



**TAS**

**EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS**



## FICHA TÉCNICA

### TÍTULO

TAS - Emergências Pediátricas

### DESIGN e PAGINAÇÃO

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

### AUTORES

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

DFEM – Departamento de Formação em Emergência Médica, Responsável: Teresa Pinto

DEM – Departamento de Emergência Médica, Responsável: Fátima Rato

Carla Martins, Clifton Gala, Francisco Abecasis, Gabriel Campos, Joana Feu, João Póvoa, Paula Neto, Paulo Fonseca, Paula Soares

Versão 1.0 – Março de 2024

© copyright





## ÍNDICE

I.	INTRODUÇÃO.....	4
II.	ABORDAGEM E AVALIAÇÃO DA VÍTIMA PEDIÁTRICA .....	5
III.	ALERGIA .....	25
IV.	EMERGÊNCIAS RESPIRATÓRIAS .....	28
V.	DESIDRATAÇÃO .....	36
VI.	FEBRE .....	40
VII.	CONVULSÃO .....	43
VIII.	SÉPSIS MENINGOCÓCICA.....	47
IX.	HIPOGLICEMIA .....	51
X.	INTOXICAÇÃO.....	55
XI.	REANIMAÇÃO EM PEDIATRIA.....	61
XII.	SIGLAS.....	65
XIII.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 - Criança em internamento domiciliário .....	9
Fig. 2 - Triângulo de avaliação pediátrica .....	10
Fig. 3 - TAP de dificuldade respiratória .....	11
Fig. 4 - TAP de falência respiratória .....	13
Fig. 5 - TAP de falência circulatória/ choque .....	14
Fig. 6 - TAP de alterações metabólicas/ disfunção do SNC .....	14
Fig. 7 - Permeabilização da via aérea em latentes .....	15
Fig. 8 - Permeabilização da via aérea na criança 3 anos .....	15
Fig. 9 - Permeabilização da via aérea em criança com 6 anos.....	16
Fig. 10 - Sinais de dificuldade respiratória.....	17
Fig. 11 - Administração de oxigénio “à face” .....	19
Fig. 12 - Avaliação do pulso braquial .....	20
Fig. 13 - Avaliação do tempo de preenchimento capilar até aos 2 anos .....	20
Fig. 14 - Formas de perda de calor .....	22
Fig. 15 - Sistema de retenção para crianças .....	23
Fig. 16 - Bomba inaladora .....	29
Fig. 17 - Posição de tripé.....	29
Fig. 18 - Inaladores multidose de pó .....	30
Fig. 19 - Inaladores unidose de pó .....	30
Fig. 20 - Fisiopatologia da bronquiolite.....	31
Fig. 21 - Estruturas da Laringe inflamadas.....	33
Fig. 22 - Petéquias em lactente de 7 meses.....	49
Fig. 23 - Petéquias em criança de 3 anos.....	49
Fig. 24 - Tóxicos ao alcance da criança.....	56
Fig. 25 - Fármacos acessíveis .....	56
Fig. 26 - Envio para CODU de alerta PCR .....	63
Fig. 27 - Algoritmo SBV DAE Pediatria – Equipas de Emergência.....	64
Quadro 1 - Formula de cálculo de peso .....	9
Quadro 2 - Mnemónica para o peso alternativa às equações .....	9
Quadro 3 - Parâmetros para a idade .....	9
Quadro 4 - Valores de pressão arterial sistólica .....	10
Quadro 5 - Mnemónica TICLS - Avaliação da aparência .....	11
Quadro 6 - Avaliação do trabalho respiratório.....	12
Quadro 7 - Valores de FR de referência para a idade.....	18
Quadro 8 - Valores de referência de FC para idade .....	20
Quadro 9 - Valores de referência para a pressão arterial mínima aceitável .....	20





## I. INTRODUÇÃO

Este manual é uma ferramenta crucial para todos os operacionais dedicados a prestar assistência médica de alta qualidade a crianças em situações críticas. O nosso compromisso com a segurança e o bem-estar da vítima em idade pediátrica exige um conhecimento especializado e um conjunto de competências específicas.

Este documento foi elaborado com o intuito de fornecer orientações precisas e práticas para lidar com uma ampla gama de emergências pediátricas. A assistência a crianças em situações de crise requer uma abordagem sensível, competências técnicas avançadas e um entendimento profundo das necessidades únicas destas vítimas.

Aqui, será possível encontrar informações essenciais sobre avaliação, intervenção e transporte de bebés e crianças em situação de emergência. A nossa prioridade é garantir que, em cada situação de emergência, o formando esteja preparado para fornecer cuidados especializados, mesmo considerando a baixa estatística de ocorrências em pediatria.

Embora a prevenção seja fundamental, o papel do tripulante de ambulância de socorro é inestimável. A sua capacidade de resposta pode fazer a diferença na vida de uma criança.



## II. ABORDAGEM E AVALIAÇÃO DA VÍTIMA PEDIÁTRICA

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Identificar os estádios de desenvolvimento da criança;
- Conhecer as estratégias de abordagem e comunicação com a criança;
- Identificar as considerações a ter em conta na avaliação do cenário;
- Identificar a preparação para a atuação;
- Identificar os critérios a avaliar no Triângulo de Avaliação Pediátrica;
- Compreender as particularidades do exame ABCDE na vítima pediátrica;
- Compreender as particularidades do exame secundário na vítima pediátrica;
- Conhecer os aspetos fundamentais no transporte da vítima pediátrica.

### Enquadramento

“As crianças não são adultos em ponto pequeno”.

Prestar cuidados de emergência a crianças em ambiente pré-hospitalar coloca desafios e limitações, que obrigam os profissionais a desenvolver condutas diferentes daquelas que têm com os adultos.

Para prestar os cuidados adequados enquadraremos situações que colocam um stress adicional nos profissionais. Os antecedentes clínicos frequentemente não são conhecidos, ou não estão acessíveis. A própria vítima pediátrica, em função da sua idade, pode não ter maturidade para conseguir expressar as suas queixas convenientemente.

Aquele que pede auxílio, que se encontra junto da criança, pode não ter condições para ajudar, para fornecer a melhor história e a maior parte das vezes está demasiado nervoso e assustado.

O exame ABCDE pode ser comprometido pela incapacidade para abordar fisicamente

a criança. Os sinais vitais podem levar a erros de interpretação quando não são enquadrados nos valores normais para a idade em questão. O conhecimento de todas as particularidades na abordagem e avaliação pediátrica são determinantes na prestação de cuidados de emergência, merecendo cada estágio de desenvolvimento diferentes considerações.

São reconhecidas as limitações que existem ao nível de equipamentos e dispositivos médicos, bem como de conhecimentos específicos das particularidades anatomofisiológicas, fisiopatológicas e psicológicas das crianças. A este facto, associando uma casuística reduzida, coloca-se uma necessidade constante das equipas permanecerem formadas e atualizadas.

É função do TAS, ser capaz de promover conforto e segurança à criança, ao responsável presente e à família envolvida na ocorrência. O envolvimento dos pais na abordagem da criança é fundamental e por



isso o papel inicial de um dos elementos da equipa pode ter que passar por tranquilizar os pais e demonstrar que é fundamental a sua ajuda para os cuidados a prestar.

Este capítulo visa desenvolver as competências necessárias para reconhecer critérios de gravidade em vítimas pediátricas e a implementação de medidas que minimizem ou estabilizem a gravidade da situação.

