelhado

1-5 dias: Azul purpúreo

5-7 dias: Verde-amarelado

8-10 dias: Amarelo-acastanhado

1,5-4 semanas: Resolução

Schwartz AJ, Ricci LR. How accurately can bruises be aged in abused children? Literature review and synthesis. *Pediatrics* 97:254-257, 1996.

16. Como são datadas radiograficamente as fraturas em crianças?

Após uma fratura, o seguinte será visto:

- **1-7 dias:** Tumefação dos tecidos moles; gordura e planos fasciais indefinidos; linha de fratura nítida.
- **7-14 dias:** Formação de novo osso periosteal, à medida que se forma um calo mole; borramento da linha de fratura; ocorre mais cedo nos lactentes e mais tarde nas crianças mais velhas.
- **14-21 dias:** Calo mais definido, isto é, duro, formando-se à medida que o osso periosteal converte-se em osso lamelar.
- **21-42 dias:** Pico da formação do calo duro.
- **≥60 dias:** A remodelação do osso inicia, dando nova forma à deformidade (até 1-2 anos).

Quando o momento da lesão não se correlaciona com a data da fratura ou quando estão presentes fraturas em múltiplos estádios de cicatrização, deve-se suspeitar de maus-tratos infantis.

17. Que fraturas são sugestivas de maus-tratos infantis?

Fraturas vertebrais, fraturas costais anteriores e posteriores, fraturas cranianas, fraturas do fragmento metafísario e fraturas vertebrais femorais, pélvicas ou escapulares. Essas são fraturas que comumente resultam de torções (fraturas espirais), arremessos e batidas. As fraturas fragmentares metafisárias resultam da flexão forçada de uma extremidade. As fraturas costais anteriores e posteriores ocorrem com uma grave compressão látero-lateral do tórax. Elas quase nunca são causadas pela ressuscitação cardiopulmonar. A descrição e a violência do insulto devem ser compatíveis com a fratura. O grau de suspeita deve ser ainda maior quando tais fraturas ocorrem em uma criança que ainda não caminha.

Oral R, Blum KL, Johnson C: Fractures in young children: are physicians in the emergency department and orthopedic clinics adequately screening for possible abuse? *Pediatr Emerg Care* 19:148-153, 2003.

Sirotnak AP, Grigsby T, Krugman RD: Physical abuse of children. *Pediatr Rev* 25:264-277, 2004.

18. O que constitui a pesquisa do esqueleto?

As lesões do esqueleto, em particular múltiplas lesões cicatrizadas, são fortemente sugestivas de um padrão de maus-tratos, sobretudo na ausência de evidências clínicas suficientes que justifiquem esse diagnóstico. A *pesquisa do esqueleto* consiste de uma série de exames múltiplos de imagem que fornecem múltiplas visões de:

- **Esqueleto apendicular:** Úmero, antebraços, mãos, fêmures, pernas e pés.
- **Esqueleto axial:** Tórax, pelve (incluindo a coluna vertebral lombar média e inferior), coluna vertebral lombar, coluna vertebral cervical e crânio.

As “radiografias de corpo inteiro” (estudos que abrangem a criança toda, em uma ou duas incidências) não são consideradas sensíveis o suficiente para serem úteis. Note-se que, se houver uma forte suspeita de maus-tratos e os exames iniciais forem normais, uma série de radiografias para comparação deverá ser realizada duas semanas mais tarde para aumentar a certeza diagnóstica.

American Academy of Pediatrics: Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics* 105:1345-1348, 2000.

19. Até que idade uma pesquisa do esqueleto deve ser pedida?

Se houver suspeita de maus-tratos físicos, a Academia Americana de Pediatria recomenda que crianças até os dois anos de idade sejam submetidas a essa avaliação.

20. Quando as lesões por queimadura levam à suspeita de maus-tratos na criança?

As lesões por queimadura correspondem a aproximadamente 5% dos casos de abuso físico. Como acontece com as outras lesões, a descrição do incidente causador da queimadura deve ser compatível com o desenvolvimento da criança e a extensão e o grau da queimadura observada. Os seguintes tipos levam à suspeita de maus-tratos:

- **Queimaduras por imersão:** Linhas nitidamente demarcadas nas mãos e nos pés (distribuição em “meia e luva”), nas nádegas e no períneo com uma profundidade uniforme de queimadura. É clássica a imersão da criança em banho quente.
- **Queimaduras geográficas:** Queimaduras geralmente de segundo ou terceiro grau, em um padrão bem definido, como queimaduras circulares por cigarros ou queimaduras por ferro a vapor.
- **Queimaduras salpicadas:** Padrão com marcas de gotículas projetando-se à distância da área mais envolvida. Marcas salpicadas nas costas geralmente implicam outra pessoa e podem ou não ser acidentais.

21. Como você reconhece a síndrome de Munchausen por procuração?

Nessa forma de abuso infantil, os adultos infligem doença em uma criança, ou falsificam os sintomas, a fim de obter atendimento médico para a criança. As características incluem as seguintes:

- Episódios recorrentes de um quadro médico confuso.
- Múltiplas avaliações diagnósticas em centros médicos (“doctor shopping”).
- Relacionamento marital sem sustentação, freqüentemente com isolamento materno.
- Mãe com boa adesão ao tratamento, colaboradora, superenvolvida.
- Alto nível de conhecimento médico por parte dos pais.
- História de tratamento médico extenso ou doença prolongada dos pais.
- Ocorre resolução do quadro clínico durante os períodos em que a criança está sob observação em ambiente hospitalar.
- Os achados correlacionam-se com a presença dos pais.

Ludwing S: Child abuse. In Fleisher GR, Ludwing S (eds): *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*, 4th ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, p. 1679.

Schreier H: Munchausen by proxy defined. *Pediatrics* 110:985-988, 2002.

22. Com que frequência o abuso sexual é cometido por um indivíduo conhecido previamente pela criança ou pelo adolescente?

Entre 75-80% das vezes. Os familiares são os perpetradores em 50% dos casos.

23. Em casos de suspeita de abuso sexual de uma criança, é necessário conduzir imediatamente um exame completo para abuso sexual, ou o paciente pode ser encaminhado para um especialista em maus-tratos infantis o mais cedo possível?

Se você acreditar que um abuso sexual ocorreu supostamente nas últimas 96 horas ou se houver sangramento contínuo ou evidências de lesão aguda, é importante completar o exame médico imediatamente. Os protocolos aceitos para avaliar uma criança vítima de ataque sexual devem ser seguidos para armazenar de modo seguro as evidências biológicas, como sêmen, sangue e células epiteliais. Se a história sugerir um evento que tenha ocorrido há mais de 72 horas e não houver lesão aguda, um exame de emergência pode ser desnecessário. Ele pode ser marcado para o mais cedo possível em um centro especializado em avaliar crianças e abuso sexual.

24. Após a documentação da história e o exame físico cuidadoso, que evidências devem ser colhidas em caso de suspeita de abuso ou ataque sexual de uma paciente pós-púbere?

Na suspeita de história de contato sexual, perda de consciência ou história insuficiente, deve-se obter o seguinte:

1. **Testes de gravidez**, se a paciente for pós-menárquia.
 2. **Evidência de contato sexual**, incluindo 2-3 amostras, colhidas por *swab*, de cada área atingida, buscando as seguintes substâncias:
 - Espermatozoides (móveis/não-móveis).
 - Fosfatase ácida (secretada pela próstata e um componente do líquido seminal).
 - P₃₀ (glicoproteína prostática presente no líquido seminal).
 - Antígenos de grupo sanguíneo.
 3. **Evidência para documentar o perpetrador**
 - Material estranho nas roupas.
 - Cabelos suspeitos de não pertencerem ao paciente.
 - Teste de DNA (controverso).
- Johnson CF: Child sexual abuse. Lancet 364:462-470, 2004.

25. As evidências de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) devem ser coletadas em casos de abuso ou ataque sexual pós-puberal?

Isto é controverso. Algumas pessoas acreditam que estes pacientes devem ser tratados com antibióticos, mas que as culturas, que poderiam falsamente influenciar um júri se o caso for a julgamento, não são necessárias. Há outros que acreditam que se faça cultura de todos os pacientes que são tratados para comprovar a presença de uma infecção. Se as culturas forem obtidas, o seguinte deve ser incluído:

- Culturas para gonococos da faringe, vagina ou cérvix e do reto.
- Culturas para clamídia da faringe, vagina ou uretra e do reto.
- Reagina plasmática rápida ou o teste VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*) para sífilis; se possível, confirme com teste de anticorpo específico.

26. Quais são as opções que devem ser oferecidas a uma paciente pós-púbere após um ataque sexual com penetração vaginal?

Após um teste de gravidez negativo, os seguintes tópicos devem ser discutidos:

- **Profilaxia para gonococo:** Em especial se o abuso ocorreu há menos de 48 horas da avaliação (devido à incubação do microrganismo e potencial para resultados falso-negativos das culturas).
- **Teste/profilaxia para HIV:** Não existe um consenso quanto à orientação a respeito do teste de HIV, e a profilaxia pós-exposição deve ser individualizada, dependendo de uma variedade de fatores (p. ex., extensão do contato sexual, característica do perpetrador, vontade dos pais). A profilaxia não está indicada se já passaram mais de 72 horas após a exposição conhecida.
- **Profilaxia da gravidez:** Contraceptivos orais (p. ex., Ovral, 2 comprimidos, 2 vezes, com um intervalo de 12 horas entre as doses, podem ser administrados em até 72 horas do contato sexual).

27. Por quanto tempo a evidência forense de abuso sexual persiste após o contato?

A ausência de muco cervical em meninas pré-púberes diminui a sobrevivência do espermatozoide móvel, e a utilidade do *swab* em meninas pré-púberes é muito baixa após 24 horas. Os dados sobre a persistência faríngea do espermatozoide não-móvel e a persistência faríngea e retal da fosfatase ácida são muito limitados. Tanto a fosfatase ácida como o P₃₀ podem persistir indefinidamente nas roupas se estas forem mantidas secas e não-lavadas. Veja a Tabela 5-1.

28. Qual é o sinal que melhor faz prever a infecção por *Neisseria gonorrhoeae* nas crianças com menos de 12 anos que são examinadas devido a abuso sexual?

A **secreção vaginal ou uretral**. Sem evidência de secreção, a probabilidade de um exame cultural ser positivo é próxima de zero.

Sicoli RA, Losek J, JD, Hudlett JM, et al: Indications for *Neisseria gonorrhoeae* cultures in children with suspected sexual abuse. Arch Pediatr Adolesc Med 149: 86-89, 1995.

Tabela 5-1 Tipo de evidências forenses

Sítio	Espermatozoíde móvel	Espermatozoíde não-móvel	Fosfatase ácida	P ₃₀
Faringe	0,5-6 horas	6 horas (?)	6 horas (?)	Desconhecido
Reto	0,5-8 horas	24 horas	24 horas (?)	Desconhecido
Vagina	0,5-8 horas	7-48 horas	12-48 horas	12-48 horas
Roupas	<0,5 horas	Até 12 meses	Até 3 anos	Até 12 anos

? = dados limitados.
De Reece RM: Child Abuse: Medical Diagnosis and Management. Philadelphia, Lea & Febiger, 1994, p. 234.

29. Se um paciente que não é sexualmente ativo é diagnosticado com uma infecção causada por organismo associado a DST, qual é a probabilidade de que o abuso sexual seja a causa do contágio?

Veja a Tabela 5-2.

Tabela 5-2 Probabilidade de abuso sexual de acordo com o organismo

Organismo	Probabilidade do abuso sexual
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Diagnóstico
<i>Treponema pallidum</i> (sífilis)	Diagnóstico
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Diagnóstico
Vírus da imunodeficiência humana	Diagnóstico
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Altamente suspeito
<i>Condylomata acuminata</i>	Suspeito
Herpes (localização genital)	Suspeito
Vaginose bacteriana	Inconclusivo

Adaptada de American Academy of Pediatrics: Sexually transmitted diseases. In Pickering LK (ed): 2003 Red Book, 26th ed. Elk Grove Village, IL, American Academy of Pediatrics, 2003, p. 162.

30. O tamanho da abertura himenal é um achado útil no diagnóstico de abuso sexual?

A abertura himenal é medida com a criança na posição supina, com as pernas em rã, e vários estudos têm tentado determinar o tamanho que tem maior probabilidade de correlacionar-se com o abuso sexual. As faixas têm sido de 4-10 mm, mas variações na técnica, no posicionamento e o relaxamento relativo da paciente têm limitado o valor dos números absolutos. Além disso, há considerável sobreposição no diâmetro entre as meninas sexualmente abusadas e as não-abusadas. Portanto, o tamanho da abertura himenal *não* deve ser usado como teste diagnóstico ou confirmatório, particularmente como um achado isolado. Mais importante como parte do exame é a inspeção de cicatrizes e lacerações do hímen e dos tecidos circundantes. Estudos recentes vêm reexaminando o papel do tamanho do hímen no rastreamento de abuso.

Pugno PA: Genital findings in prepubertal girls evaluated for sexual abuse: A different perspective on hymenal measurements. Arch Fam Med 8:403-408, 1999.

Heger A, Emans SJ: Introital diameter as the criteria for sexual abuse. Pediatrics 85:222-223, 1990.

PONTOS-CHAVE: ABUSO SEXUAL

1. Achado físico mais comum: Exame normal
2. O abusador é conhecido da vítima em 75-80% dos casos
3. Diagnóstico de abuso: Gonorréia, sífilis, clamídia, vírus da imunodeficiência humana
4. Indicativos para exame médico imediato: Alegações de ataque em um período de 96 horas, presença de sangramento ou evidências de lesões agudas
5. É importante seguir os protocolos aceitos/padronizados durante o processo de avaliação

31. Qual é o achado mais comum no exame físico de uma criança que foi sexualmente abusada?

Um **exame físico normal** é o achado físico mais comum. É crucial que se saiba que um exame normal não descarta o abuso sexual.

32. Se houver suspeita de maus-tratos físicos, os médicos são obrigados a fotografar os achados físicos?

Não. Um bom desenho dos achados físicos é suficiente. Contudo, se as fotografias forem tiradas, é necessário incluir um cartão com o nome do paciente, a data de nascimento e a assinatura do fotógrafo na imagem, de forma que o paciente seja claramente identificado. Além disso, a parte do corpo que está sendo fotografada deve ser claramente identificável. Se houver suspeita de abuso, não é necessário obter consentimento dos pais para tirar as fotografias.

EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS**33. Qual é a diferença entre afogamento em água doce e em água salgada?**

A lesão causada pela **água doce** ao pulmão se deve principalmente à ruptura do surfactante, o que leva ao colapso alveolar. O dano às membranas alveolares leva à transudação de fluido para os espaços aéreos e ao edema pulmonar. A **água salgada** provoca a movimentação do líquido diretamente para dentro dos espaços aéreos pela criação de um forte gradiente osmótico, e a água acumulada retira por lavagem o surfactante, o que produz o colapso alveolar. Qualquer que seja o mecanismo, os pacientes desenvolvem um desequilíbrio ventilação-perfusão e hipoxemia, o que pode requerer um suporte mecânico agressivo. Portanto, o manejo para afogamento em água doce e em água salgada é o mesmo.

Harries M: Near drowning. BMJ 327:1336-1338, 2003.

Ilsen LM, Koch T: Submersion and asphyxial injury. Crit Care Med 30:S402-S408, 2002.

34. Que alterações cardiovasculares ocorrem à medida que a temperatura corporal cai?

- **31-32°C:** Aumento da frequência cardíaca, do débito cardíaco e da pressão arterial; vasoconstrição periférica e volume vascular central elevado; eletrocardiograma (ECG) normal.
- **28-31°C:** Diminuição da frequência cardíaca, do débito cardíaco e da pressão arterial; irregularidades ao ECG, que incluem contrações ventriculares prematuras, arritmias supraventriculares, fibrilação atrial e inversão da onda T.
- **<28°C:** Irritabilidade miocárdica grave; fibrilação ventricular, geralmente refratária à desfibrilação elétrica; pulso ou pressão arterial frequentemente ausentes; ondas J no ECG.

35. O que acontece se você reaquecer externamente um paciente com hipotermia grave muito rápido?

- **Queda da temperatura central:** A temperatura corporal cai porque o reaquecimento externo causa vasodilatação e o retorno do sangue venoso frio ao coração.
- **Hipotensão:** A vasodilatação periférica aumenta o espaço vascular total, causando, portanto, uma queda na pressão arterial.
- **Acidose:** O ácido láctico retorna da periferia, resultando em acidose por reaquecimento.
- **Arritmias:** O reaquecimento altera o equilíbrio ácido-básico e eletrolítico no contexto de um miocárdio irritável.