A avaliação pediátrica, em contexto de emergência médica ou situação de trauma, implica necessariamente um conhecimento específico e um conjunto de competências dirigidas à idade em questão. Para crianças de todas as idades, a sistematização de abordagem inclui 4 passos fundamentais <sup>1</sup>.

1. Avaliação do cenário;
2. Avaliação primária;
3. Avaliação secundária;
4. Avaliação do status psicológico.

De uma maneira geral, a resposta nacional que é dada em situações de emergência pediátrica envolve os profissionais que inicialmente abordam em contexto pré-hospitalar e os profissionais que respondem em contexto hospitalar. Os dois conceitos mais importantes para compreender e responder com cuidados de emergência pediátricos de alta qualidade é a prevenção e trabalho de equipa.

A principal causa de PCR em idade pediátrica é a hipoxia, como resultado de uma deterioração progressiva da função respiratória e, posteriormente, circulatória. Raramente é um evento súbito, ao contrário do que acontece nos adultos, mas sim um processo progressivo que reflete o limite na capacidade de o organismo compensar uma lesão ou doença subjacente. Por este facto, a prioridade na reanimação pediátrica é a otimização da oxigenação (permeabilização

da via aérea, oxigenação e suporte básico de vida)<sup>2</sup>.

As causas de PCR de origem cardíaca são raras, embora também possam ocorrer. Se esta situação se revelar como muito provável (p.ex. colapso súbito numa criança com patologia cardíaca, colapso súbito em contexto de atividade desportiva, ...), o prognóstico poderá estar dependente de uma desfibrilhação precoce. Nestes casos a ativação do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), através da chamada para o 112, deverá ser a prioridade<sup>2</sup>.



## Estádios do desenvolvimento da criança

A ponderação correta da idade pediátrica é extremamente importante. Todos os cuidados, manobras e atitudes farmacológicas são ponderadas em função da idade e conseqüentemente em função do peso da criança.

A idade e o peso da criança são informações pertinentes a transmitir na passagem de dados (e no pedido de apoio) quando o meio diferenciado é equacionado. Quando uma VMER ou SIV são ativadas, as equipas preparam, em função da idade e peso, as dosagens necessárias para a situação suspeita.

Neste manual abordaremos essencialmente três faixas etárias: os recém-nascidos, os lactentes e as crianças.

Assim considera-se:

- Recém-nascido (RN): dos 0 dias (pós-parto imediato) até aos 28 dias;
- Lactente: até ao ano de idade;
- Criança: entre um ano e os 18 anos.

## Recém-Nascido

O recém-nascido é o bebé desde que nasce até aos 28 dias.

Alterações fisiológicas do recém-nascido a ter em consideração:

- Respiração predominantemente nasal (até aos 4-6 meses), pelo que a simples congestão nasal pode condicionar esforço respiratório;
- Muito sensíveis à estimulação vagal, pelo que a aspiração pode induzir bradicardias importantes;
- RN e lactentes até aos 3 meses são incapazes de produzir calor através de tremores, pelo que têm maior risco de hipotermia;

- O recém-nascido usa o espirro para desobstruir o nariz;
- Genitais encontrarem-se mais edemaciados e no caso das meninas podem apresentar um corrimento esbranquiçado (Pseudo-menstruação).

## Lactente

O lactente tem idade compreendida entre os 29 dias e 1 ano. Entre os 2 e os 6 meses os lactentes tornam-se mais ativos.

Perto de 1 ano de idade, a maioria dos lactentes começa a gatinhar ou a rastejar, coloca-se de pé e apoia-se em superfícies, começando progressivamente a caminhar.

A incapacidade de comunicação verbal por parte do lactente dificulta a avaliação dos sintomas. Por isso, deve considerar sempre a opinião dos cuidadores quando dizem que “o bebé não está bem” ou “está diferente”.



## Criança

Entre 1 e 3 anos de idade que pode ser definida como primeira infância, ocorrem grandes alterações de crescimento e desenvolvimento. É nesta fase que a criança começa a aferir a sua independência, sendo também por isso designada de “segundo estágio terrível”. Por norma, são bastante ativos, teimosos e podem ficar assustados perante estranhos.

A criança em idade pré-escolar situa-se na faixa etária que vai dos 3 aos 5 anos de idade. Criativas e pensadoras com pouca lógica, as crianças de idade pré-escolar não distinguem muito bem a fantasia da realidade e o seu nível de atenção é baixo. Exploram muito e têm pouca noção do perigo.

Entre os 6 e os 11 anos, as crianças são muito observadoras e faladoras, têm capacidade para entender a relação de causa-efeito dos seus atos.

Os adolescentes, até aos 18 anos, diferenciam-se porque são racionais, compreendem a relação causa-efeito e são capazes de se expressar por palavras. Os adolescentes estão frequentemente expostos (ou expõem-se) a vários riscos de uma só vez. Sentem que estão isentos de perigos.

### Estratégias de abordagem e comunicação com a criança

Cada criança é única, é essencial adaptar a abordagem de comunicação de acordo com a personalidade e as necessidades individuais de cada uma.

O operacional deve usar uma linguagem adequada à idade de modo a garantir que a criança entenda o que está a dizer.

O operacional deve usar uma linguagem adequada à idade para garantir que a criança entenda o que está a dizer. Deve utilizar frases simples e claras, adaptadas à idade e ao nível de desenvolvimento. Ao falar com uma criança, deve estabelecer contato visual e posicionar-se ao nível dos seus olhos.

Deve ouvir ativamente e demonstrar interesse pelo que a criança tem a dizer. Fazer perguntas abertas e dar espaço para que ela expresse os seus sentimentos. Mostrar que valoriza sua opinião.

Ser paciente, dar à criança tempo para formular suas respostas e pensamentos. Evitar interrompê-las ou apressá-las. Paciência e respeito ajudam a construir confiança e encorajam a criança a expressar-se. Criar um ambiente acolhedor e seguro, onde elas se sintam à vontade para compartilhar suas ideias, preocupações e perguntas.

Existem situações de emergência em que temos que abordar crianças com necessidades especiais como por exemplo a Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). A PEA é uma perturbação do neurodesenvolvimento que se caracteriza por dificuldades na comunicação e interação social, associadas a comportamentos repetitivos e/ou interesses marcados por objetos ou temas específicos.

A abordagem de uma criança com necessidades especiais requer compreensão, empatia e adaptação às suas necessidades individuais.

### Preparação e avaliação do cenário

Numa ativação pediátrica, até ao local da ocorrência, a equipa deve preparar-se

mentalmente para a assistência, nomeadamente para o tipo de emergência, verificar os sinais vitais de referência para a idade e equacionar que a atuação vai exigir a tríade de cuidados: Criança, Equipa de socorro e responsável pela mesma.

Prestar atenção à avaliação inicial do cenário, ter noção do equipamento pediátrico disponível na carga da ambulância, ser hábil na avaliação do Triângulo de Avaliação Pediátrica (TAP) e no exame ABCDE.

Para além de assegurar as habituais condições de segurança, é importante fazer a leitura do cenário. Alergénios, toxinas, contentores ou garrafas abertas, caixas de fármacos e armas são exemplos de ameaças que podem explicar muito do que aconteceu à criança. A própria criança pode constituir uma condição de risco para a equipa se pensarmos em cenários com suspeita de infeção (p.ex. varicela ou doença meningocócica<sup>1</sup>).

Obter a impressão do ambiente físico e observar a interação entre o cuidador/familiar com a criança. Haverá cenários onde maus-tratos e negligência terão que ser reportados e notificados noutras instâncias para proteger futuramente a criança.



Fonte: <https://www.olhardireto.com.br>

Fig. 1 - Criança em internamento domiciliário

Fórmula de cálculo do peso (Kg)

< 1 ano	1-10 anos	>10 anos
(idade em meses + 9) / 2	(2 x idade) + 8	3 x idade

Quadro 1 - Formula de cálculo de peso

Mnemónica alternativa às equações:

1 Ano = 10Kg

5 Anos = 20Kg

10 Anos = 30Kg

Quadro 2 - Mnemónica para o peso alternativa às equações

Idade	Peso (Kg)	FR (cpm)	FC (bpm)
RN termo	3,5	40	100-180
3 meses	6,0	35	90-180
6 meses	7,5	30	90-180
1 ano	10	24	90-170
2 anos	12	22	90-140
3 anos	14	20	80-140
5 anos	18	16-20	70-120
7 anos	22	16-20	70-120
10 anos	33	16-20	60-110
12 anos	40	14-18	60-100
15 anos	50	14-16	60-100
Adulto	>50	14-16	60-100

Quadro 3 - Parâmetros para a idade





Pressão arterial sistólica (mmHg)		
Idade	Normal	Limite inferior aceitável
0 – 1 mês	> 60	50-60
1 – 12 meses	80	70
1 – 10 anos	90 + (2 X idade)	70 + (2 X idade)
> 10 anos	120	90

Quadro 4 - Valores de pressão arterial sistólica

### Triângulo de avaliação pediátrico (TAP)

O TAP baseia-se, exclusivamente, na observação da vítima. Realiza-se durante o momento em que a equipa se aproxima da criança, sem tocar, apenas a observar. Pode haver situações que a aplicação de todas as componentes do TAP não é possível, no caso de a criança estar tapada com cobertor entre outros.

É constituído por três componentes<sup>2</sup>:

1. Aparência;
2. Trabalho respiratório;
3. Perfusão periférica.

Através da observação destes três parâmetros obtém-se uma impressão geral da criança. O objetivo primário é determinar nos primeiros 10 a 15 segundos, se o seu estado fisiológico é ou não potencialmente crítico.

Esta avaliação rápida define a urgência da intervenção e a celeridade com que é necessário implementar um tratamento, adequado ao seu desenvolvimento<sup>2</sup>.

O TAP permite também identificar a categoria da alteração fisiológica, mas não possibilita formular um diagnóstico.

Nesta fase inicial o objetivo é apenas perceber se a criança apresenta um problema do foro respiratório, circulatório ou neurológico.



Fig. 2 - Triângulo de avaliação pediátrica

### Aparência

Não existindo um dos lados do TAP como prioritário neste primeiro contato é o primeiro no qual reparamos e deve ser por ele que se inicia esta avaliação.

A aparência reflete a eficácia da ventilação, da oxigenação, da perfusão cerebral e do normal funcionamento do sistema nervoso central (SNC). As características mais importantes da aparência, são sumarizadas pela mnemónica "TICLS".

Os três lados do TAP (Trabalho Respiratório, Aparência e Perfusão Periférica) podem ser avaliados de forma aleatória, contrariamente ao que acontece na sequência de prioridades ABCDE.

O TAP não substitui a avaliação dos sinais vitais e a avaliação ABCDE, que fazem parte do exame primário.

Aparência	
T - Tônus	A criança está a mexer-se ou a resistir de forma vigorosa? Apresenta bom tônus muscular?
I - Interatividade	A criança está alerta? Distrai-se facilmente com objetos, sons ou pessoas? Interage com o cuidador ou com o elemento do socorro?
C - Consolo	A criança é consolável pelos cuidadores ou pelo elemento do socorro ou mantém-se a chorar e agitada mesmo após ser tranquilizada?
L – (Look) Olhar	A criança fixa o olhar numa pessoa ou está com um olhar vago (ausente) ou vidrado?
S – (Speech) – Discurso / Fala / Choro	O choro da criança é forte e espontâneo ou é fraco? O discurso é adequado para a idade ou é confuso e inapropriado?

Quadro 5 - Mnemónica TICLES - Avaliação da aparência

### Trabalho respiratório

O trabalho respiratório é o indicador fiável da capacidade de oxigenação e ventilação. A presença de esforço no trabalho respiratório reflete a tentativa da criança para compensar problemas na oxigenação e na ventilação.

Implica ouvir sons respiratórios anormais e observar sinais de esforço ventilatório.

Os sons respiratórios que podem ser ouvidos nesta componente do TAP estão descritos na próxima tabela.

O ressonar, o estridor e a rouquidão sugerem obstrução da via aérea superior.

A pieira, é o som respiratório anormal mais frequente que reflete alterações na via aérea inferior.

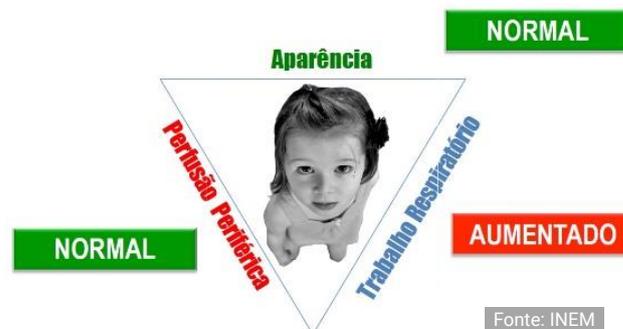


Fig. 3 - TAP de dificuldade respiratória



Indicadores de trabalho respiratório aumentado	Aspectos a considerar
<b>Sons anormais da via aérea audíveis</b>	Discurso rouco ou abafado, ressonar, gorgolejo, estridor, tosse, pieira
<b>Posicionamento anormal (Qual a posição mais confortável para facilitar a entrada do ar)</b>	Posição de “fungador” (criança sentada, com a cabeça e o queixo inclinados para a frente mantendo a via aérea permeável) 
	Posição de “tripé” (criança inclinada para a frente, apoiando a parte superior do corpo com as mãos) 
<b>Uso de músculos acessórios</b>	Balaceio da cabeça (nos lactentes), reconhecido como movimento da cabeça para trás na tentativa de inspirar Utilização de musculatura acessória ou tiragem supraclavicular que é aquela que conseguimos observar sem retirar a roupa
<b>Adejo nasal</b>	Adejo nasal, movimento ritmado da abertura das asas do nariz

Quadro 6 - Avaliação do trabalho respiratório

### Perfusão periférica

O principal objetivo desta rápida avaliação da perfusão é determinar a qualidade da circulação nos órgãos vitais. As respostas fisiológicas à perfusão inadequada pressupõem uma diminuição da circulação de sangue nas áreas anatómicas não essenciais, de forma a manter um fornecimento de sangue constante aos órgãos vitais (cérebro, coração, pulmão e rins):

- Avaliar a coloração da criança (pele, lábios, mucosas e leitos ungueais). Pálida? Cianótica? Marmoreada ou corada?
- A criança apresenta sinais óbvios de hemorragia?
- A criança está sudorética?

Se sim, podemos deduzir que existe um quadro clínico que carece de observação médica cuidada.

### Interpretação do TAP

Associando a informação proveniente dos três lados do TAP, é possível obter uma avaliação rápida da condição fisiológica da criança e identificar um dos seguintes problemas:

- Dificuldade respiratória;
- Falência respiratória;
- Choque;
- Disfunção do SNC e/ou alterações metabólicas.