36. Quais são os métodos de reaquecimento aceitáveis para a criança hipotérmica?

Para pacientes com hipotermia discreta (32-35°C), o reaquecimento passivo pela remoção de roupas geladas e colocação do paciente em um ambiente quente e seco com cobertores, em geral, é suficiente. O reaquecimento externo ativo envolve o uso de cobertores térmicos, bolsas de água quente e aquecedores de ambiente. Ele também é utilizado para pacientes com hipotermia aguda na faixa de 32-35°C. O reaquecimento externo ativo não deve ser usado para hipotermia crônica (>24 horas). As técnicas de reaquecimento central mais agressivas devem ser consideradas para pacientes com temperaturas <32°C. Essas técnicas incluem a irrigação gástrica ou colônica com fluidos aquecidos, diálise peritoneal, lavagem pleural e reaquecimento extracorpóreo do sangue com *bypass* parcial. Os fluidos intravenosos e outros fluidos devem ser aquecidos a 43°C. Os pacientes devem receber oxigênio aquecido e umidificado por máscara ou por tubo endotraqueal.

37. Quais são os sistemas que apresentam maior comprometimento em pacientes com termoplegia?

A termoplegia é uma emergência médica que consiste em disfunção multissistêmica que inclui febre muito alta (normalmente >41,5°C). Os sistemas que são afetados incluem os seguintes:

- **Sistema nervoso central:** Confusão, convulsões e perda de consciência.
- **Cardiovascular:** Hipotensão em decorrência de depleção de volume, vasodilatação periférica e disfunção miocárdica.
- **Renal:** Necrose tubular aguda e insuficiência renal, com acentuadas anormalidades eletrolíticas.
- **Hepatocelular:** Lesão e disfunção.
- **Heme:** Hemostasia anormal, frequentemente com sinais de coagulação intravascular disseminada.
- **Muscular:** Rabdomiólise.

38. Com que rapidez a temperatura pode aumentar em decorrência do sol em um automóvel fechado?

Em um estudo conduzido em Nova Orleans, com uma temperatura ambiente de 34°C, a temperatura atingiu 51,6°C em 20 minutos e 60°C em 40 minutos. Deixar a janela um pouco aberta não afetou a rápida elevação da temperatura. Os perigos de se deixar uma criança sozinha em um veículo, mesmo que apenas por alguns minutos, rapidamente se tornam aparentes.

Gibbs LI, Lawrence DW, Kohn MA: Heat exposure in an enclosed automobile. J La State Med Soc 147:545-546, 1995.

39. Qual é a “temperatura máxima crítica”?

A temperatura máxima crítica é de 42°C. Essa é a temperatura corporal na qual inicia a morte celular à medida que os processos fisiológicos se alteram. As enzimas desnaturam, as membranas lipídicas liquefazem-se, as mitocôndrias são inefetivas e a produção protéica entra em falência.

40. Quais são as duas principais questões quando se considera a colocação de um tubo endotraqueal em um paciente vítima de um incêndio doméstico?

- **Qual é a extensão dos sinais de exposição ao calor nas vias aéreas superiores?** O exame físico pode revelar escarro carbonáceo, pêlos nasais chamuscados, queimaduras faciais ou anormalidades

pulmonares. Estas aumentam a probabilidade de tumefação das vias aéreas superiores e, portanto, instigam ao exame direto das cordas vocais para procurar por sinais de obstrução iminente das vias aéreas superiores. Se for observada tumefação significativa, eritema ou se houver bolhas, deve-se realizar intubação eletivamente para proteger as vias aéreas da obstrução progressiva.

- **Há sinais ou sintomas de obstrução iminente das vias aéreas em decorrência de dano mucoso e edema?** Sim. Eles incluem rouquidão, estridor, sofrimento respiratório progressivo e dificuldade em manejar as secreções. Se estiverem presentes (junto com os sinais do exame físico relacionados acima), deve-se fazer a intubação. A intubação com um tubo endotraqueal deve ser feita imediatamente para pacientes com insuficiência respiratória.

41. Quais são os estudos laboratoriais necessários para pacientes com suspeita de intoxicação por monóxido de carbono?

1. **Nível de carboxiemoglobina (HbCO) no sangue**
 - 0-1%: Normal (fumantes podem ter até 5-10%)
 - 10-30%: Cefaléia, dispnéia induzida pelo exercício, confusão
 - 30-50%: Cefaléia grave, náuseas, vômitos, aumento da frequência cardíaca e das respirações, distúrbios visuais, perda de memória, ataxia
 - 50-70%: Convulsões, coma, comprometimento cardiorrespiratório grave
 - >70%: Em geral fatal
2. **Nível de hemoglobina:** Para avaliar anemia corrigível
3. **pH arterial:** Para avaliar acidose
4. **Exame qualitativo de urina** à procura de mioglobina: Os pacientes com intoxicação por monóxido de carbono são suscetíveis a soluções de continuidade tecidual e muscular com possível insuficiência renal aguda resultante da deposição renal de mioglobina

42. Quais são os passos principais no tratamento da intoxicação por monóxido de carbono em crianças?

- **Monitorização bastante rigorosa.**
- **Oxigênio a 100%** até que o nível de HbCO caia a 5%. A meia-vida da HbCO é de quatro horas se o paciente estiver respirando ar ambiente (ao nível do mar); uma hora se o indivíduo estiver respirando oxigênio a 100% (ao nível do mar) e <1 hora em uma câmara de oxigênio hiperbárico com oxigênio a 100%.
- **Considerar tratamento para intoxicação por cianureto**, especialmente quando a acidose metabólica persistir após o tratamento adequado com oxigênio.
- Encaminhar para o uso de **oxigênio hiperbárico** se qualquer um dos itens a seguir for verdadeiro: (1) o paciente tem história de coma, convulsões ou estado mental anormal no local do acidente ou na emergência do hospital; (2) há acidose metabólica persistente; (3) o paciente é um neonato; (4) a paciente é uma gestante; ou (5) o nível de HbCO é >25%, mesmo que o paciente esteja neurologicamente intacto.

43. Por que o monóxido de carbono é uma toxina mortal?

- É inodoro e invisível e pode afetar gravemente o paciente sem aviso.
- É um produto da combustão parcial de quase todos os combustíveis fósseis, de modo que é ubíquo na vida diária (p. ex., variando dos automóveis em movimento a casas aquecidas e ao churrasco com carvão).
- A intoxicação com esta toxina é confundida com frequência com doença do tipo gripal em decorrência de sintomas comuns como cefaléia, tontura e mal-estar.
- Estabelece uma ligação quase irreversível com a hemoglobina (com afinidade 200-300 vezes maior do oxigênio), que desvia a curva de dissociação da oxiemoglobina para a esquerda e altera sua forma de sigmóide para hiperbólica (com a liberação tecidual de O₂ muito diminuída).
- Também estabelece uma forte ligação com outras proteínas que contêm heme, particularmente no metabolismo oxidativo que envolve as mitocôndrias, levando à acidose metabólica e à disfunção celular (em especial cardíaca e dos tecidos do sistema nervoso central).

44. Quais são os diferentes graus das lesões por queimaduras?

Veja a Tabela 5-3.

Grau	Profundidade	Aspecto clínico	Causa
Primeiro	Epiderme	Seca, eritematosa	Sol, escaldamento
Segundo	Derme superficial	Bolhas, úmida, eritematosa	Escaldamento, imersão, contato
	Derme profunda	Escara branca	Gordura quente, labaredas
Terceiro	Subcutâneo	Avascular – branco escuro, seco, céreo (amarelo)	Imersão prolongada, chama, contato, gordura, óleo
Quarto	Músculo	Carbonizado, superfície cutânea rompida	Chama

*Como uma forma alternativa, as queimaduras podem ser descritas como superficiais (de primeiro grau), parciais (de segundo grau) ou de espessura total (terceiro e quarto graus).
Adaptada de Coren CV: Burn injuries in children. *Pediatr Ann* 16:328-329, 1987.

45. Como se aplica a “regra dos nove” em crianças?

A “regra dos nove” é um método utilizado para estimar a extensão das queimaduras em adultos. Por exemplo, em adultos, o braço todo representa 9% da área de superfície corporal (ASC), a face anterior da perna outros 9%, da ASC, e assim por diante. A estimativa da extensão das queimaduras é particularmente útil no cálculo das necessidades hídricas. Com essa fórmula é necessária a correção para a idade devido às diferentes proporções corporais. Portanto, para crianças, usa-se a superfície da mão de um paciente, que representa cerca de 1% da ASC, como uma ferramenta para estimar a porcentagem de ASC afetada pela queimadura (Figura 5-3).

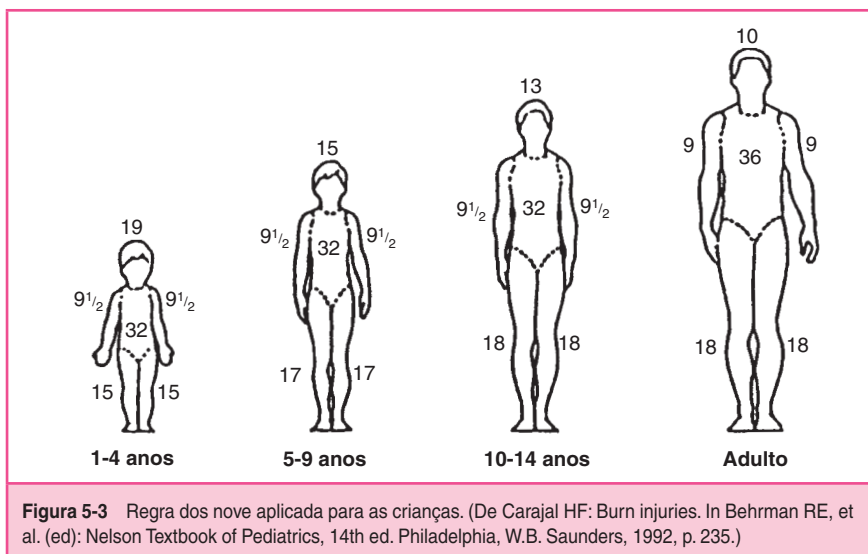


Figura 5-3 Regra dos nove aplicada para as crianças. (De Carajal HF: Burn injuries. In Behrman RE, et al. (ed): Nelson Textbook of Pediatrics, 14th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1992, p. 235.)

46. Quais são as lesões por queimadura que necessitam de hospitalização?

- Queimaduras de segundo grau cobrindo mais de 10% da ASC.
- Queimaduras de terceiro grau cobrindo mais de 2% da ASC.
- Queimaduras significativas envolvendo mãos, pés, face ou períneo.
- Quando houver suspeita de que a queimadura seja resultante de maus-tratos à criança.
- Queimadura elétrica.
- Queimadura circunferencial (que pode predispor o paciente a um comprometimento vascular).
- Explosão, inalação ou queimaduras químicas (nas quais pode haver trauma de outro órgão).
- Queimaduras significativas em crianças <2 anos de idade.

Rodgers GL: reducing the toll of childhood burns. *Contemp Pediatr* 17:152-173, 2000.

PONTOS-CHAVE: LESÕES AMBIENTAIS

1. Anafilaxia em crianças: Causada por alimentos (p. ex., amendoim, nozes, frutos do mar) é duas vezes mais comum do que a causada por picadas de abelhas.
2. A intoxicação por monóxido de carbono é frequentemente mal interpretada, pois os sintomas de apresentação são semelhantes aos de uma gripe.
3. Há mais probabilidade de ocorrer uma obstrução das vias aéreas superiores durante incêndios domésticos se houver a presença de escarro carbonáceo, pêlos nasais ou faciais chamuscados ou anormalidades respiratórias (p. ex., rouquidão, estridor).
4. A hospitalização é indicada para queimaduras significativas envolvendo as mãos, os pés, as articulações ou o períneo, ou se houver queimaduras circunferenciais.

47. Por que as queimaduras oculares por substâncias alcalinas são piores do que as queimaduras por ácidos?

As queimaduras por **álcalis** são causadas por soluções desinfetantes, ou por cal ou amônia, entre outros agentes. Elas caracterizam-se por *necrose de liquefação*. São piores do que as queimaduras ácidas, visto que o dano é progressivo. Quando entra em contato com os olhos, o **ácido** é rapidamente tamponado pelo tecido, e sua penetração é limitada pelas proteínas precipitadas: o resultado é a *necrose de coagulação*, que se limita geralmente à área de contato. Os álcalis, porém, penetram mais rápida e profundamente, causando lesão progressiva em nível celular por meio da combinação com as membranas lipídicas. Isso enfatiza a importância de uma irrigação prolongada dos olhos, em particular nas queimaduras por álcalis.

48. Em que diferem as lesões causadas por raios daquelas causadas por fios de alta voltagem?

- **Raios:** Consistem em corrente contínua (CC) de voltagem extremamente alta (200.000 a 2.000.000.000 volts) emitida em questão de milissegundos. A exposição ao raio causa contrachoque elétrico maciço, com assistolia, parada respiratória e dano tecidual mínimo.
- **Fios de alta voltagem:** Emissão de corrente alternada (CA) de voltagem mais baixa (raramente excedendo 70.000 volts) durante um longo período de tempo. A exposição à alta voltagem causa fibrilação ventricular e lesão tecidual profunda. A necrose muscular resultante pode levar à liberação substancial de mioglobina e à insuficiência renal.

49. Na lesão elétrica, é mais perigosa a corrente alternada (CA) ou a corrente contínua (CC)?

Em baixas voltagens (p. ex., naquelas encontradas em aparelhos eletrodomésticos), a corrente alternada é mais perigosa do que a corrente contínua. A exposição à CA pode provocar contrações tetânicas dos músculos, impedindo, portanto, a vítima de liberar-se do contato, levando, dessa forma, a uma lesão tecidual maior por meio da exposição prolongada. A CC ou a CA de alta voltagem tipicamente causam uma forte contração muscular única que irá empurrar a vítima ou jogá-la para longe da fonte elétrica.

50. Quando uma criança pequena sofre uma queimadura no canto da boca, que atinge todas as camadas, após morder um fio elétrico, quais são as complicações possíveis?

As queimaduras graves da comissura oral podem tornar-se marcadamente edematosas dentro de poucas horas após a queimadura. Uma escara desenvolve-se no local, podendo soltar-se e causar sangramento significativo da artéria labial 1-3 semanas mais tarde. A formação de escaras pode ser extensa, e cirurgias plásticas devem ser consultados precocemente no manejo desse tipo de lesão.

51. Que agentes são as causas mais comuns de anafilaxia nos setores de emergência nos Estados Unidos?

Os **alimentos**. Amendoins, vários tipos de nozes (p. ex., amêndoas, avelãs) e frutos do mar encabeçam a lista e são duas vezes mais comuns do que as picadas de abelhas como agentes desencadeantes. As reações graves ocorrem 1-2 horas após a exposição. Pode ocorrer anafilaxia sem reação dermatológica, de modo que é necessário que haja um alto índice de suspeita em uma criança com broncoespasmo súbito e inexplicado, laringoespasmos, sintomas gastrintestinais graves, ou pouco responsiva a estímulos. Em alguns adolescentes, certos alimentos (p. ex., trigo, aipo, moluscos), se ingeridos dentro de quatro horas antes de exercício físico, podem levar a uma anafilaxia alimento-dependente induzida por exercício. Os fatores de risco para reações anafiláticas fatais incluem história de asma, retardo no diagnóstico e retardo na administração de adrenalina.

Sampson HA: Anaphylaxis and emergency treatment. *Pediatrics* 111:1601-1608, 2003.

LACERAÇÕES

52. Qual é o conselho que se deve dar por telefone sobre o transporte de um dedo avulso?

Embrulhe o membro decepado em uma gaze seca (se possível esterilizada). Coloque-o embrulhado em um saco plástico pequeno, selado para minimizar seu contato com a água. Esse saco deve ser posto em um recipiente cheio de gelo. É errado colocar o membro avulso em qualquer líquido, pois isso causa edema tissular. O contato direto com o gelo deve ser evitado para prevenir a necrose dos tecidos.

53. Quais são as lacerações que devem ser encaminhadas a um cirurgião ou a um médico habilitado para fazer suturas?

- Lacerações complexas grandes.
- Lacerações estreladas ou aladas.
- Lacerações com dúvidas sobre a vitalidade tecidual.
- Lacerações envolvendo as margens dos lábios (bordas vermelhas).
- Lacerações profundas com dano a nervos ou tendões.
- Lacerações de faca ou causadas por ferimentos à bala.

54. Por quantos dias as suturas devem permanecer no local?

O suprimento sanguíneo é que dita a cicatrização: quanto mais sangue, mais rápida e melhor é a recuperação. Em geral, à medida que o sítio da laceração dirige-se da cabeça para os artelhos, o tempo de permanência da sutura aumenta: pálpebras – 3 dias; face – 5 dias; tronco e membros superiores – 7 dias; e membros inferiores – 10 dias.

55. Quando se deve suspeitar de lesão nervosa em uma laceração no dedo?

- **Teste de sensibilidade anormal** (diminuição da dor ou da discriminação entre dois pontos).
- **Função autonômica anormal** (ausência de suor ou de enrugamento da pele após imersão na água).
- **Amplitude de movimento do dedo diminuída** (pode indicar, também, ruptura articular, óssea ou tendinosa).
- **Sangue pulsátil que emerge do ferimento** (no lado flexor, o nervo é superficial à artéria digital e o fluxo arterial implica lesão nervosa).

56. O que deve ser feito se houver suspeita de dano nervoso?

Para lesões de nervos importantes (p. ex., o plexo braquial), é necessária a consultoria imediata. Se o nervo digital é lesionado, o reparo imediato não é essencial e não existe uma emergência verdadeira. O reparo nervoso tardio é bastante satisfatório, principalmente nas crianças menores. Se a equipe bem como o centro cirúrgico não estão preparados para o procedimento, pode ser feito o fechamento da pele e adiada a cirurgia (após a consulta ao cirurgião). Deve-se tomar cuidado para não usar uma pinça hemostática ou outra pinça para estancar o sangramento, já que isso pode aumentar o dano ao nervo. A pressão simples, frequentemente por períodos prolongados, é em geral suficiente.

57. Que lacerações não devem ser suturadas?

Nas lacerações com alto risco de infecção, deve-se considerar a cicatrização por segunda intenção ou o fechamento primário tardio. Como regra geral, isso inclui os ferimentos perfurantes cosmeticamente não-importantes, as mordeduras humanas, as lacerações envolvendo superfícies mucosas (p.ex., boca, vagina) e os ferimentos com alta probabilidade de contaminação (p. ex., cortes ao manusear lata de lixo). No passado, muitas autoridades recomendavam que ferimentos não-tratados por mais de 6-12 horas, nos braços e nas pernas, e 12-24 horas na face, não fossem suturados. Porém, o tipo de ferimento e o risco de infecção são mais importantes do que qualquer critério absoluto de tempo. Por exemplo, pode-se considerar possível a sutura de uma laceração não-contaminada na face mesmo após 24 horas após o evento. Uma boa regra prática é a seguinte: se você consegue irrigar e limpar o ferimento até que pareça “recente”, então você estará pronto para fazer a sutura. Caso contrário, você deve deixá-lo cicatrizar por segunda intenção.

58. Das mordeduras de cães e gatos, quais acarretam maior risco de infecção?

Em geral, os índices de infecção são maiores nas **mordeduras de gatos**, devido ao fato de que os ferimentos, nesses casos, têm maior probabilidade de serem por punção em vez de laceração. Adicionalmente, a *Pasteurella multocida*, o patógeno mais comumente responsável pela infecção, está presente em concentrações mais altas nas mordidas de gatos. Os ferimentos causados pelas mordidas de cães e gatos geralmente contêm múltiplos outros organismos, incluindo *Staphylococcus aureus*, *Moraxella*, *Streptococcus*, espécies de *Neisseria* e anaeróbios.

Talon DA, Citron DM, Abrahamian FM, et al: Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. N Engl J Med 340(2):85-92, 1999.

59. Deve-se administrar antibióticos profiláticos para mordeduras de cães, gatos e humanas?

Esse é um tópico controverso. Estudos indicam que a profilaxia com antibióticos não está indicada em mordeduras caninas de “baixo risco”, mas deve ser considerada para lesões de “alto risco”, como mordeduras de gatos ou humanas, ferimentos em mãos e pés, ferimentos perfurantes e ferimentos tratados inicialmente após 12 horas do evento. Mais importante é o fato de que tais ferimentos devem ser primeiro irrigados sob pressão, limpos e debridados se necessário.

Fleisher GR: The management of bite wounds. N Engl J Med 340: 138-140, 1999.

Cummings P: Antibiotics to prevent infection in patients with dog bite wounds: A meta-analysis of randomized trials. Ann Emerg Med 23: 535-540, 1994.

60. Quais são as recomendações para a profilaxia do tétano em uma criança com uma laceração?

Veja a Tabela 5-4.

61. Que animal é responsável pela maioria dos casos de raiva nos EUA?

Os morcegos causam mais casos de raiva em humanos do que qualquer outro animal selvagem. De 1980 a 1999, 21 (58%) dos 36 casos em humanos que resultaram em morte, nos EUA, estavam associados com morcegos. Em outros países, os cães são as fontes mais significativas do vírus. Na média mundial, de 1980 a 1997, somente dois casos/ano de raiva em humanos foram atribuídos a cães domésticos.

Center for Disease Control and Prevention: Human Rabies Prevention—United States, 1999. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 48(RR-1):1-21, 1999.

Tabela 5-4 Recomendações, nos EUA, para a profilaxia do tétano em uma criança com uma laceração

Nº de imunizações	Reforço prévio	Tipo de ferimento mais recente	Recomendação para crianças = 7 anos de idade*
Incerto ou <3	—	Limpo, pequeno	Vacina tetânica do tipo adulto
		Propenso a tétano	Vacina tetânica do tipo adulto mais imunoglobulina tetânica
≥3	>10 anos	Limpo, pequeno	Vacina tetânica do tipo adulto
		Propenso a tétano	Vacina tetânica do tipo adulto
≥3	5-10 anos	Limpo, pequeno	Nenhuma
		Propenso a tétano	Vacina tetânica do tipo adulto
≥3	<5 anos	Limpo, pequeno	Nenhuma
		Propenso a tétano	Nenhuma

*Em crianças com menos de sete anos de idade, devem ser administradas outras vacinas contendo a tetânica (DTP, DTAP, DT) em lugar da vacina tetânica do tipo adulto (TD), dependendo do estado de imunização da criança e das reações prévias. Os *ferimentos limpos, pequenos*, são em geral definidos como ferimentos que ocorreram há menos de 6 horas; não-infectados ou contaminados com fezes, terra ou saliva; superficiais o suficiente para permitir a irrigação e o desbridamento e circundados por tecidos viáveis. Além disso, a maioria é linear. Os *ferimentos propensos a tétano* incluem todos os outros ferimentos, mas em especial os causados por punção, esmagamento, queimaduras ou congelamento.

62. Se, em um zoológico local, uma criança de 20 meses de idade é mordida por um pato, arranhada por um coelho, cuspidada por um camelo e lambida na face por um cavalo, ela deverá receber profilaxia para a raiva?

Em geral, não é necessária nenhuma profilaxia para os ferimentos causados por esses animais, a menos que estejam com raiva ativa. O departamento de saúde local deverá ser contatado se houver qualquer dúvida. É recomendado o uso imediato de vacinação anti-rábica e de imunoglobulina da raiva para mordeduras ou arranhões de morcegos, gambás, guaxinins, raposas e a maioria dos animais carnívoros se houver solução de continuidade da pele. As mordeduras de cães e gatos em geral não necessitam de profilaxia se o animal é sadio e pode ser mantido em observação rigorosa durante um período de dez dias. Nenhum caso nos Estados Unidos foi atribuído a um cão ou gato que tenha permanecido sadio durante o confinamento de dez dias.

American Academy of Pediatrics: Rabies. In Pickering LK (ed): 2003 Red Book, 26th ed. Elk Grove Village, IL, 2003, pp. 514-521.

63. Quando está contra-indicado o uso de lidocaína com adrenalina para anestesia?

Quando houver dúvida sobre a viabilidade tecidual e em qualquer circunstância na qual a vasoconstricção possa produzir lesão isquêmica para um "órgão final" sem um suprimento sanguíneo alternativo (p. ex., ponta do nariz, margem da orelha, ponta dos dedos das mãos ou dos pés).

64. Há uma dose máxima de lidocaína que seja segura quando a droga é usada para anestesia local?

Sim! Não se deve usar mais do que 4 mg/kg de lidocaína *sem* epinefrina e 7 mg/kg de lidocaína *com* epinefrina quando se fizer uma anestesia local. Isso geralmente é um problema apenas quando se faz a sutura de grandes lacerações ou quando se usa uma concentração maior de lidocaína (2% em vez de 1%), e nesse caso o paciente estaria recebendo 20 mg/mL em vez de 10 mg/mL.

65. Quais são os métodos para diminuir a dor da infiltração local de lidocaína?

- Infiltração na camada subcutânea
- Infiltração lenta
- Tamponamento do anestésico (p. ex., com bicarbonato)
- Aquecimento do anestésico à temperatura do corpo
- Uso de agulha de pequeno calibre (p. ex., calibre 30)
- Distrair o paciente/usar hipnose ou *biofeedback*
Noeller T, Cydulka RK: Laceration repair techniques. Emerg Med Reports 17:207-217, 1996

66. Quais são alguns dos ingredientes da sopa de letras dos anestésicos tópicos?

- **LET** (lidocaína, epinefrina e tetracaína)
- **TAC** (tetracaína, adrenalina e cocaína)
- **LMX** (lidocaína lipossômica a 4%)
- **V-TAC** (TAC viscoso)
- **PLP** (prilocaína, lidocaína e fenilefrina [phenylephrine])
- **EMLA** (mistura eutética de anestésicos locais [*eutectic mixture of local anesthetics*])

O TAC está entre os primeiros que foram desenvolvidos, mas seus custos mais altos e dúvidas sobre sua segurança (em decorrência da presença de cocaína como um de seus componentes) acabaram por resultar no desenvolvimento de outros agentes – principalmente o LET – que o substituí como terapia de primeira escolha.

Stewart GM, Simpson P, Rosenberg NM: Use of topical lidocaine in pediatric laceration repair: A review of topical anesthetics. Ped Emerg Care 14: 419-423, 1998.

67. Em que situações o creme de EMLA é útil?

EMLA, conforme mencionado anteriormente, é uma mistura eutética de anestésicos locais (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*), que são a lidocaína e a prilocaína. O EMLA é muito útil na anestesia da pele antes de punção venosa, colocação de um cateter intravenoso, injeção, punção lombar ou circuncisão. O creme é colocado no sítio do procedimento e coberto com um curativo oclusivo durante 1-2 horas. Obviamente, seu uso mais prático é para os procedimentos que podem ser planejados com antecedência.

68. Quais são as vantagens e as desvantagens de se utilizar colas ou adesivos teciduais para fechar ferimentos e lacerações?**Vantagens**

- Procedimento indolor e sem o uso de agulhas
- Não necessita de visitas de seguimento no consultório médico ou no departamento de emergência uma vez que o adesivo cai sozinho
- Geralmente é um procedimento muito mais rápido do que a sutura
- Gera menos ansiedade no paciente ou em seus pais

Desvantagens

- Pode ser usado apenas para um tipo seletivo de ferimento
- Não pode ser usado para ferimentos por mordedura ou perfurantes
- Não pode ser usado para ferimentos profundos (mais de 5 mm) ou entalhados
- Não pode ser usado para ferimentos nas orelhas, nas mãos, nos pés ou nas áreas mucocutâneas
- Custo minimamente mais elevado do que o das suturas

69. Qual é o melhor manejo da sedação em crianças?

Não existe um **único método melhor** de sedação de pacientes pediátricos para procedimentos diagnósticos, radiológicos ou para pequenas cirurgias. Os estudos indicam que uma ampla variedade de abordagens é usada nas salas de emergências e nos departamentos de radiologia, incluindo os opióides (morfina, meperidina, fentanil, butorfanol), os benzodiazepínicos (diazepam, midazolam), os barbitúricos (pentobarbital,

tiopental) e os agentes anestésicos/analgésicos não-barbitúricos (cetamina). Embora a sedação consciente seja, por definição, um estado de consciência deprimida, medicamente controlado, com via aérea permeável, reflexos protetores mantidos e respostas apropriadas à estimulação ou ao comando verbal, deve-se antecipar o potencial para o desenvolvimento rápido de complicações. Essas podem incluir hipoventilação, apnéia, obstrução das vias aéreas, ou falência cardiorrespiratória. Conseqüentemente, os agentes farmacológicos utilizados na sedação consciente devem ser administrados sob condições supervisionadas e na presença de pessoas competentes capazes de promover a ressuscitação, monitorização contínua (em especial o uso do oxímetro de pulso) e disponibilidade de equipamento adequado para a ressuscitação (p. ex., sistema de oferta de oxigênio com pressão positiva, aparelho de aspiração). Como regra, poucos consultórios estão equipados para fazer a sedação consciente.

Linzer JF: Conscious sedation: What you should know before and after. Clin Pediatr Emerg Med 1:306-310, 2000.

RESSUSCITAÇÃO

70. Quais são os sinais e sintomas de sofrimento respiratório em crianças?

- Taquipnéia
- Hiperpnéia
- Dilatação das narinas
- Respiração ofegante
- Cabeça mexendo de um lado para outro
- Cianose
- Estridor
- Chiado

71. A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) pode causar fraturas de costela em lactentes?

Isso é **bastante improvável**. Em um estudo de 91 crianças que foram submetidas à autópsia e raios X subsequentes à RCP, nenhuma apresentava fratura de costela. Os maus-tratos infantis devem permanecer sempre no topo da lista de suspeitas diagnósticas quando se identificam fraturas de costela.

Spevak MR, Kleinman PK, Belanger PL, et al: Cardiopulmonary resuscitation and rib fractures in infants. A postmortem radiologic-pathologic study. JAMA 272:617-618, 1994.

72. A presença de midríase paralítica contra-indica a ressuscitação em um paciente em parada cardíaca?

Não. A dilatação das pupilas inicia 15 segundos após a parada cardíaca e completa-se em aproximadamente 1 minuto e 45 segundos. Ela pode ser apenas um sinal de hipoxia transitória. As únicas contra-indicações absolutas para a ressuscitação são rigidez cadavérica (*rigor mortis*), opacificação da retina, livores de hipóstase (*livor mortis*) e decapitação.

73. Por que a via aérea de um lactente ou criança é mais propensa à obstrução do que a de um adulto?

- O lactente tem menor margem de segurança devido ao menor diâmetro da via aérea. Como o fluxo aéreo é inversamente proporcional ao raio da via aérea elevado à quarta potência (a frequentemente citada lei de Poiseuille), pequenas alterações no diâmetro da traquéia podem resultar em reduções muito grandes no fluxo aéreo.
- A cartilagem traqueal do lactente é menos rígida e pode resultar em colapso à hiperextensão. Em particular, isso é importante se a RCP for feita com extensão vigorosa do pescoço. A troca de ar pode, então, ser obstruída.
- A luz da orofaringe do lactente é relativamente menor do que a de um adulto em decorrência do maior tamanho da língua em relação ao menor tamanho da mandíbula.
- As vias aéreas inferiores são menores e menos desenvolvidas nas crianças. O amendoim típico e o brônquio principal de um lactente parecem se ajustar como uma luva.

74. Como se pode estimar o tamanho e a profundidade de inserção dos tubos endotraqueais (TETs)?

1. Para escolher o tamanho de um tubo, uma boa regra prática é:

$$\frac{16 + \text{idade (em anos)}}{4} = \text{diâmetro interno (mm)}$$

Por exemplo, com essa fórmula, uma criança de dois anos de idade necessitaria de um tubo de 4,5 mm. Uma vez que se trata de uma aproximação, os tubos imediatamente maiores e menores devem estar disponíveis. Para converter o tamanho do diâmetro interno no tamanho French de cateter, multiplicamos por 4 (p. ex., um tubo de 5 mm equivale a um 20-F).

2. Uma outra boa orientação é a regra do “Minguinho”, a medida do dedo mínimo do lactente ou da criança aproxima-se do diâmetro interno do tubo de tamanho correto.
3. Seguindo a inserção do TET, a profundidade apropriada (medida pelas marcas da linha de borracha) pode ser calculada aproximadamente usando a seguinte fórmula para crianças menores de um ano:

$$\frac{\text{idade em anos}}{2} + 12 \text{ cm}$$

75. Em quais idades devem ser usados os tubos com balonete (cuffed) ou sem balonete (uncuffed)?

Em adolescentes e adultos, os tubos com balonete são usados e insuflados somente o suficiente para obliterar qualquer escape de ar. Entretanto, em crianças menores de oito anos, é aconselhável um TET sem balonete, uma vez que a cartilagem cricóide é a parte mais estreita da via aérea e serve como um balonete funcional. Assim, um tubo sem balonete deve permitir um vazamento mínimo de ar no anel cricóideo. A ausência de um vazamento de ar indica que pode estar havendo pressão excessiva na cartilagem cricóide.

76. O que é a manobra de Sellick?

A manobra de Sellick é a aplicação de pressão à cartilagem cricóide para impedir a aspiração. A pressão cricóide deve ser iniciada durante a preparação da intubação a partir da administração do sedativo ou do início da ventilação manual até que as vias aéreas estejam seguras.

77. Quais são as possíveis razões para a deterioração aguda em um paciente intubado?

- Tubo endotraqueal colocado erroneamente
- Obstrução do tubo
- Pneumotórax
- Falha do equipamento

American Heart Association: PALS Provider Manual. Dallas, American Heart Association, 2002, p. 182.

78. Quais são as drogas de emergência que podem ser administradas por meio do tubo endotraqueal?

E-LAINE: Endotraquealmente – Lidocaína, Atropina, Isoproterenol, Naloxona e Epinefrina.