Nunca ignorar o lactente pálido, com olhar vago ou que não responde de forma adequada a estímulos.

A aparência reflete a gravidade da doença/lesão, mas por si só não permite definir a causa.

### Dificuldade respiratória

Acontece quando a criança apresenta aparência e perfusão periférica normais e aumento do trabalho respiratório.

Pode-se observar adejo nasal, posicionamento anormal ou tiragem.

Esta alteração isolada no TAP informa-nos que apesar da criança apresentar compromisso ventilatório, está a compensar a situação. A sua ventilação permite-lhe responder às necessidades do cérebro e dos restantes órgãos vitais de forma eficiente.

### Falência respiratória

A criança apresenta aumento ou diminuição do trabalho respiratório e tem, simultaneamente, uma aparência anormal (hipotónica, letárgica, não interage, não está alerta, nem segue objetos. Não está consolável, a agitação e o choro não acalmam com conforto; não fixa o olhar na face; o choro não é forte nem espontâneo). Neste caso, os mecanismos compensatórios estão a falhar. A aparência anormal é o reflexo ou de hipoxia cerebral ou de retenção de CO<sub>2</sub>.

A alteração destes dois parâmetros (aparência e trabalho respiratório) exige que seja reconhecida a presença de falência respiratória, indica gravidade e possibilidade de vítima crítica.

Da mesma forma a criança que apresenta aumento do trabalho respiratório e palidez ou cianose, sinais evidentes de perfusão celular inadequada, deve ser considerada uma vítima crítica em falência respiratória.

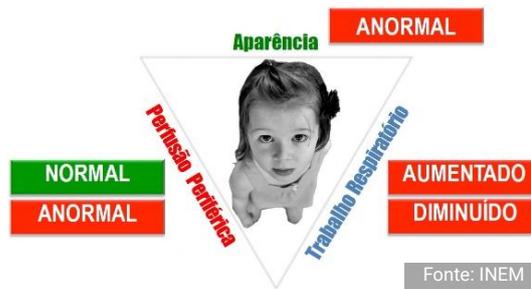


Fig. 4 - TAP de falência respiratória



## Falência circulatória / Choque

A alteração da perfusão periférica pode ser apenas o resultado de vasoconstrição por frio ou febre. Perfusão periférica inadequada e aparência anormal acontecem na presença de choque.

Neste caso, deve assumir-se que a aparência anormal indica má perfusão cerebral, sendo esta uma consequência direta da perfusão sistêmica inadequada ou insuficiente, indicando gravidade e possibilidade de vítima crítica.

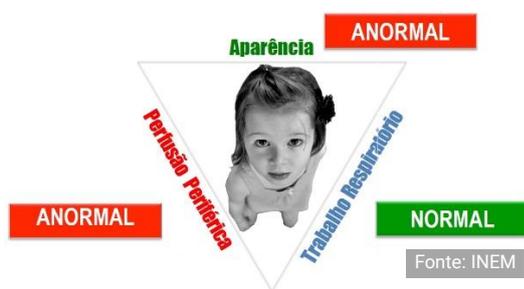


Fig. 5 - TAP de falência circulatória/ choque

## Alterações metabólicas / disfunção do SNC

Nunca esperar pelo desenvolvimento da cianose para iniciar o tratamento com aporte de oxigênio e/ ou ventilação assistida. A presença de cianose é sempre um sinal crítico que necessita de intervenção imediata.

Por vezes a aparência é a única componente alterada no TAP. Na presença deste padrão de apresentação deve-se suspeitar de disfunção cerebral ou alterações metabólicas.

A criança ou lactente poderá estar em estado pós-crítico, intoxicada, ter sofrido uma hemorragia intracerebral, ter aumento da pressão intracraniana, hipoglicemia, etc.

Só após o exame primário e a recolha da história clínica se consegue(m) identificar a(s) causa(s) subjacente(s).

Uma aparência anormal, isolada ou combinada com alteração do trabalho

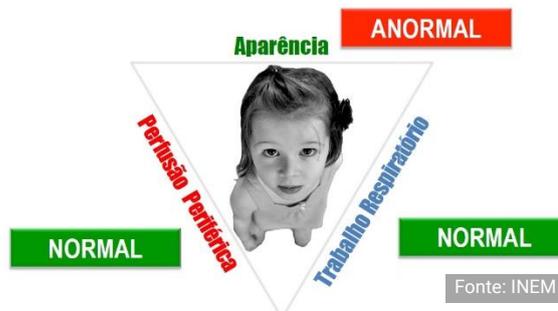


Fig. 6 - TAP de alterações metabólicas/ disfunção do SNC

respiratório e/ou perfusão, é sempre sinal de preocupação que indica gravidade e possibilidade de vítima crítica.

No fim da avaliação do TAP é possível perceber se a criança está numa situação emergente a necessitar de uma avaliação primária rápida ou se pode ser feita essa mesma avaliação sem provocar mais stress à criança.

Apesar de perceber que a situação é emergente e a necessitar de tratamento imediato, deve ser realizada a avaliação primária antes de qualquer pedido de apoio diferenciado de modo a não atrasar a realização de medidas importantes que corrijam situações potencialmente fatais.

## Avaliação Primária: ABCDE

Exame Primário, à semelhança do que acontece nos adultos, estabelece uma ordem específica para tratar de problemas que ameaçam a vida à medida que vão sendo identificados.

Tendo em conta a imaturidade da estrutura anatómica e a resposta fisiológica particular, a criança, requer atenções

especiais na avaliação inicial, que envolve os seguintes componentes:



## A - Via aérea

O exame primário inicia-se pela avaliação da permeabilidade da via aérea. O objetivo é perceber se a via aérea está permeável ou em risco. Para tal é necessário pesquisar a cavidade oral.

Se houver adequada expansão torácica e os sons respiratórios forem normais e/ou a criança falar ou chorar normalmente, mantendo a qualidade vocal, a VA está permeável.

Pelo contrário, se houver ruídos respiratórios anormais (estridor, gorgolejo, ressonar...) deve-se suspeitar de obstrução parcial da Via Aérea (VA) por mecanismo que limita o fluxo de ar (secreções, edema ou corpo estranho).

### Particularidades anatomofisiológicas

A VA da criança apenas adquire características idênticas às do adulto por volta dos 10 anos.

A cabeça é proporcionalmente maior do que o corpo. O occipital proeminente nos lactentes promove a flexão passiva o que leva à obstrução anatômica da VA. A língua é mais volumosa em relação à orofaringe.

O correto posicionamento da cabeça em posição neutra (lactente) ou "sniffing position" (criança), colocando um rolo debaixo dos ombros, com uma elevação na

cabeça, pode permitir uma otimização do alinhamento da via aérea.<sup>3</sup>

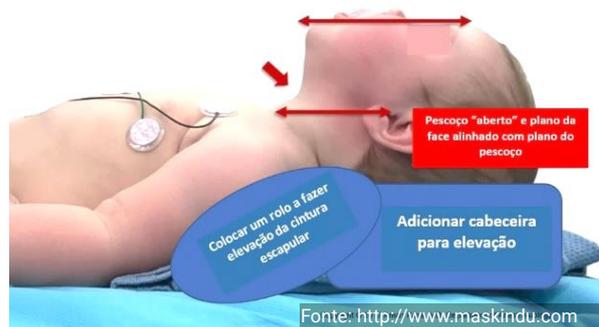


Fig. 7 - Permeabilização da via aérea em latentes

Crianças mais pequenas têm línguas largas comparativamente ao tamanho da cavidade oral. A língua torna-se causa comum de obstrução da via aérea superior, sobretudo em crianças com estado de consciência deprimido.