79. Qual é o papel da epinefrina em altas doses nas ressuscitações pediátricas?

Estudos com animais, relatos anedóticos e pequenos ensaios clínicos têm demonstrado que o uso de epinefrina em altas doses (100-200 vezes a mais do que a dose normal) pode ser mais efetivo para obter o retorno da circulação espontânea do que a dose-padrão mais baixa. Contudo, evidências obtidas com estudos prospectivos maiores em adultos e um ensaio clínico randomizado recente com crianças não demonstraram benefícios ou efeitos colaterais possíveis. A American Heart Association recomenda atualmente que, após a primeira dose-padrão de epinefrina (0,01 mg/kg de uma solução 1:10.000), doses maiores subsequentes (0,1-0,2 mg/kg de uma solução 1:1.000) podem ser consideradas uma alternativa aceitável às doses-padrão.

Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, et al: A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Engl J Med* 350:1722-1730, 2004.

80. Qual é a eficácia da adrenalina intratraqueal?

A adrenalina é pobremente absorvida pelo pulmão, e a administração intra-óssea ou intravenosa é preferível, se estiver disponível. Se a adrenalina precisar ser administrada por meio do tubo endotraqueal em uma situação aguda, ela deverá ser misturada com 1-3 mL de solução salina normal e instilada com um cateter ou sonda de alimentação além do final do tubo endotraqueal para facilitar a dispersão. A dose endotraqueal ideal é incerta, mas, devido à pouca absorção, devem ser usadas doses iniciais mais altas (0,1-0,2 mg/kg de uma solução a 1:1.000).

81. Quando a atropina é indicada durante a ressuscitação?

A atropina pode ser administrada à criança com bradicardia sintomática depois que outras medidas de ressuscitação (isto é, oxigenação e ventilação) foram iniciadas. Ela é útil para interromper a bradicardia mediada vagalmente que está associada à laringoscopia e pode ter algum benefício durante o tratamento inicial do bloqueio atrioventricular. Os efeitos deletérios do ritmo cardíaco lento têm maior probabilidade de ocorrer em crianças pequenas, cujo débito cardíaco depende mais das alterações na frequência do que das alterações de volume e contratilidade. A atropina não é mais recomendada rotineiramente no tratamento da assistolia em crianças.

82. Que riscos estão associados à administração de uma dose inapropriadamente baixa de atropina?

Quando a dose de atropina é demasiado pequena, pode ocorrer uma piora paradoxal da bradicardia. Isso se deve ao efeito estimulador central da atropina em doses mais baixas sobre o nervo vago medular, o que diminui a velocidade da condução atrioventricular e a frequência cardíaca. A dose-padrão de atropina no contexto da bradicardia é 0,02 mg/kg intravenosamente. Porém, no mínimo 0,1 mg deve ser usado mesmo no paciente mais jovem.

83. Quando o uso do cálcio é indicado durante a ressuscitação?

O uso rotineiro do cálcio não é mais recomendado durante a ressuscitação. Há evidências de que o cálcio pode aumentar a lesão pós-isquêmica na fase de reperfusão intracraniana que segue a ressuscitação. Contudo, o uso do cálcio pode estar justificado em três contextos da ressuscitação: (1) superdosagem de um bloqueador do canal do cálcio; (2) hipercalemia resultando em arritmia cardíaca; e (3) lactentes e crianças com cálcio sérico baixo.

84. Quais são as indicações para a colocação de uma linha intra-óssea?

Tendo em vista a dificuldade e a demora em estabelecer um acesso intravenoso nas ressuscitações pediátricas, as infusões intra-ósseas tornaram-se uma segunda via mais precoce de terapia nos locais de emergência. A falha em obter um acesso intravenoso em três tentativas, ou em 90 segundos (o que ocorrer primeiro), é uma indicação para o acesso intra-ósseo. Uma via intra-óssea é um rápido recurso de acesso vascular e utiliza a cavidade medular óssea, que drena para o sistema venoso central. Todos os medicamentos e líquidos que podem ser dados por via intravenosa podem ser dados pela via intra-óssea, nos mesmos valores e dosagens, com distribuição comparável. A técnica envolve a colocação de uma agulha, uma agulha de medula óssea, ou uma agulha intra-óssea na tíbia proximal, aproximadamente 1-3 cm abaixo e medialmente à tuberosidade tibial. Os sítios tibial distal e femoral proximal são menos usados.

85. Quais são os sinais que indicam que uma agulha intra-óssea está colocada corretamente?

1. Pode-se sentir um suave estalo à medida que você rompe o córtex ósseo.
2. A agulha deve estar bem estável.
3. Deve haver um fluxo livre de líquido intravenoso sem infiltração do tecido subcutâneo.
4. A aspiração da medula óssea – apesar de confirmar a colocação – pode não ser sempre possível, mesmo quando a colocação da agulha estiver correta. Portanto, se não for possível a aspiração da medula óssea, você deverá contar com os três primeiros itens para determinar a colocação.

86. O tempo de enchimento capilar ainda é um sinal clínico útil?

O enchimento capilar é o retorno da cor normal à polpa do dedo e à unha após sua compressão. Nas crianças saudáveis, o valor normal é aproximadamente 2 segundos. Em tese, o tempo normal de enchimento é uma medida da perfusão periférica adequada e, portanto, do débito cardíaco e da resistência vascular periférica normais. Este sinal tem sido usado como uma medida da perfusão nos contextos de trauma e possível desidratação. Porém, deve ser utilizado em combinação com outros sinais clínicos, pois os estudos de sua utilidade como único indicador de desidratação mostraram que ele tem baixa sensibilidade e especificidade. Em um estudo de crianças com desidratação de 5-10%, apenas 50% tiveram enchimento capilar prolongado. Além disso, a temperatura ambiente mais baixa tem efeito significativo sobre a demora no enchimento capilar. O enchimento capilar deve ser medido na extremidade superior.

Baraff LJ: Capillary refill: Is it a useful clinical sign? Pediatrics 92:723-724, 1993.

87. Cite as causas potencialmente reversíveis de deterioração clínica durante uma ressuscitação.

- **4 Hs:** Hipoxemia, hipovolemia, hipotermia e hipercalemia/hipocalemia
 - **4 Ts:** Tamponamento, pneumotórax de tensão, toxinas e tromboembolismo
- American Heart Association: PALS Provider Manual. Dallas, American Heart Association, 2002, p. 182.

88. Que regra prática define a hipotensão em crianças (p. ex., pressão arterial sistólica <5º percentil por idade)?

Idade	Pressão arterial sistólica (mmHg)
<1 mês	≤60
De 1 mês a um ano	≤70
De 1 a 10 anos	≤70 + (2× idade em anos)
>10 anos	≤90

American Heart Association: PALS Provider Manual. Dallas, American Heart Association, 2002, p. 426.

89. Como se define o choque em crianças?

Define-se como “uma condição clínica em que a perfusão tecidual é inadequada para satisfazer as exigências metabólicas”. A avaliação inclui a avaliação cardiovascular **direta** (frequência cardíaca, qualidade dos pulsos proximal e distal, pressão arterial, incluindo a pressão do pulso) e avaliação cardiovascular **indireta** para avaliar a perfusão de órgãos terminais (sistema nervoso central: vigilância, responsividade; pele: enchimento capilar, cor, temperatura; rins: débito urinário).

American Heart Association: PALS Provider Manual. Dallas, American Heart Association, 2002, p. 174.

90. Quais são os sinais e sintomas do choque?

- Taquicardia
- Pulsação periférica fraca
- Enchimento capilar lento
- Extremidades frias
- Hipotensão
- Estado mental alterado
- Débito urinário baixo

91. Que tipos de choque podem ocorrer com crianças?

- **Hipovolêmico:** Mais comum, frequentemente com presença de gastroenterite; vasoconstrição periférica; pressão do pulso estreita.
- **Distributivo (séptico):** Pressão do pulso ampla; hipotermia ou hipertermia.
- **Cardiogênico:** Edema sistêmico ou pulmonar ou ambos; aumento no esforço respiratório; respiração ofegante; pressão do pulso estreita.
- **Anafilático:** Edema de laringe, urticária, vômitos.
- **Obstrutivo:** Obstrução do fluxo sanguíneo em decorrência de pneumotórax de tensão, tamponamento cardíaco, êmbolo pulmonar; taquicardia, perfusão fraca, pressão do pulso estreita.

American Heart Association: PALS Provider Manual. Dallas, American Heart Association, 2002, p. 426.

92. Após um acidente com um veículo automotor, uma criança de oito anos de idade apresenta dor do lado direito, frequência cardíaca de 150, uma pressão arterial de 110/70 mmHg e um tempo de enchimento capilar de 3,5 segundos. Como deve ser iniciada a terapia de reposição de fluidos?

É importante reconhecer que essa criança está em **choque**, apesar de uma pressão arterial normal. Para crianças em choque, as mudanças na pressão arterial são geralmente tardias e abruptas. Os achados clínicos de taquicardia, enchimento capilar prolongado e pulsos diminuídos nesse paciente são indicativos de hipovolemia, exigindo uma ressuscitação hídrica agressiva. Um cristalóide isotônico (solução salina ou Ringer lactato) deveria ser administrado em bolos de 20 mL/kg tão rapidamente quanto possível. Se, após a administração de 40 mL/kg de cristalóide, as medidas hemodinâmicas não tiverem melhorado ou se tiverem piorado, devem ser administrados produtos sanguíneos em bolos de 10 mL/kg. A escolha ideal é o sangue tipado e com prova cruzada, mas, em geral, este não está disponível no momento em que é necessário. A opção seguinte é a papa de hemácias tipo-específica, que deve estar disponível dentro de, no máximo, 15 minutos. A papa de hemácias O-negativa deve ser reservada para aqueles em choque profundo ou com hemorragia exsanguinante.

Pediatric Critical Care Medicine: www.pedsCCM.org

PONTOS-CHAVE: SINAIS E SINTOMAS DE CHOQUE



1. Taquicardia
2. Pulso periférico fraco
3. Enchimento capilar lento
4. Extremidades frias
5. Hipotensão
6. Estado mental alterado

93. Qual é o algoritmo de manejo inicial para o choque séptico?

O choque séptico é acompanhado de febre ou hipotermia, acidose metabólica, sinais de vasodilatação (p. ex., pressão do pulso ampla, hipotensão) e, algumas vezes, estado mental alterado. O reconhecimento precoce da sepse e o início da terapia são importantes para o desfecho.

- Controlar e/ou manter as vias aéreas.
- Reconhecer perfusão fraca/choque.
- Administrar 20-60 cc/kg de solução cristalóide isotônica.
- Se houver evidências de choque/perfusão fraca, iniciar dopamina intravenosa e titular para obter o *status* da perfusão e pressão arterial normal.

Hotchkiss RS, Karl IE: The pathophysiology and treatment of sepsis. *N Engl J Med* 348:138-150, 2003.

94. Quais são as quatro classes de medicamentos que podem ser usadas para dar suporte ao débito cardíaco?

- **Inotrópicos:** Aumentam a contratilidade cardíaca e, muitas vezes, a frequência cardíaca (norepinefrina)
- **Vasopressores:** Aumentam a resistência vascular e a pressão arterial (dose maior de dopamina e dobutamina)
- **Vasodilatadores:** Reduzem a resistência vascular e a pós-carga cardíaca, bem como promovem a perfusão periférica (nitroprussiato de sódio)
- **Inodiladores:** Aumentam a contratilidade cardíaca e reduzem a pós-carga (milrinona)

95. Quais são os sinais e sintomas de um pneumotórax de tensão?

Um pneumotórax de tensão aparece com hipotensão, sofrimento respiratório, redução dos sons respiratórios no lado afetado e desvio da traquéia. O tratamento inicia com uma descompressão com agulha no segundo espaço intercostal na linha medioclavicular e prossegue com um dreno torácico.

96. Qual é o efeito da temperatura corporal sobre os gases sanguíneos arteriais?

O CO_2 e o O_2 são mais solúveis e exercem menor pressão parcial a baixas temperaturas. Portanto, o sangue colhido de um paciente hipotérmico e aquecido aos 37°C padrão, no analisador de gases sanguíneos, terá uma pressão parcial mais alta do que a pressão parcial real do paciente. De modo similar, o sangue colhido de um paciente hipertérmico e resfriado a 37°C terá uma pressão parcial mais baixa do que a pressão real do paciente. Para cada 1°C de diferença a partir de 37°C , a PaCO_2 sofre uma alteração de cerca de 7%, e a PaO_2 de cerca de 4,5%. Embora muito se tenha debatido quanto ao uso do valor "corrigido" (temperatura corporal do paciente) ou "não-corrigido" (37°C do analisador de gases sanguíneos), a diferença na maioria das situações clínicas não é significativa. Nos casos de diferenças extremas de temperatura (p. ex., hipotermia no quase-afogamento em água fria), a diferença pode ser considerável.

PONTOS-CHAVE: CHOQUE EM TRAUMAS PEDIÁTRICOS

1. Frequentemente mascarado em pacientes pediátricos pelo fato de as crianças serem mais reservadas, permitindo a manutenção dos sinais vitais dentro dos limites normais, mesmo na presença de comprometimento hemodinâmico grave
2. Suspeito em pacientes com taquicardia, redução da pressão arterial >20 mmHg, moteamento da pele, extremidades frias, enchimento capilar retardado (>2 segundos) e estado mental alterado
3. A presença de hipotensão em uma criança representa um estado de choque descompensado e indica severa perda de sangue $>45\%$ do volume sanguíneo circulante
4. Não é explicável apenas em decorrência de traumatismo craniano, exceto no caso de um lactente com fontanelas abertas ou suturas cranianas não-fundidas que podem ocasionar uma hemorragia significativa no espaço subgaleal ou extradural
5. Pode estar associado com fraturas do osso longo (especialmente do fêmur) e fraturas pélvicas
6. Deve-se prontamente fazer uma avaliação do abdome da criança para encontrar a origem da perda sanguínea

97. Em que diferem a desfibrilação pediátrica da do adulto?

Estas são características da desfibrilação pediátrica:

- **Dosagem menor:** 2 W-seg/kg, podendo ser duplicada conforme a necessidade
- **Pás menores:** As pás pediátricas padrão têm 4,5 cm de diâmetro em comparação com os 8 cm das pás nos adultos
- **Uso mais raro:** A fibrilação ventricular é incomum em crianças

Samson RA, Berg RA, Bingham R; Pediatric Advanced Life Support Task Force, International Liaison Committee on Resuscitation for the American Heart Association; European Resuscitation Council: Use of automated external defibrillators for children: An update – an advisory statement from Pediatric Advanced Life Support Task Force, International Liaison Committee on Resuscitation. Pediatrics 112(1 Pt 1): 163-168, 2003.

98. Qual é a diferença entre *livor mortis* e *rigor mortis*?

- **Livor mortis:** A lividez cadavérica é o depósito gravitacional de sangue que resulta em uma linha de cor violácea clara na metade pendente de um corpo falecido recentemente. É normalmente observável 30 minutos após a morte e é muito intenso em 6 horas.

- **Rigor mortis:** É a rigidez e o encurtamento muscular que resultam da diminuição da atividade celular e da depleção de ATP após a morte, com aumento de lactato e fosfato e precipitação de sais. As alterações faciais e no pescoço iniciam em 6 horas, nos ombros e nas extremidades superiores, em 9 horas; no tronco e nas extremidades inferiores, em 12 horas.

O *livor mortis* e o *rigor mortis* são indicações absolutas para não iniciar uma ressuscitação. Devem ser pesquisados durante a avaliação rápida inicial. Na confusão do momento, eles podem facilmente deixar de ser notados.

99. Quando a ressuscitação deve ser interrompida?

Alguns estudos têm sugerido que quando **mais de duas séries de medicamentos** (isto é, adrenalina e bicarbonato) foram administradas sem melhora clínica cardiovascular ou neurológica e/ou **mais de 20 minutos** transcorreram desde o início da ressuscitação, a probabilidade de morte ou sobrevida com devastação neurológica aumenta muito. Paradas fora do hospital, não-testemunhadas, são quase sempre associadas a um mau desfecho. Nas situações de hipotermia, os pacientes assistólicos devem ser reaquecidos até 36°C antes que a ressuscitação seja interrompida.

Schindler M, Bohn D, Cox PN, et al: Outcome of out-of-hospital cardiac or respiratory arrest in children. N Engl J Med 335:1473-1479, 1996.

100. Que fatores são preditivos de boa ou má recuperação para uma ressuscitação nas salas de emergência?

Veja a Tabela 5-5.

Tabela 5-5 Fatores preditivos na ressuscitação pediátrica

Preditivos de boa recuperação após uma parada cardíaca pediátrica	Preditivos de má recuperação após uma parada cardíaca pediátrica
Parada testemunhada	Parada não-testemunhada
RCP assistida	RCP não-assistida
Tempo de chegada ao SE <10 minutos	Esforços de ressuscitação >30 minutos antes do RCE
Esforços de ressuscitação <20 minutos	>2 doses de epinefrina antes do RCE
<2 doses de epinefrina antes do RCE	Ritmo de AEP ou assistolia
Ritmo de FV ou TV	Causa da parada: Sepsé, trauma ou SMSI
RCE pré-hospitalar	Causa da parada: Submersão

RCP = ressuscitação cardiopulmonar; SE = serviço de emergência; RCE = retorno da circulação espontânea; AEP = atividade elétrica sem pulsação; FV = fibrilação ventricular; TV = taquicardia ventricular; SMSI = síndrome da morte súbita infantil.