Na faringe as fossas nasais são de pequeno diâmetro com hipertrofia dos tecidos, a sua hiper-reatividade condiciona de maneira significativa, se necessário, o procedimento de aspiração de secreções. Existe o risco de OVA, mesmo com pequena quantidade de muco, sangue ou pela presença de corpos estranhos.

A laringe, ao ser mais cefálica e mais anterior, faz com que a hiperextensão do pescoço possa agravar a obstrução da via aérea.



Fig. 8 - Permeabilização da via aérea na criança 3 anos



Na criança inconsciente, com ou sem respiração espontânea, o principal problema é uma via aérea não segura, que deve ser otimizada de imediato, dado o risco de obstrução por queda posterior da língua. A criança pode ainda ser incapaz de libertar secreções, vômito ou sangue na via aérea superior e necessitar de aspiração. Apenas com uma via aérea permeável é possível conseguir oxigenação adequada.

Quando a VA não está permeável ou está em risco de obstrução devem-se executar de

#### PROCEDIMENTO

#### COLOCAÇÃO ADJUVANTE DA VA TUBO NASOFARÍNGEO

imediatamente manobras de desobstrução, de acordo com o mecanismo de obstrução subjacente. Só depois se deverá

#### PROCEDIMENTO

#### ASPIRAÇÃO DA VIA AÉREA

prosseguir para a avaliação da ventilação (B).

Em lactentes e crianças pequenas, as sondas flexíveis são as mais adequadas pois são menos traumáticas. A pressão de aspiração não deve ultrapassar os 150 mmHg.<sup>2,4</sup>

Nas crianças com reflexo de engasgamento presente, a aspiração deve ser efetuada com precaução pelo risco de induzir vômito. Uma aspiração prolongada ou enérgica pode causar estimulação vagal



Fig. 9 - Permeabilização da via aérea em criança com 6 anos

e induzir bradicardia. As sondas de aspiração flexíveis devem ser adequadas à idade: recém-nascido 6 Fr, lactente 8 Fr, criança pequena 10 Fr, criança mais velha 12 Fr, adolescente 14 Fr<sup>2</sup>.

#### PROCEDIMENTO

#### COLOCAÇÃO ADJUVANTE DA VA TUBO OROFARÍNGEO

#### Adjuvantes da VA

Os adjuvantes da via aérea utilizados para permeabilizar a via aérea tem as mesmas indicações que no adulto.

### B - Ventilação e Oxigenação

Avaliar a respiração da criança é fundamental para determinar se existe uma adequada ventilação e oxigenação<sup>2</sup>.

A insuficiência respiratória que conduz à paragem respiratória precede, tipicamente, a paragem cardíaca na maioria das crianças. Nestes cenários, foram reportadas taxas de sobrevivência de 43 a 82% em crianças reanimadas após paragem respiratória<sup>2</sup>.

Até aos 4-6 meses respiram preferencialmente pelo nariz, logo a congestão nasal com secreções pode causar uma dificuldade respiratória acentuada.

Para avaliar a respiração de uma criança tenha em conta o seguinte:

- Frequência, amplitude e ritmo da



Fig. 10 - Sinais de dificuldade respiratória

respiração;

- Esforço respiratório, ou seja, se existe aumento do trabalho respiratório, como por exemplo o uso de músculos acessórios, retrações intercostais ou supraesternais (tiragem);
- Avaliar saturação periférica de oxigénio com recurso de oxímetro de pulso.

Uma das principais preocupações é manter uma oxigenação adequada da criança pelo que se deve administrar oxigénio quando indicado. Se necessário, considerar assistir à ventilação com insuflador manual nas situações em que haja compromisso da ventilação confirmado por:

- Alteração do estado de consciência;

- Valores de SpO<sub>2</sub> abaixo dos 90% mesmo após administração de O<sub>2</sub> de alto débito;
- Aumento dos sinais de dificuldade respiratória apesar das intervenções da equipa;
- Frequência respiratória demasiado baixa para a faixa etária. Situações onde o padrão ventilatório não é eficaz e satisfatório para as necessidades de oxigenação.

É importante ter em conta que quanto mais pequena for a criança menos colaborante será, pelo que a aferição deste dado não será tão objetivo como é desejável.

Não menos importante é perceber que uma criança com quadro de dispneia pode também manifestar sinais de má perfusão periférica, pelo que os valores de saturação, podem não ser reais.

No cumprimento do que está estipulado para oxigenoterapia no pré-hospitalar, o operacional TAS não se deve abster de administrar oxigénio à criança que manifeste sinais evidentes de dificuldade respiratória.

### Frequência Respiratória

Quando se procura avaliar a frequência respiratória (FR) da criança deve-se ter em

Se for necessária ventilação assistida, a frequência respiratória deve estar de acordo com a idade da criança. A ventilação assistida com volume, pressão e/ou frequência exagerados é prejudicial.

Na maioria das crianças uma frequência das ventilações de resgate de 20 a 30 por minuto é adequado (1 ventilação a cada 2 a 3 segundos).



conta que podem apresentar uma ventilação com padrões de irregularidade.

Além de variarem de acordo com a idade, os valores da frequência respiratória também

Uma frequência respiratória normal não garante por si só oxigenação e ventilação adequadas. A interpretação da sua normalidade depende da aparência e da perfusão

podem ser influenciados por quadros de agitação ou febre, aumentando a taxa metabólica e, conseqüentemente, o consumo de oxigênio.

A capacidade de compensação da insuficiência respiratória é limitada, levando a uma queda mais rápida na saturação. É importante ter em mente que os músculos

A máscara de oxigênio com reservatório é a primeira escolha na criança com dificuldade respiratória grave em respiração espontânea.

intercostais são pouco desenvolvidos na criança, o que geralmente requer valores de frequência respiratória mais elevados para manter funções normais.

Uma FR > 60 cpm, sobretudo se associada a aparência anormal ou tiragem global, é indicadora de dificuldade respiratória grave e possível falência respiratória, independentemente da idade da vítima.

Idade	FR (cpm)
Recém-nascido	40-60
1-12 meses	25-40
1-5 anos	20-40
6-10 anos	15-30
> 10 anos	12-18

### Oxigenação

Não se pode desvalorizar um quadro em que a criança tem dificuldade respiratória, mesmo com valores de oximetria  $\geq 94\%$ . O aumento dos ciclos ventilatórios e da profundidade da ventilação podem manter os valores de SpO<sub>2</sub> estáveis. Rapidamente, em função da idade, a criança pode entrar em exaustão e falência respiratória. Nestas situações o valor de oximetria pode não corresponder à realidade. Para todos os efeitos, sem sinais de dificuldade respiratória e sem alteração da aparência não deve ser administrado oxigênio. A oxigenoterapia deve ser titulada para SpO<sub>2</sub> 94-98%<sup>5</sup> ou realizada em situações de dispnéia e/ou alteração do estado de consciência associada à hipoxia.

Em situações de intoxicação por monóxido de carbono deve ser mantida a administração de O<sub>2</sub> alto débito, até que a causa seja resolvida.

### Métodos para administrar oxigênio em Pediatria

O oxigênio deve ser administrado a partir de uma fonte, dotada de debitômetro capaz de fornecer 15 l/min.