101. Por que a ressuscitação tem menos sucesso em crianças do que em adultos?

São mais comuns em **adultos** o choque e a parada, conseqüentes à doença cardíaca primária e a arritmias associadas: taquicardia e fibrilação ventriculares. Essas são reversíveis com maior facilidade e têm melhor prognóstico. As **crianças**, porém, têm parada cardíaca como fenômeno secundário resultante de outros processos (p. ex., obstrução respiratória, apnéia) que estão associados com frequência à infecção, hipoxia, acidose ou hipovolemia. A parada cardíaca primária é rara. A arritmia mais comum associada com parada cardíaca na criança é a assistolia. Essa condição é reversível com menos frequência, e, no momento em que a criança chega a apresentar parada cardíaca, quase sempre já está presente um dano neurológico grave.

TOXICOLOGIA

102. Quais são os envenenamentos mais comuns em crianças abaixo dos 6 anos de idade?

Não-farmacêuticos

Cosméticos e outros produtos de beleza
Produtos de limpeza
Plantas, incluindo cogumelos e tabaco
Pilhas, brinquedos e outros corpos estranhos
Inseticidas, pesticidas e rodenticidas
Materias para artes e escritório
Hidrocarbonetos

Farmacêuticos

Analgésicos
Preparados para tosse e resfriado
Agentes tópicos
Vitaminas
Antimicrobianos
Preparados gastrintestinais
Anti-histamínicos
Hormônios e antagonistas hormonais

Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al: 2003 annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 22:335-404, 2004.

American Association of Poison Control Centers: www.aapcc.org.

103. Quais produtos domésticos comuns geralmente são não-tóxicos quando ingeridos?

- Abrasivos
- Adesivos
- Alvejante (<5% de hipoclorito de sódio)
- Desodorantes
- Cosméticos
- A maioria das tintas, dos marcadores e giz de cera

104. Que drogas têm maior probabilidade de causar a morte de crianças menores de seis anos?

- Ferro
- Antidepressivos
- Medicamentos cardiovasculares
- Medicamentos antiepilépticos

Osterhoudt KC: The toxic toddler: Drugs that can kill toddlers in small doses. Contemp Pediatr 17:73-87, 2000.

105. Cite as “bombas-relógio” da toxicologia.

As bombas-relógio são aqueles medicamentos que não produzem sintomas logo após serem ingeridos, mas têm um curso profundamente tóxico mais tarde. São os seguintes:

- Acetaminofen
- Ferro
- Álcool (p. ex., metanol, etilenoglicol)
- Lítio
- Medicamentos de liberação lenta
- Medicamentos antiepilépticos (p. ex., Dilantina, carbamazepina)

106. Que tratamentos empíricos com drogas são indicados para uma criança intoxicada e que apresenta estado mental alterado?

Todos os pacientes com estado mental alterado devem receber oxigênio via máscara unidirecional. Deve-se rapidamente avaliar a glicose plasmática, ou iniciar tratamento empírico para hipoglicemia com 0,5 mg/kg de glicose intravenosa. Por fim, deve-se administrar naloxona como uma medida diagnóstica e terapêutica, caso se suspeite ou se saiba da ingestão de um opióide.

107. Qual é o papel da ipeca no tratamento da intoxicação aguda e nas overdoses?

O xarope de ipeca é um agente emético não-receitável que era utilizado no passado para remover substâncias tóxicas do estômago. Contudo, em 2003, a Academia Americana de Pediatria advertiu que a ipeca não deveria ser administrada rotineiramente no manejo de pacientes intoxicados, uma vez que não há evidências de estudos clínicos de que ela melhora o desfecho nesses pacientes. Além disso, sua administração rotineira pode retardar a utilização ou reduzir a efetividade do carvão ativado, de antídotos orais e a irrigação intestinal total.

American Academy of Pediatrics. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention: Poison treatment in the home. Pediatrics 112:1182-1185, 2003.

108. Como funciona uma dose única de carvão ativado? Em que situações deve ser considerada?

A dose única de carvão ativado é preparada como uma pasta líquida e administrada oralmente a um paciente intoxicado. À medida que vai entrando no estômago, ele adsorve as toxinas, prevenindo, portanto, a absorção na corrente sanguínea. É mais eficaz quando administrado em até uma hora da ingestão do veneno. A dose para crianças é de 1 g/kg, e em adolescentes e adultos é de 50-100 g. O carvão é contra-indicado para pacientes cujos reflexos aéreos estejam comprometidos. Além disso, não deve ser administrado via tubo nasogástrico, a menos que as vias aéreas estejam protegidas por um tubo endotraqueal.

American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement: Single-dose activated charcoal. J Toxicol Clin Toxicol 35:721-741, 1997.

109. Pode-se administrar carvão ativado para uma criança sonolenta de dois anos de idade que consumiu a metade de um frasco de anti-histamínico líquido duas horas antes da avaliação?

Essa pode não ser uma boa idéia devido ao potencial comprometimento da via aérea (isto é, em uma criança sonolenta) e ao atraso na administração. A efetividade do carvão ativado diminui com o tempo. Nesse contexto, ele somente seria considerado se o seguinte fosse verdadeiro: (1) o paciente tivesse ingerido até uma hora antes uma quantidade potencialmente tóxica de um veneno que é adsorvido pelo carvão ativado e (2) seja garantida uma proteção para as vias aéreas já que o carvão pode provocar vômitos e aspiração.

American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement: Single-dose activated charcoal. J Toxicol Clin Toxicol 35:721-741, 1997.

110. Em que circunstâncias o carvão ativado não é aconselhado?

- Vias aéreas desprotegidas.
- Apresentação clínica de ileo, hematemese ou vômitos graves.
- Fármacos para os quais estão disponíveis antídotos orais imediatos (p. ex., reconhecimento tardio de ingestão de acetaminofen puro).
- Hidrocarbonetos devido ao risco aumentado de aspirar.
- Compostos para os quais ele é ineficaz: ácidos, álcoois, álcalis, cianeto, ferro, metais pesados e lítio.

American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement: Single-dose activated charcoal. J Toxicol Clin Toxicol 35:721-741, 1997.

PONTOS-CHAVE: OVERDOSE DE ACETAMINOFEN

1. Ingestões significativas podem não apresentar sintomas iniciais.
2. Verifique se há co-ingestões.
3. Administre carvão se a ingestão ocorreu antes de quatro horas de tratamento.
4. Verifique o nível de acetaminofen plasmático e aplique um nomograma.
5. Administre o antídoto N-acetilcisteína se a ingestão tiver ocorrido antes de oito horas de tratamento.

111. Todas as crianças com história de ingestão tóxica devem receber um catártico?

Não. Os catárticos podem ajudar a diminuir a absorção e minorar a constipação causada pelo carvão. O sulfato de magnésio (250 mg/kg), o citrato de magnésio (4-8 mL/kg até 300 mL) ou o sorbitol (70%, 1,5 g/kg) são as escolhas habituais. As contra-indicações são semelhantes às do carvão ativado. Deve-se tomar cuidado ao administrar catárticos a crianças pequenas, já que pode ocorrer perda de grande volume. A administração repetida de catárticos contendo magnésio pode causar hipermagnesemia, manifestada por hipotonia, estado mental alterado e, em casos graves, insuficiência respiratória. Entretanto, o citrato de magnésio está menos associado a vômitos do que o sorbitol.

Perry H, Shannon M: Emergency department gastrointestinal decontamination. *Pediatr Ann* 25:19-26, 1996.

112. Em que contexto o carvão ativado em doses múltiplas deve ser aconselhado?

A terapia por carvão ativado em doses múltiplas envolve a administração repetida (mais de duas doses de 0,5-1,0 g/kg a cada 4-6 horas) de carvão ativado via oral para aumentar a eliminação da droga já absorvida pelo corpo. A justificativa para esse uso é que, quanto maior for a quantidade de agente adsorvido que permanecer no trato gastrointestinal, mais as drogas com uma meia-vida de eliminação prolongada tendem a ter sua eliminação aumentada. As complicações potenciais incluem a obstrução intestinal, a constipação, a regurgitação e subsequente aspiração. Seu uso deve ser considerado quando um paciente ingeriu uma quantidade com potencial risco de vida de carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinino, benzodiazepínicos, fenitoína, antidepressivos tricíclicos ou teofilina. O uso em pacientes com envenenamento por salicilatos é controverso.

American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *Clin Toxicol* 37: 731-751, 1999.

113. Quando está indicada a lavagem gástrica?

A lavagem gástrica envolve a passagem de uma sonda orogástrica de grosso calibre (p. ex., orogástrica 24-F para uma criança pequena e 36-F para um adolescente), e a administração sequencial de pequenos volumes de soro fisiológico (50-100 mL nas crianças menores, 150-200 mL nos adolescentes), com a intenção de remover as substâncias tóxicas presentes no estômago. Sua eficácia ainda não foi comprovada e complicações são possíveis (p. ex., laringoespasma, lesão esofágica, aspiração, pneumonia aspirativa). Seu uso está reservado para pacientes cujas vias aéreas estejam protegidas e que tenham ingerido uma substância venenosa em quantidade que apresente potencial risco de vida em até uma hora antes da avaliação.

American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement: Gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 35:711-719, 1997.

114. Em quais situações a irrigação intestinal total deve ser indicada para pacientes com ingestões agudas?

Este método de descontaminação do trato gastrointestinal envolve a instilação de grandes volumes de solução de lavagem de polietilenoglicol isosmótica, como CoLyte ou GoLYTELY. Essas soluções não causam desequilíbrio eletrolítico por não serem absorvidas de forma significativa e por não exercerem um

PONTOS-CHAVE: TOXICOLOGIA

1. A ipeca não é mais rotineiramente recomendada para envenenamentos.
2. O carvão ativado é mais eficaz se for administrado dentro de uma hora após a ingestão.
3. Tentativas com múltiplas doses de carvão ativado devem ser utilizadas para remover agentes previamente absorvidos.
4. A lavagem gástrica não é eficaz para a maioria das ingestões.
5. Indica-se uma irrigação total do trato intestinal para substâncias de liberação prolongada ou entérica.

efeito osmótico. A irrigação intestinal total é indicada para ingestões tóxicas de medicamentos de liberação lenta ou com revestimento entérico. Também pode ser útil em casos de ingestão de ferro, chumbo ou “trouxinhas” de drogas ilícitas. A dose habitual recomendada é de 500 mL/hora para crianças pequenas e 2 L/hora para adolescentes e adultos (via oral em pacientes colaborativos ou por sonda nasogástrica em pacientes não-cooperativos). A contra-indicação mais importante da irrigação intestinal total é o comprometimento das vias aéreas.

American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists: Position statement: Whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 35:753-762, 1997.

115. Como é usada a manipulação do pH urinário no tratamento de pacientes com intoxicações?

A **acidificação** ou a **alcalinização** da urina para aumentar a excreção de ácidos e bases fracas tem sido uma maneira tradicional de aumentar a eliminação dos agentes toxicológicos. Nos últimos anos, seu uso tem sido limitado devido a possíveis complicações decorrentes de sobrecarga hídrica (p. ex., edema pulmonar e cerebral), ao risco de acidemia e ao uso de outros avanços terapêuticos (p. ex., hemodiálise). Porém, a diurese alcalina ainda é considerada valiosa no manejo das superdosagens agudas de salicilatos, barbitúricos e antidepressivos tricíclicos.

116. A naloxona (Narcan) é considerada um antídoto para que tipos de intoxicações?

A naloxona é um antídoto para as drogas opióides. Ela reverte a depressão respiratória e do sistema nervoso central causada pela morfina e pela heroína, como também é útil revertendo ou melhorando o sensorio nas superdosagens de muitos dos opióides sintéticos, incluindo o propoxifeno, a codeína, o dextrometorfano, a pentazocina e a meperidina. Ela é um antídoto para a clonidina, e sua eficácia em reverter os sinais e sintomas da ingestão de tetraidrozolina (colírio de venda livre e descongestionante nasal) em crianças tem sido descrita. A dose pediátrica é 0,01-0,1 mg/kg. Entretanto, muitas autoridades recomendam atualmente o seguinte regime na suspeita de intoxicação por opióide ou semelhante:

- **Coma sem depressão respiratória:** 1,0 mg
- **Coma com depressão respiratória:** 2,0 mg

Essas doses podem ser repetidas a cada 2-10 minutos até a dose total de 8-10 mg. Se não estiver disponível um acesso venoso, a droga deverá ser administrada por via intramuscular, sublingual ou endotraqueal.

Holmes JF, Berman DA: Use of naloxone to reverse symptomatic tetrahydrozoline overdose in a child. *Pediatr Emerg Care* 15: 193-194, 1999.

117. Que ingestões tóxicas são radiopacas ao raio X abdominal?

O mnemônico **CHIPS** indica os possíveis suspeitos:

C = *Chloral hydrate* = hidrato de cloral

H = *Heavy metals* = metais pesados (p. ex., arsênico, ferro, chumbo)

I = Iodetos

P = *Phenothiazines* = fenotiazinas, psicotrópicos (p. ex., antidepressivos tricíclicos)

S = *Slow-release capsules* = cápsulas de liberação lenta, drágeas com revestimento entérico

A probabilidade de radiopacidade depende de inúmeros fatores, incluindo o peso do paciente, o tamanho da ingestão e a composição da matriz da pílula.

Tenenbein M: General management principles for poisoning. In Barkin RM, Caputo GL, Jaffe DM, Knapp JE, Schafermeyer RW, Seidel J (eds): *Pediatric Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice*, 2nd ed. St. Louis, Mosby, 1997, pp. 527-534.

118. O que é uma toxidrome?

Uma toxidrome é uma constelação clínica de sinais e sintomas que é muito sugestiva de um envenenamento em particular ou de uma categoria de intoxicação. Por exemplo, pacientes com superdosagem de salicilatos comumente têm febre, hiperpnéia, taquipnéia, estado mental anormal (variando da letargia ao coma), zumbido, vômitos e às vezes odor de óleo de *wintergreen* (Gaultéria) do salicilato de metila.

Shannon M: Ingestion of toxic substances by children. *N Engl J Med* 342:186-191, 2000.

119. Qual é a toxidrome para anticolinérgicos, como os anti-histamínicos?

- Delírios, alucinações visuais
- Taquicardia
- Hipertensão
- Hiperpirexia
- Pupilas dilatadas e letárgicas
- Pele seca
- Vermelhidão no rosto
- Retenção urinária
- Hipoatividade dos sons intestinais

O mnemônico para as ingestões anticolinérgicas é o seguinte: “Doido varrido, vermelho como uma be-terraba, seco como um osso, cego como um morcego e mais quente do que o inferno”.

120. Quais os hálitos que podem estar associados a ingestões tóxicas específicas?

Odor característico	Toxina/droga responsável
Alho	Inseticidas organofosforados, arsênico, tálio
Amêndoa amarga	Cianeto
Amendoim	Raticidas (o odor é devido a um flavorizante usado)
Bola de naftalina	Naftaleno, <i>p</i> -diclorobenzeno, cânfora
Cenoura	Cicutoxina (ou <i>oenanthe</i> aquático)
Cola	Tolueno
Corda (queimada)	Maconha, ópio
Fruta	Etanol, acetona (removedor de esmalte), álcool isopropil, clorofórmio
Graxa de sapato	Nitrobenzeno
Hortelã	Colútorio, álcool de fricção
Ovos podres	Sulfeto de hidrogênio, N-acetilcisteína, dissulfiram
Peixe	Fosfeto de zinco ou de alumínio
Wintergreen (Gaultéria)	Salicilato de metila

Woolf AD: Poisoning in children and adolescents. *Pediatr Rev* 14:411-422, 1993.

121. Quais são as limitações do rastreamento toxicológico de rotina?

A maioria dos rastreamentos toxicológicos destina-se à detecção de drogas encontradas no abuso de substâncias. Mesmo nos maiores hospitais pediátricos, os rastreamentos toxicológicos abrangentes em geral incluem apenas uma fração das drogas disponíveis às crianças. A maioria dos rastreamentos sanguíneos realiza análises para acetaminofen, salicilatos e álcool. Na urina, são frequentemente rastreadas as substâncias de abuso e outras drogas psicoativas comuns, incluindo antidepressivos, antipsicóticos, benzodiazepínicos, hipnótico-sedativos e anticonvulsivantes. Outras toxinas potenciais que podem causar alterações do estado mental (p. ex., monóxido de carbono, hidrato de cloral, cianeto e organofosforados) ou depressão circulatória (p. ex., beta-bloqueadores, bloqueadores dos canais do cálcio, clonidina, digital) podem não estar incluídas no rastreamento de rotina, mas podem ser testadas por meio de exames de sangue individualizados. Em estudos clínicos, a triagem toxicológica apresenta maior validade em contextos quantitativos (isto é, determinar os níveis das drogas). Além disso, o tratamento para pacientes com envenenamento grave deve ser iniciado muito antes dos resultados de muitos rastreamentos toxicológicos estarem disponíveis.

Belson MG, Simon HK, Sullivan K, Geller RJ: The utility of toxicologic analysis in children with suspected ingestions. *Pediatr Emerg Care* 15:383-387, 1999.

122. Como variam os diferentes tipos de ingestões de álcool?

Todos os álcoois podem causar distúrbios do sistema nervoso central que variam desde leve alteração mental e anormalidades motoras até depressão respiratória e coma. Cada tipo de álcool está associado a complicações metabólicas específicas.

- **Etanol** (p. ex., presente em bebidas, colônias e perfumes, loções pós-barba, colutórios, anti-sépticos tópicos, álcoois para fricção): Em lactentes e crianças pequenas pode causar a tríade clássica de coma, hipotermia e hipoglicemia e, em adolescentes, pode causar intoxicação e achados neurológicos leves. Em níveis >500 mg/dL, pode ser letal.

- **Metanol** (p. ex., presente em produtos anticongelantes e em líquidos para limpar pára-brisas): Pode causar acidose metabólica refratária grave e dano retiniano permanente, levando à cegueira.
- **Álcool isopropílico** (p. ex., presente nos produtos para limpar jóias, nos álcoois de fricção, removedores de gelo para pára-brisa, cimento, removedores de tinta): Pode causar gastrite, dor abdominal, vômitos, hematêmese e depressão do sistema nervoso central, hiperglicemia moderada, hipotensão e acetonemia, sem acidose.
- **Etilenoglicol** (p. ex., presente nos produtos anticongelantes, fluido para freios): Causa acidose metabólica grave; além disso, ele é metabolizado a ácido oxálico, que pode causar dano renal pela precipitação de cristais de oxalato de cálcio no parênquima renal. A formação de oxalato de cálcio também pode resultar em hipocalcemia.

123. Qual dos álcoois é considerado o mais letal?

O **metanol**. A morte pode ocorrer como resultado de doses tão pequenas como 4 mL de metanol puro. Uma exclusividade do metanol é que ele torna-se mais tóxico à medida que é metabolizado. O metanol é metabolizado pela álcool-desidrogenase em formaldeído e ácido fórmico. É o ácido fórmico que causa a acidose metabólica refratária e os sintomas oculares.

124. Por que o fomepizol pode substituir o etanol como o antídoto primário na ingestão de metanol e de etilenoglicol por crianças?

Tanto o metanol como o etilenoglicol requerem a enzima álcool-desidrogenase para originar seus metabólitos tóxicos. O etanol, administrado tanto por via intravenosa como por via oral (a última é a mais comumente usada), inibe competitivamente a formação desses metabólitos, servindo como um substrato para a enzima. Entretanto, ele tem um efeito embriagante, pode causar hipoglicemia e sua cinética é amplamente variável. O fomepizol é um bloqueador da álcool-desidrogenase mais seguro e mais efetivo. Embora o custo da droga seja significativamente mais elevado, ele pode diminuir outros custos, já que a permanência no hospital pode ser menor, com menor necessidade de cuidados intensivos.

Casavant MJ: Fomepizole in the treatment of poisoning. *Pediatr* 107:170, 2001.

125. Qual é a utilidade do *gap* osmolar no diagnóstico das ingestões tóxicas?

O *gap* (hiato) osmolar é a diferença entre a osmolaridade medida (por meio da depressão do ponto de congelamento) e a osmolaridade calculada (calculada = $2 [\text{Na sérico}] + \text{nitrogênio uréico no soro}/2,8 + \text{glicose}/18$). A osmolaridade normal é cerca de 290 mOsm/L. Um *gap* osmolar significativo sugere intoxicação por álcool, que tipicamente produz osmóis exógenos.

126. O que é “MUDPILES”?

MUDPILES é um acrônimo para a acidose metabólica com um grande hiato aniônico; isso está associado a uma variedade de ingestões:

M = Metanol, metformina

U = Uremia

D = Cetoacidose Diabética

P = Paraldeído

I = Isoniazida, ferro (iron), erros inatos do metabolismo

L = Acidose láctica (observada em casos de choque, por monóxido de carbono e por cianeto)

E = Etanol, etilenoglicol

S = Salicilatos

127. Como os achados pupilares podem ajudar no diagnóstico das ingestões tóxicas?

Miose (pupilas puntiformes)	Narcóticos, organofosforados, fenciclidina, clonidina, fenotiazinas, barbitúricos e etanol (ambos ocasionalmente)
Midríase (pupilas dilatadas)	Anticolinérgicos (atropina, anti-histamínicos, antidepressivos tricíclicos), simpaticomiméticos (anfetaminas, cafeína, cocaína, LSD, nicotina)
Nistagmo	Barbitúricos, cetamina, fenciclidina, fenitoína

128. Se uma criança ingeriu um produto contendo acetaminofen, quando deve ser obtido o primeiro nível de tal substância?

Um nível plasmático obtido **quatro horas** após a ingestão é um bom indicador do potencial para a toxicidade hepática. Há nomogramas disponíveis para determinar o risco. Como regra, é improvável que doses <150 mg/kg sejam prejudiciais.

129. Quando se deve iniciar a administração de NAC?

A N-acetilcisteína (NAC) é o antídoto específico para a hepatotoxicidade por acetaminofen, servindo como substituto do glutationa na desintoxicação dos metabólitos hepatotóxicos. Ela deve ser usada em qualquer intoxicação por acetaminofen com nível sérico tóxico da substância dentro das primeiras 24 horas após a ingestão. É especialmente eficaz quando usada nas primeiras 8 horas após a ingestão. Quando os níveis do acetaminofen não são rapidamente disponíveis, ou não está claro quanto tempo transcorreu após a ingestão, é preferível iniciar a N-acetilcisteína por via oral ou intravenosa enquanto se aguarda a consulta com um toxicologista ou com um centro de controle de intoxicações.

Kociancic T, Reed MD: Acetaminophen intoxication and length of treatment: How long is long enough? *Pharmacotherapy* 23:1052-1059, 2003.

130. Qual é o resultado clássico da gasometria arterial no envenenamento por salicilatos?

Acidose metabólica e alcalose respiratória. Os salicilatos estimulam diretamente o centro respiratório medular, causando, dessa forma, taquipnéia e diminuindo a PCO_2 (alcalose respiratória); causando acidose láctica e cetônica pela inibição das enzimas do ciclo de Krebs, rompendo a fosforilação oxidativa e inibindo o metabolismo dos aminoácidos (acidose metabólica).

131. O que são os salicilatos escondidos?

São os salicilatos encontrados em produtos vendidos sem receita médica, como o Pepto-Bismol (salicilato de bismuto). A absorção de salicilato pode ser substancial, não se devendo fazer uso de Pepto-Bismol em caso de gripe ou varicela por causa das possíveis complicações, como o desenvolvimento da síndrome de Reye.

Szap MD: Hidden salicylates. *Am J Dis Child* 143:142, 1989.

132. Quais são os achados eletrocardiográficos clássicos associados aos antidepressivos tricíclicos?

Os antidepressivos tricíclicos interferem com a condução miocárdica e podem precipitar taquicardias ventriculares ou um bloqueio cardíaco completo. Um intervalo QRS >0,1 segundo é indicativo de um desfecho ruim para estes pacientes. A presença de uma onda R alta como principal no ritmo ventricular acelerado também está associada aos tricíclicos. Se estes achados forem observados, deve-se iniciar o tratamento com bicarbonato de sódio. O bicarbonato de sódio ajuda a prevenir o bloqueio do canal sódico causado por esse tipo de medicamento.

133. Que elementos sugerem a possibilidade de intoxicação por chumbo em uma criança?

A maioria das crianças com níveis elevados de chumbo é assintomática. O plumbismo (isto é, intoxicação por chumbo) deve ser suspeitado quando uma criança apresenta os seguintes sintomas:

- Pica, incluindo uma história de ingestão acidental ou introdução de um corpo estranho no nariz ou na orelha.
- Queixas abdominais vagas ou progressivas, como anorexia, dor abdominal recorrente, constipação e vômitos.
- Efeitos comportamentais vagos, como hiperatividade, irritabilidade, mal-estar ou letargia.
- Ataxia progressiva ou convulsões afebris.
- História de anemia inexplicada ou ferropriva.
- Eritrócitos periféricos com pontilhado basófilo.

Piomelli S: Childhood lead poisoning. *Pediatr Clin North Am* 49:1285-1304, 2002.

134. Os níveis elevados de chumbo devem ser rastreados em todas as crianças?

Tendo em vista as substanciais variações regionais e locais na prevalência dos níveis elevados de chumbo, a recomendação de submeter todas as crianças ao rastreamento é controversa. Alguns Estados norte-americanos têm adotado o rastreamento universal, pois os níveis elevados de chumbo – mesmo em concentrações baixas ($<10 \mu\text{g/dL}$) – têm sido associados ao retardo mental e a transtornos do comportamento. Em geral, é aconselhável fazer o rastreamento em crianças de alto risco, incluindo as que têm as seguintes características:

- Moram em ou visitam lares com tinta descascando construídos antes de 1960, ou que estejam em reforma.
- Têm um irmão ou companheiro de brincadeiras com níveis elevados de chumbo.
- Moram com um adulto cujo emprego ou *hobby* envolve chumbo.
- Moram perto de uma indústria com probabilidade de liberar chumbo (p. ex., uma usina siderúrgica, uma fábrica de reciclagem de baterias).

Canfield RL, Henderson CR, Jr., Cory-Slechta DA, et al: Intellectual impairment in children with blood lead concentrations below $10 \mu\text{g}$ per deciliter. *N Engl J Med* 348:1517-1526, 2003.

135. Quando um nível alto de chumbo é descoberto em uma triagem de rotina, quais são as fontes de exposição mais prováveis?

- **Tintas à base de chumbo:** Encontradas em casas construídas antes da década de 1960 (banidas do uso residencial desde 1977).
- **Reformas de casas:** Liberam poeira contendo chumbo para o ambiente.
- **Solo:** Contaminação por indústrias das proximidades como fundições, soldas, reciclagem de baterias, jatos de areia e demolições.
- **Água para beber:** Pipas velhas contendo chumbo.

Fontes infrequentes de exposição são cozinhar em utensílios de cozinha feitos de cerâmica ou de peltre*, remédios populares que contêm chumbo, bebidas alcoólicas contrabandeadas ou destiladas ilegalmente armazenadas em tanques ou tubos de chumbo, ou ocupação ou *hobbies* dos pais (produção de vitrais, uso de vernizes com chumbo para pintura). Em adolescentes, a inalação de vapores da gasolina pode resultar em toxicidade por chumbo.

Campbell C, Osterhoudt KC: Prevention of childhood lead poisoning. *Curr Opin Pediatr* 12:428-437, 2000.

136. Em que níveis de chumbo é indicada a quelação?

$<25 \mu\text{g/dL}$	Quelação não é indicada.
$25-45 \mu\text{g/dL}$	Quelação não é indicada rotineiramente, já que não há evidência de que a quelação previna ou reverta a neurotoxicidade. Alguns pacientes podem ser beneficiados pela quelação oral (p. ex., com succimer), em especial se persistem níveis elevados apesar da intervenção ambiental agressiva e com níveis de redução ambientais.
$45-70 \mu\text{g/dL}$	Indicada quelação com succimer ou CaNa_2EDTA (se não houver sintomas clínicos sugestivos de encefalopatia [p. ex., cefaléia, vômitos persistentes]). Se houver sintomas de encefalopatia, está indicada a quelação com dimercaprol e CaNa_2EDTA . Antes da quelação, deve ser obtida uma radiografia abdominal para avaliar uma possível presença de chumbo enteral removível.
$>70 \mu\text{g/dL}$	Quelação hospitalar com dimercaprol e CaNa_2EDTA é indicada.

Committee on Drugs: Treatment guidelines for lead exposure in children. *Pediatrics* 96:155-160, 1995.

137. Que aspectos clínicos e laboratoriais se correlacionam com uma elevação aguda do ferro sérico?

Os níveis de ferro sérico obtidos 4-6 horas após a ingestão correlacionam-se com a gravidade da intoxicação. Os níveis de ferro $>300 \mu\text{g/dL}$ estão associados com uma toxicidade leve, que consiste de sintomas gastrintestinais locais (p. ex., náuseas, vômitos, diarreia). Um nível sérico de ferro de $500 \mu\text{g/dL}$ está associado com toxicidade sistêmica grave, e um nível de $1.000 \mu\text{g/dL}$ está associado com óbito. Outros testes

* N. de T. Liga de estanho e chumbo.

laboratoriais que se correlacionam com um nível elevado de ferro incluem leucocitose ($>15.000/\text{mm}^3$) e hiperglicemia ($>150 \text{ mg/dL}$). Algumas vezes, pode-se demonstrar a presença de comprimidos radiopacos na radiografia abdominal.

138. Se uma criança pequena ingeriu algumas pastilhas de multivitamínicos, quanto tempo ela deve permanecer sob observação?

O composto tóxico na overdose por multivitamínico é o ferro. Existe uma grande variedade de pastilhas mastigáveis com multivitaminas para crianças que contêm diferentes quantidades de ferro elementar (de 0 a 18 mg por pastilha). A dose tóxica de ferro é $\geq 20 \text{ mg/kg}$ de ferro elementar, e há relatos de que a dose letal esteja na faixa de 60-180 mg/kg. Em uma criança pequena, uma dose tóxica de cerca de 300 mg de ferro elementar é o equivalente a 20 pastilhas de multivitamínicos, que contêm 15 mg/pastilha de ferro elementar. Com frequência, a quantidade da ingestão não é conhecida. Como o ferro pode causar náuseas, vômitos ou dores abdominais, uma criança com suspeita de intoxicação de ferro por uma quantidade desconhecida de ferro deve ficar em observação clínica. Uma criança que não tenha queixas e tenha um exame físico normal após 4-6 horas de observação pode ser liberada para casa com segurança.

139. Quais são os quatro estágios clínicos da intoxicação por ferro e quais são as fisiopatologias correlatas?

Embora a presença, duração e gravidade dessas fases variem consideravelmente, as quatro fases (com tempo pós-ingestão fornecido entre parênteses) são as que se seguem:

Estágio 1 (0,5-6 horas): Durante este estágio, o ferro exibe um efeito corrosivo direto no intestino delgado. Os sintomas incluem náusea, vômitos, dor abdominal e/ou hemorragia gastrointestinal.

Estágio 2 (6-24 horas): O ferro acumula-se silenciosamente nas mitocôndrias durante este período, sendo relativamente livre de sintomas.

Estágio 3 (4-40 horas): Esta fase caracteriza-se por toxicidade sistêmica com choque, acidose metabólica, função cardíaca deprimida e necrose hepática.

Estágio 4 (2-8 semanas): Durante esta fase, pode haver desenvolvimento de estenose pilórica ou obstrução como resultado de irritação intestinal localizada anterior.

140. Qual é o método preferido de descontaminação gastrointestinal na intoxicação por ferro?

A **irrigação intestinal total** é efetiva e é o método de escolha se o paciente apresenta sintomas de intoxicação por ferro. O xarope de ipeca não é mais recomendado, e o carvão ativado não adsorve o ferro. Muitas pímulas fortificantes para adultos que contêm ferro são muito grandes para a lavagem orogástrica.

141. Como os sinais e sintomas da ingestão aguda de ferro diferem dos de outras intoxicações por metais pesados?

A ingestão de **sais de ferro** causa sintomas gastrointestinais precoces e, nos casos graves, gastrite hemorrágica, choque e coma. Após 24-48 horas, surgem evidências de lesão hepática.

A intoxicação por **chumbo** pode causar sintomas gastrointestinais leves; porém, as complicações mais temidas são a encefalopatia com vasculite cerebral, a hipertensão intracraniana e o coma, as convulsões e a lesão neurológica grave.

A intoxicação aguda por **sais de mercúrio** causa tanto uma gastroenterite hemorrágica como lesão renal. O fígado geralmente não é lesado.

A intoxicação por **arsênico** afeta múltiplos órgãos, com acentuadas alterações da pele e dos pêlos, efeitos neurológicos (encefalopatia, neuropatia periférica, tremor, coma, convulsões), infiltração gordurosa do fígado, dano glomerular e tubular renal e envolvimento cardíaco com retardos de condução e arritmias.

142. Qual é o valor da provocação com desferrioxamina?

A provocação com desferrioxamina pode, ocasionalmente, ser útil como teste de rastreamento adicional para a intoxicação por ferro de leve à moderada quando os níveis séricos de ferro não são disponíveis. No paciente assintomático ou levemente sintomático, pode ser administrada uma dose de 15 mg/kg (até 1 g no máximo) por via intramuscular. Um teste positivo (urina de cor laranja ou "vinho rosê") significa a

excreção de ferrioxamina (quelato desferrioxamina-ferro). Todos os pacientes com um teste de provocação positivo devem ser internados para a manutenção da terapia de quelação. Um teste de provocação negativo em um paciente com sintomas significativos não exclui a toxicidade pelo ferro e não deve ser considerado confiável.