- Oxigênio “à face” – método menos incomodativo para a criança que até pode ser assistido pelos pais. Crianças

pequenas, assustadas, quando se coloca oxigênio por máscara, ficam mais agitadas agravando a dificuldade respiratória. É indicado manter uma posição de conforto e o prestador de cuidados aproxima o condutor de oxigênio à face da criança. A concentração de oxigênio inspirado por este método é baixa (inferior a 30%), sendo adequado apenas para situações de menor gravidade;

Escolhendo este método não esquecer que:

- O débito de oxigênio deve ser entre 10L/min a 15 L/min;
- A fonte de O<sub>2</sub> deve estar próximo da face da criança;
- A saturação de oxigênio deve ser monitorizada.



Fig. 11 - Administração de oxigênio "à face"

Na utilização de cânulas nasais, máscara de oxigênio simples e máscara de oxigênio com reservatório os princípios de utilização são os mesmo do adulto.

### Suporte Ventilatório

Ao abordar uma vítima pediátrica em insuficiência respiratória grave, quando os ciclos são demasiado lentos para a idade em questão, em situações onde o padrão ventilatório não é eficaz e satisfatório para as necessidades de oxigenação, depois de assegurar via aérea permeável, é necessário assistir de forma manual na ventilação.

O volume necessário com máscara e insuflador manual deve produzir expansão torácica simétrica visível para os respetivos valores de FR:

- Recém-nascido - 40-60 cpm;
- Lactente e criança - 20-30 cpm.



Evitar a hiperventilação. O suporte ventilatório pode causar distensão gástrica, interferindo com a ventilação, que vai elevar o diafragma e comprometer a expansão pulmonar. Simultaneamente aumenta o risco de aspiração. A distensão gástrica pode ser minimizada executando as ventilações de forma lenta durante 1 segundo cada.

Na criança com insuficiência respiratória deve iniciar-se monitorização contínua da saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>). A equipa na avaliação ABCDE, para além de assegurar o devido pedido de apoio diferenciado deve manter estas atitudes para prevenir PCR até à chegada do meio diferenciado.

### C - Circulação

O objetivo da avaliação da circulação é determinar a qualidade da perfusão.

Na avaliação da circulação deve ser avaliado:

- Frequência, a amplitude e o ritmo do pulso;
- Coloração da pele, mucosas e a temperatura das extremidades. Um sinal importante da qualidade da perfusão é a cor da pele;
- Na criança pequena, até aos 2 anos de idade deve-se palpar o pulso braquial;
- O tempo de preenchimento capilar pode ser avaliado no leito ungueal (avaliar idealmente no centro do tórax até aos 2 anos de idade);
- Os valores de referência são iguais ao adulto.

O controlo de hemorragias segue o mesmo princípio que na vítima adulta, sendo



Fig. 12 - Avaliação do pulso braquial

fundamental prevenir o choque hipovolémico.

A hipotensão e o pulso fino são sinais tardios e graves de falência circulatória, pelo que se torna crucial a identificação do choque na sua fase inicial.



Fig. 13 - Avaliação do tempo de preenchimento capilar até aos 2 anos

Idade	Frequência Cardíaca (bpm)
Recém-nascido	100-180
1-12 meses	80-180
1-5 anos	70-140
6-10 anos	60-120
> 10 anos	60-100

Quadro 8 - Valores de referência de FC para idade

Idade	Pressão arterial sistólica (PA mínima) (mmHg)
Recém-nascido	> 60 (ou pulso central forte)
1-12 meses	> 70 (ou pulso central forte)
1-10 anos	> 70 + (2 x idade em anos)
> 10 anos	> 90

Quadro 9 - Valores de referência para a pressão arterial mínima aceitável

## D - Disfunção neurológica

O cérebro duplica de tamanho nos primeiros 6 meses de vida e atinge 80% do tamanho do cérebro adulto aos 2 anos de idade.

O crânio oferece uma proteção limitada ao cérebro da criança, tornando-a mais suscetível a traumatismos cranioencefálicos (TCE), especialmente durante o primeiro ano de vida.

É importante ter em consideração que a fontanela anterior se fecha entre os 12 e os 18 meses.

A alteração do estado de consciência (AEC) numa criança representa uma elevada probabilidade de doença grave.

Quando avaliamos o estado neurológico da criança, devemos ter em conta o estágio de desenvolvimento dela.

As crianças, por regra, são ativas e, quando incomodadas, permanecem acordadas demonstrando algum grau de irritabilidade.

Existem várias razões possíveis para a AEC, como, por exemplo, uma hipoglicémia ou um *status* pós crítico a seguir a uma convulsão.

Para a avaliação do estado de consciência deve-se:

- Utilizar a escala AVDS;
- Avaliar glicémia capilar em situações com alteração do estado de consciência ou história prévia de patologia (p.ex. diabetes);
- Verificar tamanho, simetria e reatividade pupilar;
- Avaliar défices sensitivos e motores.

Ao realizar a avaliação da glicémia capilar, é importante considerar que a obtenção

desse valor através de uma picada para colher uma gota de sangue é doloroso para a criança. Desta forma, devemos equacionar os cenários nos quais a leitura desse valor é verdadeiramente importante.

Se a criança, não apresenta AEC, num quadro de dispneia, a picada, pode desencadear o choro e agravar a dificuldade respiratória.

Na criança com alteração da aparência no TAP, não estando alerta em AVDS, ou com história de comportamento anormal de acordo os cuidadores, é fundamental a avaliação da glicémia.

## E - Exposição

Respeitando a sua dignidade, a criança deve ser exposta o tempo suficiente para se efetuar uma inspeção visual, evitando a hipotermia. Um lactente despido pode ficar rapidamente hipotérmico, mesmo com temperatura ambiente amena.

Devem pesquisar-se lesões óbvias da pele (do tipo exantema, sugestivas de infeção ou sinais de trauma), sinais de febre ou outras alterações por causas suspeitas.

Na criança com febre só se deve promover medidas de arrefecimento se não existirem tremores. As necessidades metabólicas aumentam 10-13% por cada grau de temperatura acima do normal. Como tal, se possível, deve-se remover o excesso de roupa. Se a febre não ceder podem implementar-se medidas de arrefecimento físico, desde que não provoquem desconforto na criança. Com a criança consciente e colaborante é importante o consentimento e a participação dos





cuidadores para se efetuar a exposição. A exposição é feita apenas quando há suspeita de algo que se pretende confirmar.

Vamos ver, nas patologias que mais frequentemente geram ativações, determinados cenários onde a exposição revela achados significativos. Como por exemplo, petéquias na doença meningocócica.

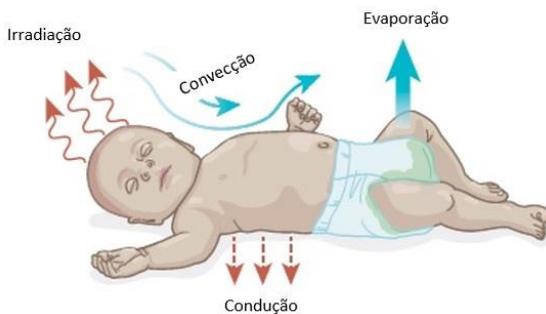


Fig. 14 - Formas de perda de calor

### Avaliação Secundária

Após a avaliação e estabilização primária da criança, é importante a realização da avaliação secundária com história clínica (CHAMU) e observação sistematizada.

É essencial não descurar pistas referentes a potenciais problemas graves, como intoxicações, distúrbios metabólicos e infeções sistémicas, que podem ocorrer em lactentes e crianças, sendo encontrados apenas achados inespecíficos.