143. O que é mais prejudicial: beber detergente para lavar louças ou produtos para limpeza do vaso sanitário?

Você estará melhor se tiver escolhido o produto para vaso sanitário, embora tanto a ingestão de ácido (produto para vaso sanitário) como a de álcali (detergente para lavar louças) possam causar queimaduras esofágicas graves. A lesão causada pelos **álcalis** é uma necrose de liquefação (dissolve as proteínas e os lipídeos) e, em consequência, provoca uma penetração profunda da substância cáustica, com maior lesão dos tecidos locais. Com os **ácidos**, ocorre uma necrose por coagulação, resultando na formação de uma escara, o que limita a penetração da toxina aos tecidos mais profundos. Comparados com os ácidos, os álcalis são mais comumente apresentados nas formas sólidas e em pasta, o que aumenta o tempo de contato e o potencial para lesão tissular.

144. Os esteróides são úteis para pacientes com ingestão cáustica?

O uso de esteróides no tratamento das ingestões cáusticas é controverso. Eles são usados com a intenção de reduzir a formação de cicatrizes e estenoses, mas podem interferir na cicatrização das lesões e predispor o paciente à perfuração. A maioria das autoridades recomenda, atualmente, o uso de esteróides em todas as queimaduras de segundo grau significativas. De forma alternativa, essas autoridades também defendem sua omissão nas queimaduras significativas de espessura total (quando seu uso pode ser arriscado ou ineficaz) ou nas queimaduras de primeiro grau (cuja cura sem cicatrizes já é esperada, independentemente do tratamento).

145. Que são os hidrocarbonetos que colocam o paciente em maior risco de pneumonite química?

Os hidrocarbonetos domésticos com baixas viscosidades são os que mais aumentam o risco de aspiração. Esses incluem lustra-móveis, gasolina ou querosene, terebintina e outros solventes de tintas e combustíveis mais leves.

146. Quais pacientes com ingestão de hidrocarboneto devem ser internados?

Todos os pacientes com achados clínicos significativos e pacientes com achados clínicos leves e raios X de tórax positivos devem ser internados. As crianças com história de exposição podem ter alta com segurança após 4-6 horas de observação se não apresentarem sintomas; se foram tratadas em decorrência de ingestão acidental; se apresentam tosse ou náusea transitória; se apresentam exame físico normal; e se há confiança de que voltarão para o seguimento.

147. Um paciente recebendo um fármaco antiemético (p. ex., prometazina) que desenvolve movimentos involuntários e prolongados de torção e rotação do pescoço, tronco e membros está apresentando que condição?

Distonia aguda. Essa reação distônica é classicamente observada como um efeito colateral de agentes antidopaminérgicos como os neurolépticos, os antieméticos ou a metoclopramida. Nas crianças, as fenotiazinas são os culpados mais comuns. O tratamento inclui a administração de difenidramina (Benadryl) por via oral, intramuscular ou intravenosa, em uma dose de 1 mg/kg. A benzotropina (Cogentin) também é usada em adolescentes.

148. O que “SLUDGE” e “DUMBELS” têm em comum?

Ambos os acrônimos são usados para ajudar a lembrar os problemas envolvidos com o envenenamento com organofosforados (isto é, inseticidas lipossolúveis usados na agricultura e no terrorismo, “gás nervoso”). Os organofosforados inibem a colinesterase e causam todos os sinais e sintomas do excesso de acetilcolina.

Efeitos muscarínicos: Aumento das secreções traqueal e oral, miose, salivação, lacrimejamento, micção, vômito, cólicas, defecação e bradicardia; podem progredir até o edema pulmonar franco.

Efeitos sobre o sistema nervoso central: Agitação, delírio, convulsões e/ou coma.

Efeitos nicotínicos: Sudorese, fasciculação muscular e, finalmente, paralisia.

SLUDGE: Salivação, Lacrimejamento, Urina, Defecação, cólicas Gastrointestinais, Êmese.

DUMBELS: Defecação, Urina, Miose, Broncorréia/Bradicardia, Êmese, Lacrimejamento, Salivação.

149. Que intoxicação por metal pode mimetizar a síndrome de Kawasaki?

A intoxicação por **mercúrio**. *Acrodinia* refere-se a uma forma de intoxicação por sais de mercúrio que resulta em uma constelação de sinais e sintomas muito semelhante à que é atualmente reconhecida como síndrome de Kawasaki. A apresentação clássica da acrodinia foi descrita em crianças expostas ao calomelano (uma substância usada em pós para a dentição) que é essencialmente cloreto mercurioso. O complexo sintomático incluía tumefação e rubor das mãos e dos pés, erupções cutâneas, diaforese, taquicardia, hipertensão, fotofobia e irritabilidade intensa, com anorexia e insônia. Os lactentes eram freqüentemente muito flácidos, permanecendo em uma posição de rã, com fraqueza muito significativa do quadril e dos músculos da cintura escapular. Sintomas semelhantes foram descritos em crianças expostas a outras formas de mercúrio, incluindo lâmpadas fluorescentes quebradas e fraldas enxaguadas em cloreto de mercúrio.

150. Por que o cianeto é tão tóxico?

O íon cianeto liga-se à enzima citocromo a_3 , que contém heme, na cadeia de mitocôndrias onde ocorre o transporte de elétrons, que é a via final comum no metabolismo oxidativo. Portanto, com uma exposição significativa, praticamente cada célula no corpo torna-se carente de oxigênio em nível mitocondrial e incapaz de funcionar. Como no envenenamento por monóxido de carbono, os sintomas tendem a ser mais proeminentes nos sistemas de órgãos metabolicamente ativos. O sistema nervoso central, em particular, é afetado rapidamente, causando cefaléia e tontura, que podem progredir para prostração, convulsões, coma e morte. As intoxicações menos graves podem ser notadas, inicialmente, pela queimação da língua e das membranas mucosas, com taquipnéia e dispnéia devido à estimulação dos quimiorreceptores pelo cianeto.

151. Em que situações deve-se suspeitar de envenenamento por cianeto?

- **Ingestão suicida**, geralmente envolvendo profissionais da área química, que têm acesso a sais de cianeto como reagentes.
- **Incêndios** causando combustão de materiais como lã, seda, borracha sintética, poliuretano e nitrocelulose, que resultam na liberação de cianeto.
- Pacientes que estão recebendo **infusão contínua de nitroprussiato**, um agente anti-hipertensivo que contém cinco partes de cianeto por molécula.

152. Que tipos de plantas respondem pela maior porcentagem de óbitos decorrentes dos envenenamentos por plantas?

Os **cogumelos** respondem por $\geq 50\%$ desse tipo de óbito. A variedade mais temida é a espécie *Amanita*, que causa, inicialmente, sintomas intestinais por meio de uma toxina (falotoxina) e, a seguir, insuficiência hepática e renal por meio de outra toxina (amatoxina). As outras classes de cogumelos podem causar uma variedade de sintomas de início precoce (< 6 horas), incluindo efeitos muscarínicos (p. ex., sudorese, salivação, cólicas), efeitos anticolinérgicos (p. ex., entorpecimento, mania, alucinações), gastroenterite e efeitos do tipo Antabuse (se tomados com álcool).

153. Após uma agradável refeição de *moo goo gai pan* em um restaurante chinês, uma criança de oito anos apresenta queimação facial e cefaléia. Qual é o diagnóstico provável?

A **síndrome do restaurante chinês**. Várias horas após a ingestão de comida chinesa, um paciente pode queixar-se de sensação de queimação e dormência da face e do pescoço, cefaléia e, ocasional-

mente, dor torácica grave. Os sintomas podem persistir durante 1-2 dias. A fisiopatologia permanece obscura, mas o glutamato monossódico, um aditivo alimentar, pode estar envolvido, agindo como neurotransmissor. Outros estudos sugerem que a fermentação dos ingredientes típicos da cozinha chinesa (p. ex., molho de soja, feijão preto, pasta de camarão) possa liberar histaminas que são as responsáveis pelos sintomas.

154. O visco é tóxico?

O visco, a popular planta natalina, é uma sempre-viva com pequenas bagas (*berries*) brancas. A ingestão de pequenas quantidades de bagas, folhas ou hastes pode resultar em sintomas gastrointestinais, incluindo dor, náuseas, vômitos e diarreia. Raramente, ingestões de grandes quantidades podem resultar em convulsões, hipertensão e até mesmo em parada cardíaca. Em alguns países, extratos de visco têm sido usados, ilegalmente, como abortivos, preparados em chás que são particularmente tóxicos. Nos Estados Unidos, a ligação típica a um centro de intoxicação é sobre uma criança que comeu uma ou duas bagas de visco, o que, de modo geral, não produz sinais ou sintomas significativos.

155. As pilhas de relógio ingeridas devem ser removidas?

Apesar da preocupação com a possibilidade de que uma pilha de relógio (tipo disco) possa produzir lesão intestinal corrosiva, a maioria atravessa o trato gastrointestinal sem incidentes. É indicada uma radiografia inicial para a localização. Quando a pilha está no esôfago distal, é necessária a remoção. Caso contrário, se a pilha estiver no estômago ou mais adiante, e o paciente permanecer assintomático, é apropriada a conduta expectante cautelosa. Se a pilha não for localizada nas fezes em 5-7 dias, deve ser obtida uma nova radiografia.

156. Em crianças, qual é a causa mais comum de aspiração de corpo estranho que resulta em sintomas respiratórios e exige remoção broncoscópica?

Os **amendoins** são de longe a causa mais comum, chegando a ser responsáveis por 40% dos casos em alguns estudos. Outras causas incluem nozes, outros materiais orgânicos (alimentos), sementes (girassol e melancia), gravetos, plásticos, pipocas, alfinetes e parafusos. Devido ao fato de o quadro agudo da aspiração poder mimetizar uma infecção viral do trato respiratório superior, o diagnóstico é geralmente retardado.

Black RE, Johnson DG, Matlak ME, et al: Bronchoscopic removal of aspirated foreign bodies in children. *J Pediatr Surg* 29:682-684, 1994.

157. Qual é o melhor meio de remover um corpo estranho do esôfago?

São usados três métodos, e geralmente o costume local prevalece na hora da escolha:

- A **esofagoscopia**, o método mais comumente usado, é feita sob anestesia geral.
- Uma **sonda de Foley** pode ser introduzida, ultrapassando o corpo estranho, inflada, e então tracionada para remover o objeto. Esse método de extração é usado por vários centros, particularmente para moedas, quando a ingestão ocorreu há menos de 24 horas e não há desconforto respiratório. Podem ocorrer complicações, como a obstrução da via aérea por uma moeda deslocada e a perfuração do esôfago.
- Na **bougienage**, o objeto é impelido para dentro do estômago.

TRAUMA

158. Em uma criança com traumatismo cranioencefálico, o raio X de crânio é um bom estudo de rastreamento?

Não. O uso das radiografias de crânio no manejo dos traumas da cabeça em crianças tem sido objeto de controvérsia. As radiografias de crânio irão revelar apenas anormalidades ósseas, e não as lesões intracra-

nianas. Enquanto a presença de uma fratura de crânio aumenta o risco relativo de uma lesão intracraniana em quase quatro vezes, a ausência de uma fratura craniana na radiografia simples não descarta a presença de uma lesão intracraniana. Uma radiografia normal do crânio pode ser falsamente tranquilizadora. As radiografias simples não são consideradas suficientemente sensíveis nem específicas para serem clinicamente úteis em muitas situações. Pode-se considerar a realização de radiografias de crânio em crianças em bom estado geral, com menos de três meses de idade com uma história de trauma craniano não trivial e sem a presença de hematoma ou em uma criança entre três meses e um ano de idade que tenha um hematoma craniano moderado a grave. A presença de uma fratura demanda a solicitação de uma TC. Além disso, muitos médicos consideram solicitar radiografias para as lesões temporais devido à proximidade com a artéria meníngea média, pois, quando a fratura ocorre naquela localização, aumenta a possibilidade de hemorragia epidural, mesmo com um trauma relativamente sem importância. Hematomas parietais e grandes hematomas no couro cabeludo – mas não frontais – também podem aumentar o risco de lesão intracraniana e, portanto, justificar uma TC.

Greenes DS, Schutzman AS: Clinical significance of scalp abnormalities in asymptomatic head-injured infants. *Pediatr Emerg Care* 17:88-92, 2001.

Isaacman DJ, Poirier MP, Loiselle JM, et al: Closed head injury in children. *Pediatr Emerg Care* 18:48-52, 2002.

159. Em que situações se deve considerar uma TC após traumatismo cranioencefálico?

Ainda é necessário aperfeiçoar um modelo com relação aos indicadores clínicos de lesão cerebral traumática em crianças. Contudo, aqui estão alguns índices para considerar:

- Escore da escala de coma de Glasgow <15
- Anormalidade neurológica focal
- Convulsões (precoce, focal ou prolongada)
- Fratura de crânio (especialmente fraturas basilares e deprimidas)
- Fontanela abaulada
- Perda de consciência (especialmente se for mais do que breve)
- Deterioração ou alteração persistente do nível de consciência ou do comportamento, irritabilidade
- Vômitos incoercíveis (especialmente se >4-6 horas) ou cefaléia progressiva
- Sinais de trauma craniano penetrante ou anormalidade óssea
- Idade <3 meses com trauma não-trivial
- Idade <2 anos com hematoma significativo do couro cabeludo
- Amnésia
- Cefaléia persistente

Schutzman AS: Head injury. In Fleisher GR, Ludwig S (eds): *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*, 4th ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, p. 272.

Schutzman SA, Barnes P, Duhaime AC, et al: Evaluation and management of children younger than two years old with apparently minor head trauma: Proposed guidelines. *Pediatrics* 107:983-993, 2001.

160. Se um paciente com traumatismo cranioencefálico apresenta hipotensão e bradicardia persistentes apesar dos esforços para ressuscitá-lo, o que deve ser considerado?

Choque neurogênico. O trauma da medula espinhal cervical ou torácica alta pode, freqüentemente, lesar ou romper completamente as vias simpáticas descendentes, o que resulta em perda do tônus vasomotor e do controle simpático do coração. A criança pode estar em choque hipovolêmico grave, mas não será capaz de criar uma resposta taquicárdica. O tratamento consiste em suporte cardiorrespiratório, atropina, ressuscitação hídrica e simpaticomiméticos (especialmente a epinefrina). Embora estes pacientes estejam hipovolêmicos e precisem de fluidos, a ressuscitação hídrica pode levar a uma sobrecarga de fluidos e a um edema pulmonar resultante da perda do tônus vasomotor e ao subsequente encharcamento de fluidos.

161. Quando a pressão intracraniana aumenta agudamente, quanto tempo leva até o papiledema se desenvolver?

Geralmente, 24-48 horas.

162. Quais são os componentes da Escala de Coma de Glasgow?

Desenvolvida em 1974 pelo departamento de neurocirurgia da Universidade de Glasgow, a escala foi uma tentativa de padronizar a avaliação da profundidade e duração do déficit de consciência e do coma, em particular na situação de trauma. A escala é baseada na abertura ocular e nas respostas verbal e motora, com um total de pontos variando de 3-15 (Tabela 5-6).

Tabela 5-6 Escala de coma de Glasgow

Melhor resposta verbal*

- 5 Orientado, conversação apropriada
- 4 Conversação confusa
- 3 Palavras inapropriadas
- 2 Sons incompreensíveis
- 1 Nenhuma resposta

Melhor resposta motora ao comando ou dor (p. ex., friccionar o nó dos dedos sobre o esterno)

- 6 Obedece ao comando verbal
- 5 Localiza
- 4 Retira
- 3 Flexão anormal (postura de descorticação)
- 2 Extensão anormal (postura de decerebração)
- 1 Nenhuma resposta

Abertura ocular

- 4 Espontânea
- 3 Em resposta ao comando verbal
- 2 Em resposta à dor
- 1 Nenhuma resposta

*Crianças com menos de dois anos devem receber o escore verbal total para choro após estimulação.

163. Em que diferem os diversos tipos de sinais de herniação do sistema nervoso central?

- **Herniação tentorial** (herniação unilateral do lobo temporal da fossa média para a posterior através do tentório rígido): Achados ipsilaterais do terceiro nervo (dilatação pupilar, aptose, perda da adução ocular) e hemiparesia contralateral e postura de decerebração.
- **Amígdalas cerebelares através do forame magno:** Anormalidades do tônus, bradicardia, hipertensão e insuficiência respiratória progressiva (triade de Cushing).
- **Herniação subfalcina** (herniação de um hemisfério cerebral sob a foice cerebral para o lado oposto): Fraqueza dos membros inferiores e anormalidades da bexiga.
É importante estar alerta para o fato de que esses achados clínicos tendem a se sobrepor, sendo o primeiro sintoma frequentemente uma alteração do estado de consciência.

164. Como, quando e onde devem ser usados os assentos de automóveis especiais para crianças?

Todos os 50 Estados norte-americanos exigem que as crianças que andam de automóveis sejam mantidas, em todas as ocasiões, em um assento com segurança aprovado, com base no peso, na altura ou na idade da seguinte maneira:

- Do nascimento a um ano de idade e até 9-10 kg: Assento para lactente voltado para a parte traseira
- Um ano de idade e 9-18 kg: Assento para criança voltado para a parte dianteira
- 18-27 kg ou <1,50 m: Assento usando o cinto de segurança do próprio automóvel
- >8 anos ou >1,50 m: Assento de reforço com cinto abdominal
- Todas as crianças ≤12 anos devem andar no banco traseiro

American Academy of Pediatricians: "Car safety seats: A guide for families, 2004". Disponível no endereço: www.aap.org/family/carseatguide.htm

Dowd MD: Motor vehicle injury prevention: current recommendations for child passenger safety. *Pediatr Emerg Care* 20:778-782, 2004.

165. Quais são os perigos do uso de *air bags* para as crianças?

Crianças <13 anos ou com menos de 1,52 m não devem sentar nos bancos dianteiros de veículos com *air bags*. O enchimento do *air bag* tem sido associado com lesões ameaçadoras à vida como lesões da coluna cervical e trauma craniano fechado. Outros ferimentos menos sérios incluem abrasões faciais, cervicais e torácicas, queimaduras faciais e das extremidades superiores, lesão química e dos olhos e trauma fechado do globo ocular.

McCaffrey M, German A, Lalonde F, Letts M: Air bags and children: A potentially lethal combination. *J Pediatr Orthop* 19:60-64, 1999.

166. Quais são os principais sinais de uma fratura do assoalho da órbita?

Uma força traumática aplicada no olho pode resultar em uma fratura tipo "blow-out", afetando o assoalho da órbita ou a parede medial. A fratura pode resultar de um aumento súbito na pressão intra-orbitária ou de uma força concussiva direta afetando as paredes ósseas. Os sintomas e sinais podem incluir:

- Dor ao olhar para cima
- Diplopia ao olhar para cima
- Enftalmia (isto é, deslocamento posterior do globo ocular)
- Perda da sensibilidade sobre o lábio superior e gengivas no lado lesado
- Incapacidade de olhar para cima no lado afetado em decorrência do encarceramento do músculo reto inferior
- Crepitação sobre a crista orbitária inferior

167. Quais lesões das pálpebras devem ser encaminhadas para um especialista?

- Ferimentos envolvendo o canto médio que pode ter envolvido o canalículo médio.
- Lesão na bolsa lacrimal ou no ducto lacrimal nasal, que pode potencialmente levar a uma obstrução se não for corrigida adequadamente.
- Lacerações horizontais profundas na pálpebra que podem envolver o músculo levantador e resultar em ptose.
- Lacerações da margem da pálpebra, que podem levar à chafradura se não forem corrigidas adequadamente.

American College of Surgeons Committee on Trauma: *Advanced Trauma Life Support for Doctors*, 6th ed. Chicago, American College of Surgeons, 1997, p. 414.

168. Ao fazer uma avaliação de um paciente com uma lesão ocular, quando você deve suspeitar de ruptura no globo ocular e como deve manejá-la?

O início súbito de comprometimento visual marcado em decorrência de trauma visual deve levantar sua suspeita para ruptura no globo ocular. O olho estará afundado por causa da redução da pressão intra-ocular,

e a câmara anterior estará plana ou rasa. Você poderá perceber a pupila em forma de lágrima, que é o resultado do vazamento do conteúdo da íris pela laceração ou punctura. Uma ruptura no globo ocular é uma emergência real, e um oftalmologista deve ser consultado imediatamente. A abordagem, que está resumida no acrônimo **SANTAS**, deve ser:

S = Gaze esterilizada (*sterile dressing*) e proteção devem ser colocadas sobre o olho para proteger de mais danos.

A = Antieméticos devem ser dados para o paciente, para proteger contra o aumento da pressão.

N = Não ingerir nada, em preparação para a cirurgia.

T = Vacina contra **Tétano** deve ser administrada.

A = Analgésicos, seja por via parenteral ou oral (evitar a via tópica), devem ser administrados.

S = Sedação, se não for contra-indicada por outras lesões, deve ser administrada.

American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support for Doctors, 6th ed. Chicago, American College of Surgeons, 1997, p. 416.

Rahman WM, O'Connor TJ: Facial trauma. In Barkin RM (ed): Pediatric Emergency Medicine, Concepts and Clinical Practice. St. Louis, Mosby, 1997, pp. 252-283.

169. Como varia a localização das fraturas da coluna cervical entre crianças pequenas e crianças maiores/adultos?

As **crianças menores** tendem a apresentar fraturas da coluna cervical *superior*, ao passo que as **crianças maiores e os adultos** têm fraturas que envolvem, mais freqüentemente, a coluna cervical *inferior*, pelas seguintes razões:

- Mudança do fulcro da coluna: No lactente, o fulcro da coluna cervical é aproximadamente em C2-C3; na criança de 5-6 anos, o fulcro está em C3-C4; dos oito anos de idade até a idade adulta, ele está em C5-C6. Essas alterações devem-se, em grande parte, ao tamanho relativamente grande da cabeça da criança comparada com a do adulto.
- Os músculos do pescoço das crianças pequenas são relativamente fracos.
- Os reflexos de proteção das crianças pequenas são menos efetivos.

Woodward GA: Neck trauma. In Fleisher GR, Ludwig S (eds): Textbook of Pediatric Emergency Medicine, 4th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 2000, pp. 1318.

170. Quais são os pacientes que têm SCIWORA?

Até dois terços das crianças com lesões da medula espinal têm **SCIWORA** (*spinal cord injury without radiographic abnormality*), ou seja, uma lesão medular sem alterações radiográficas. A maioria desses pacientes tem menos de oito anos de idade e apresenta sinais e sintomas que são compatíveis com lesão da medula espinal, sem evidência de anormalidades ósseas na radiografia ou nos estudos tomográficos. Postula-se que a coluna vertebral pediátrica, extremamente maleável, permite que a medula espinal seja capaz de sustentar forças de flexão/extensão sem que ocorram rompimentos ósseos. O uso mais recente da ressonância magnética nessas crianças pode ajudar a elucidar a(s) causa(s). As queixas neurológicas iniciais dessas crianças devem ser levadas a sério. Mesmo com radiografias normais, um paciente com sensorio alterado ou com anormalidades neurológicas consistentes com lesão da medula espinal (p. ex., alterações motoras ou sensoriais, problemas intestinais/vesicais, instabilidade dos sinais vitais) requer manutenção da imobilização cervical e uma avaliação mais extensa.

171. Uma única radiografia cervical lateral é suficiente para “liberar” um paciente após um trauma de pescoço?

Não. Em alguns estudos, a sensibilidade de uma única incidência para a identificação de fraturas é de apenas 80%. O American College of Radiology recomenda pelo menos três incidências: (1) ântero-posterior (incluindo a junção C7-T1, C1-C7); (2) lateral e (3) com a boca aberta (odontóide). A última incidência é, em geral, difícil de obter na criança pequena. A TC e a RM são reservadas para uma avaliação mais extensa da lesão da medula espinal quando as três incidências iniciais são negativas em pacientes sintomáticos. O uso de incidências oblíquas é controverso.

Keats TE, Dalinka MK, Alazraki N, et al: Cervical spine trauma. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria. Radiology 215 Suppl:S243-S246, 2000.

- 172. Um menino de 16 anos sofreu um ferimento punctório na região central do abdome. Seus sinais vitais são frequência cardíaca, 152 bpm; pressão arterial, 80/50 mmHg; frequência respiratória, 28 incursões por minuto. Que raios X ou testes diagnósticos devem ser solicitados?**

Nenhum! Esta criança tem um ferimento penetrante abdominal, está em choque em decorrência de hemorragia interna e precisa ser operada imediatamente. A abordagem correta para este paciente é estabilizar as vias aéreas, dar oxigênio e fluidos e transportar o mais rápido possível para a sala de cirurgia.

- 173. Se a tomografia computadorizada abdominal for negativa para um paciente com traumatismo abdominal abrupto, você pode ter certeza de que não há lesão intra-abdominal?**

Não. As TCs podem deixar passar alguns tipos de lesões gastrintestinais, diafragmáticas ou pancreáticas. Se a TC mostrar fluido na cavidade abdominal, mas nenhuma lesão óbvia no órgão, pode haver lesão no trato gastrintestinal ou no mesentério, e é necessário realizar uma intervenção cirúrgica.

American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support for Doctors, 6th ed. Chicago, American College of Surgeons, 1997, p. 166.

- 174. Por que a dor no ombro esquerdo é um sinal tão preocupante após um trauma abdominal?**

Ela pode representar o acúmulo de sangue abaixo do diafragma, resultando em dor referida ao ombro esquerdo (sinal de Kehr). O sinal pode ser demonstrado pela palpação do quadrante superior esquerdo ou colocando o paciente na posição de Trendelenburg. O sinal é preocupante pela possibilidade de lesão de órgão sólido abdominal – mais comumente o baço – e exige uma avaliação cirúrgica e estudos radiológicos (geralmente TC ou ultra-sonografia) para medir a extensão da lesão.

Powell M, Courcoulas A, Gardner M, et al: Management of blunt splenic trauma: significant differences between adults and children. *Surgery* 122:654-660, 1997.

- 175. Uma criança de cinco anos apresenta equimoses no baixo abdome após um acidente de carro. Do que você deve suspeitar imediatamente?**

As lesões dessa criança devem alertá-lo imediatamente para a possibilidade de uma **lesão causada pelo cinto de segurança**. Em crianças que são ou muito jovens (<8 anos) ou muito pequenas (<1,50 m), o cinto fica anormalmente alto no corpo da criança e, ao invés de atravessar o colo no quadril, cruza o baixo abdome. As lesões mais comuns são lesões na espinha lombar, especialmente fraturas de flexão-distração (fratura de Chance) e perfuração ou ruptura de bexiga ou intestinal.

Sivit CJ, Taylor GA, Newman KD, et al: Safety-belt injuries in children with lap-belt ecchymosis. CT findings in 61 patients. *Am J Radiol* 157:111-114, 1991.

- 176. Quando colírios para dilatação pupilar estão contra-indicados?**

Esses colírios não devem ser usados nos pacientes que necessitam de exames neurológicos sequenciais (p. ex., após traumatismo cranioencefálico grave), nos quais pode haver a possibilidade de aumento da pressão intracraniana com herniação. Eles também estão contra-indicados em caso de glaucoma de ângulo agudo. O risco de induzir glaucoma é muito baixo em crianças, mas, se estiverem presentes sintomas de glaucoma (p. ex., dor ocular moderada, redução da acuidade visual, borramento da córnea, assimetria no tamanho das pupilas, reação pupilar insuficiente), a dilatação deverá ser adiada. Todos os colírios podem apresentar efeitos colaterais, e esses podem ser minimizados pela pressão sobre o canto medial para evitar a absorção sistêmica.

- 177. Quando devem ser reimplantados os dentes que sofreram avulsão?**

A **avulsão** é o deslocamento completo do dente de seu alvéolo. Os dentes primários (isto é, os dentes de leite) não devem ser reimplantados, já que pode ocorrer anquilose dentária ou lesão no nervo da raiz do dente. Os dentes secundários devem ser reparados em até 30 minutos (menos de 10 minutos seria o tempo ideal) para maximizar a chance de viabilidade dentária. Portanto, é preferível a inserção precoce após o dente ter sido delicadamente enxaguado (mesmo que isso não resulte em um ajuste perfeito, o reimplante

pode prevenir que as raízes sequem). É importante que a manipulação das raízes seja a mínima possível. Se não foi feito o replante imediato (p. ex., no caso de paciente não-colaborativo), o dente desalojado deve ser enxaguado com delicadeza, transportado em leite ou saliva ou embaixo da língua de um dos pais, e replantado temporariamente, até que possam ser obtidos cuidados dentários definitivos.

Weiger R, Heuchert T. Management of an avulsed primary incisor. *Endod Dental Traumatol* 15:138-143, 1999.

178. Quais são as três considerações mais importantes na avaliação do trauma nasal?

- **Sangramento:** Quando persistente, o sangramento deve ser controlado com compressão, vasoconstritores tópicos, trombina tópica, cauterização e tamponamento nasal anterior ou posterior.
- **Hematoma septal:** Quando o septo nasal abaula para o interior da cavidade nasal, é provável que exista um hematoma, que deve ser drenado. Se não for feita a drenagem, o resultado poderá ser a formação de um abscesso, ou a necrose por compressão, levando a uma deformidade chamada nariz em sela.
- **Rinorréia aquosa:** Essa pode ser um sinal de fratura da placa cribriforme, do etmóide suborbitário, do seio esfenoidal, ou do seio frontal com extravasamento de líquido cefalorraquiano. Os estudos com radioisótopos ou a TC com o corante metrizamide podem confirmar a fratura. Os resultados positivos justificam a hospitalização. O trauma facial mais extenso requer a avaliação de muitos itens, em especial as fraturas mesofaciais ou a lesão ocular. Determinar se o nariz está fraturado é um item de menor prioridade, pois a redução da fratura só é feita se houver distorção do nariz. Além disso, tal distorção pode não ser adequadamente avaliada na situação aguda devido ao edema.

179. Dentro de quanto tempo a fratura nasal de uma criança deve ser reduzida?

Se a fratura do osso nasal causar assimetria (que é notada à medida que o edema do trauma agudo diminui), a fratura deve ser reduzida dentro de 4-5 dias. Uma demora maior pode resultar em união inadequada.

180. Como se distingue a drenagem de muco nasal do extravasamento de líquido cefalorraquiano?

Esse é um problema freqüente quando a criança apresenta rinorréia nasal após trauma. O teste mais simples é verificar a concentração de glicose. A concentração de glicose do líquido cefalorraquiano é de normalmente 40-80 mg/dL, ao passo que a concentração de glicose do muco nasal está, normalmente, próxima de 0 mg/dL.

181. Em um garoto de sete anos com fratura pélvica comprovada ao raio X, qual procedimento urológico é necessário e qual é relativamente contra-indicado?

Em sua passagem através da próstata, a uretra localiza-se muito próxima do osso púbico e, desse modo, está suscetível à lesão no contexto de uma fratura pélvica. Deve-se suspeitar de lesão uretral em todos os pacientes com fraturas pélvicas, mesmo naqueles sem hematúria. O procedimento diagnóstico recomendado é a **uretrografia retrógrada**. Uma próstata esponjosa e elevada ao exame retal e/ou a presença de sangue no meato uretral são sinais clínicos de possível ruptura uretral. Esses dois achados contra-indicam a inserção de um **cateter de Foley**. Uma ruptura uretral parcial pode transformar-se em uma ruptura total pela passagem da sonda.

182. Como pode ser reparado o encarceramento por zíper?

Essa situação ocorre mais comumente em meninos com prepúcios intactos. Após o uso de anestésico local (lidocaína a 1% sem adrenalina), consegue-se a liberação pela simples manipulação do zíper, cortando a trave média do zíper com um alicate ou seccionado o zíper transversalmente.

Strait RT: A novel method for removal of penile zipper entrapment. *Pediatr Emerg Care* 15:412-413, 1999.

AGRADECIMENTOS

Os editores agradecem a contribuição dos Drs. Meri Sonnett, Fred Henretig e Jane M. Lavelle, que não puderam participar das três primeiras edições de *Segredos em Pediatria*.

Profenid[®]

cetoprofeno

Seu pequeno paciente de volta à vida normal.¹

A partir de **6 meses**

de idade²

Sabor **tutti frutti**²



Seringa graduada em Kg.²

A partir de **1 ano**

de idade³

1 gota/kg³



Posologia: 3 a 4 vezes ao dia.^{2,3}

Profenid[®] é um medicamento. Seu uso pode trazer riscos. Procure o médico e o farmacêutico. Leia a bula.

Referências bibliográficas: 1) Barbieri AL. Estudo duplo-cego comparativo entre cetoprofenato de sódio (gotas) e placebo em amidalites agudas de pacientes pediátricos. *Pediatr Mod.* 1987 Set;22(8):292-6. 2) Bula de Profenid Pediátrico 3) Bula de Profenid Gotas

Informações resumidas do produto: PROFENID[®] GOTAS 2% / PROFENID[®] PEDIÁTRICO 1 mg/mL (cetoprofeno). INDICAÇÕES: Medicamento antiinflamatório, analgésico e antitérmico, sendo indicado no alívio sintomático da dor, decorrente de processo reumático, traumatismo e dores em geral, e febre. ,MS 1.1300.0271. Farm. Resp.: Antonia A. Oliveira - CRF-SP 5.854.. Última revisão em 31/03/2009. **Para informações mais detalhadas recomenda-se a leitura da bula completa de PROFENID[®] GOTAS e PROFENID[®] PEDIÁTRICO.**

SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.



Medical
Services
www.medicalservices.com.br
O seu lugar na internet

sanofi aventis
O essencial é a saúde