Considerar a possibilidade de abuso infantil se os achados físicos não corresponderem à queixa principal ou se a história não for plausível.

A observação sistematizada, deverá ser realizado por segmentos corporais, na mesma sequência do adulto com exceção das crianças pequenas (lactentes e

crianças em idade pré-escolar), nas quais se deve utilizar uma sequência dos pés à cabeça. Este método permite ao profissional ganhar a confiança e cooperação da criança. É importante obter a ajuda do cuidador para efetuar o exame detalhado.

Observar o vestuário, procurar odores, manchas ou nódos que possam sugerir intoxicação. Caso exista suspeita de intoxicação, contactar o Centro de Informação Antivenenos (CIAV).

A ausência de sinais exteriores de trauma (p.ex. hematomas, equimoses, escoriações) não exclui a presença de lesões internas.

### Avaliar a dor

A dor está presente em quase todo o tipo de lesões e em grande parte das doenças. O tratamento inadequado da dor tem efeitos adversos na criança, na família e interfere com a avaliação clínica.

A avaliação da dor deve ter em consideração a idade e/ou estágio de desenvolvimento da criança.

O stress pós-traumático é também muito comum em crianças que experimentaram dor por doença ou lesão grave e não receberam alívio farmacológico. Reveste-se de grande importância o reconhecimento da dor na criança e a transmissão dessa informação ao CODU para que seja providenciada ajuda.

Quando viável, podem ser utilizadas escalas visuais de autoavaliação da dor, sendo a mais utilizada a escala de faces de *Wong-Baker*.

Em crianças a partir dos 6 anos deve ser usada a escala numérica de avaliação da dor.

### Transporte e segurança da criança

Transportar a criança em ambulância é outro desafio que se coloca.

Por vezes, não estão colaborantes e a situação clínica exige que não se crie um ambiente com maior ansiedade, pelo que, se deve usar o bom senso na hora de tomar a decisão de transportar uma criança.

Os sistemas de retenção pediátrica em macas de ambulância são projetados tendo em consideração os padrões de segurança e as idades para as quais se destinam.

É importante que os profissionais de saúde sigam as instruções fornecidas pelo fabricante do sistema de retenção e sejam treinados adequadamente no seu correto uso.

As boas práticas do transporte de crianças em ambulância, em função do estado de gravidade e dos equipamentos disponíveis, recomendam o seguinte:

1ª opção – transporte em sistema de retenção de criança (SRC), próprio para macas de ambulâncias. Este sistema é



Fig. 15 - Sistema de retenção para crianças

preso à maca através de 2 cintos, permite um transporte seguro e ao mesmo tempo observar continuamente a criança.

2ª opção – transporte em SRC da própria vítima adaptado à maca da ambulância. Esta técnica pressupõe que o sistema onde a criança está colocada esteja preso em três pontos à maca.

3ª opção – transporte na maca com a cabeceira levantada e com preenchimento dos espaços laterais.



## Pontos a reter



- O TAP realiza-se no primeiro momento de aproximação à vítima pediátrica;
- Com o TAP é possível definir qualitativamente se a criança é vítima crítica ou não;
- O TAS durante a avaliação pediátrica ABCDE deve ter presente as particularidades anatómicas e fisiológicas;
- O envolvimento do cuidador/responsável pela criança pode ser crucial para a prestação com sucesso de alguns cuidados;
- A máscara de oxigénio com reservatório é a primeira escolha na criança gravemente doente em respiração espontânea;
- Todo o operacional que trabalhe com crianças tem de estar apto a realizar ventilação manual de forma eficaz.

### III. ALERGIA

#### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer um quadro de alergia;
- Identificar um quadro de anafilaxia;
- Identificar a sintomatologia na alergia;
- Atuar na alergia.

#### Enquadramento

A alergia é uma resposta exagerada do nosso sistema imunológico a uma substância com a qual o organismo entrou em contato. Pode ocorrer por meio do contato respiratório, por via cutânea ou por ingestão da substância. Existem diversos alergénios, os mais comuns são:

- Ácaros presentes na poeira;
- Fungos;
- Medicamentos;
- Pelos de animais domésticos;
- Nozes;
- Picadas de insetos;
- Plantas;
- Crustáceos;
- Pólen das flores;
- Metais, entre outros.

A alergia caracteriza-se, portando, por uma reação de hipersensibilidade que se desenvolve em minutos ou horas após exposição a um alergénio. Pode levar a alterações cutâneas, compromisso da via aérea (podendo apresentar estridor inspiratório), compromisso respiratório (hipoxia) e/ou compromisso circulatório (hipotensão).

A alergia é o resultado da ação do sistema imunológico. As causas mais comuns nas crianças são alimentos, seguidos das picadas de insetos e drogas.

Uma reação alérgica pode evoluir para uma anafilaxia (com ou sem choque anafilático), representando uma situação grave que pode levar à morte por compromisso respiratório e circulatório.

Em algumas situações, podem estar presentes apenas manifestações gastrointestinais e cutâneas, representando, mesmo assim, uma situação que carece de vigilância.



#### Sintomatologia: Alergia

- Exantema urticariforme (manchas avermelhadas);
- Prurido (“comichão”);
- Vômitos e diarreia;
- Edema das estruturas da VA, lábios e rosto (“olhos edemaciados”);
- Tosse e Pieira;
- Dispneia.

No decorrer da alergia, a anafilaxia é uma reação alérgica mais grave que envolve uma



resposta generalizada, multissistêmica a um alérgeno (substância estranha ao organismo). As vias aéreas e o sistema cardiovascular são locais importantes desta reação, que pode ser potencialmente fatal. Caracteriza-se por uma reação de hipersensibilidade sistêmica grave que se desenvolve em minutos/horas após exposição a um alérgeno com:

- Alteração cutânea-mucosa (urticária, angioedema);
- Compromisso da via aérea (estridor, broncoespasmo);
- Compromisso circulatório (hipotensão) – choque distributivo, existe volume, mas está fora dos vasos sanguíneos.

### Potencialmente fatal na anafilaxia:

**Via aérea:** edema, rouquidão, estridor.

**Ventilação:** taquipneia, pieira, cansaço, cianose, SpO<sub>2</sub> <92%, confusão.

**Circulação:** palidez, hipotensão, sudorese, desmaio, sonolência/coma.



### Atuação: Alergia em pediatria

- Afastar o fator desencadeante, ou retirar a vítima do local, o mais precocemente possível;
- Administrar oxigênio de acordo com protocolo de administração de oxigênio;
- Recolher informação sobre o eventual alérgeno;
- Perante sinais de gravidade, nomeadamente perante sintomatologia de reação anafilática, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU;
- Transporte da vítima mantendo a via aérea permeável.

## Pontos a Reter



- É importante reconhecer os sinais de sintomas de um quadro de alergia;
- Depois de identificar o alergénio em causa, caso seja possível deve minimizar-se ou evitar-se o contacto da vítima com o mesmo;
- Durante a avaliação inicial se existir qualquer compromisso em A, B ou C solicitar apoio diferenciado;
- Em quadros graves de anafilaxia o operacional deve promover a rápida evacuação ou rendez-vous com equipa diferenciada.





## IV. EMERGÊNCIAS RESPIRATÓRIAS

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer um quadro de dificuldade respiratória;
- Identificar sinais de dificuldade respiratória no quadro clínico de asma, bronquiolite aguda, laringite aguda;
- Atuar em situações de emergências respiratórias.

### Asma

#### Enquadramento

A asma é uma doença inflamatória que afeta 1-18% da população em diferentes países, sendo muito frequente na infância e adolescência<sup>6</sup>.

Deve-se a um estreitamento dos brônquios, que dificulta a saída do ar durante a expiração. É a doença crónica que mais afeta as crianças.

A maioria das crises de asma em crianças são desencadeadas por infeções respiratórias altas e por exercício físico intenso. Pode também ser desencadeada pela exposição ao ar frio, emoções fortes, exposição a qualquer tipo de fumo ou a diversos alérgenos.

A asma como patologia caracteriza-se pela sibilância na auscultação e pieira audível. A pieira representa um sinal frequente, dado que pode ocorrer de forma recorrente e com prevalência crescente.

Assume enorme relevância e impacto na família e na sociedade pelos custos inerentes.

Em Portugal, a asma é uma entidade prevalente em idade pré-escolar. Até aos

3 anos de idade, 30 a 50% das crianças têm pelo menos um episódio. Na maioria dos casos, até à idade escolar, deixam de surgir esses episódios<sup>7</sup>.

De acordo com a Sociedade Portuguesa de Alergologia, os principais desafios na gestão da asma incluem a dificuldade de adesão à terapêutica (encarar a asma como uma doença crónica e necessidade de medicação diária), o uso incorreto dos dispositivos inalatórios, a utilização excessiva de medicamentos de alívio rápido (broncodilatadores de curta ação) e uma má perceção do controlo da doença. No Inquérito Nacional de Asma, 88% da população acreditava ter a asma controlada, mas apenas 57,5% estava realmente controlada.

A resposta inflamatória provoca uma obstrução grave à passagem do ar, causa dispneia, compromete a ventilação e consequentemente a perfusão de oxigénio aos tecidos. Estas alterações levam a um estado de hipoxia, visto que os alvéolos continuam a receber perfusão sanguínea, mas são incapazes de oxigenar o sangue.

Normalmente crianças que já têm diagnóstico de asma, têm medicação broncodilatadora, com prescrição médica, que alivia os sintomas respiratórios.



### Sintomatologia: Asma

- Dispneia;
- Sinais de esforço ventilatório;
- Dificuldade em completar frases;
- Taquipneia e taquicardia;
- Pieira (som tipo “chiar de chaleira”);
- Uso excessivo de músculos abdominais;
- Cianose ou pele marmoreada;
- Saturação periférica de oxigênio normal ou baixa;
- Posição de tripé.



Fig. 17 - Posição de tripé



### Sintomatologia: Crise de asma grave

- Alteração do estado de consciência;
- Tiragem e utilização de musculatura acessória;
- Exaustão ventilatória;
- Diminuição ou ausência de sons ventilatórios;
- Bradipneia e/ou alteração do padrão ventilatório.



Fonte: <https://www.minhavidade.com.br/>

Fig. 16 - Bomba inaladora

A sibilância constitui um sinal respiratório inespecífico.<sup>7</sup> É classicamente definido como um som musical contínuo, de alta frequência, audível com ou sem estetoscópio (sibilo e pieira respectivamente), predominante na expiração e resultante da obstrução do fluxo das vias aéreas inferiores<sup>7</sup>.

Em linguagem comum utilizam-se termos como “apito no peito”, “assobios” ou “gatinhos no peito”.



### Atuação específica

É importante que se recolha informação sobre o esquema de tratamento, junto dos pais ou com a criança quando ela já tem a medicação consigo. Informação sobre as doses e os esquemas pediátricos são importantes para no momento da passagem de dados o médico regulador poder decidir.

Habitualmente a criança deve ter com ela a medicação/câmara expansora e o esquema de tratamento. É importante verificar os prazos de validade dos medicamentos.



### Atuação: Asma em pediatria

- Atuação compatível com situação de asma no adulto, difere na administração de O<sub>2</sub>;
- Administração de oxigénio suplementar de acordo com orientação técnica;
- Sem oximetria administrar O<sub>2</sub> a 15L/min nas crises de asma moderadas ou graves.



Fig. 18 - Inaladores multidose de pó



Fig. 19 - Inaladores unidose de pó

## Bronquiolite

### Enquadramento

Surge como uma infeção respiratória aguda que carece de diagnóstico clínico. São incluídas neste diagnóstico as crianças com menos de 2 anos de idade, tipicamente uma patologia obstrutiva. O vírus sincicial respiratório (VSR) é responsável por até 75% dos casos (outros vírus implicados são rinovírus, metapneumovírus, parainfluenza, adenovírus, influenza A e B, coronavírus e bocavírus)<sup>8</sup>.

Casos ligeiros podem ser tratados no domicílio, mas crianças com dificuldade respiratória moderada a grave, incapacidade alimentar ou apneia devem ser encaminhadas para meio hospitalar<sup>9</sup>. O tratamento passa por hidratação adequada e suporte com oxigénio.

Em situações graves pode haver necessidade de internamento em unidades de cuidados intensivos. É uma causa importante de morbilidade e mortalidade nos primeiros dois anos de vida. Os lactentes são particularmente sensíveis a esta patologia devido à dimensão reduzida das vias aéreas, elevada resistência à passagem do ar e capacidade ineficaz de desobstrução das mesmas.

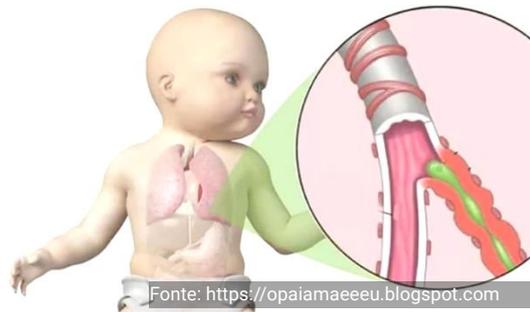


Fig. 20 - Fisiopatologia da bronquiolite

A bronquiolite é uma infeção com padrão típico de sazonalidade (novembro a abril, nos países temperados do hemisfério norte, como Portugal), sendo possível a reinfeção numa mesma época sazonal. A permanência em espaços fechados, associado a fatores relacionados com o clima, como a inalação de ar frio e seco que podem prejudicar a função ciliar e a inibição de respostas antivirais dependentes da temperatura, podem influenciar a transmissão e a gravidade da doença<sup>9</sup>.

A bronquiolite é caracterizada por inflamação extensa, edema das vias aéreas, aumento da produção de muco e necrose das células inferiores das vias aéreas.



### Sintomatologia: Bronquiolite

- Quadro de constipação inicial;
- Diminuição do apetite, por vezes com desidratação;
- Febre, geralmente inferior a 39°C;
- Períodos de apneia (< 2 meses de idade);
- Evolução do quadro para tosse persistente e aumento da frequência respiratória e tiragem (entre o 3º e 5º dias), que melhora habitualmente entre o 5º e o 6º dia;
- Taquipneia, tiragem, adejo nasal e balanceio da cabeça;
- Hipoxemia;
- Taquicardia;
- Aumento do tempo de reperusão capilar;
- Sinais de desidratação como mucosas secas, fontanela deprimida.

### Atuação: Bronquiolite



- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU;
- Elevação da cabeceira da cama, maca ou berço a 30°;
- Desobstrução nasal através de limpeza suave das secreções;
- Aspiração suave das secreções nasais evitando a aspiração nasofaríngea devido ao risco de trauma e consequente agravamento do edema e irritação;
- Perante uma vítima com bradipneia ou sinais de exaustão respiratória, iniciar suporte ventilatório adequado com máscara e insuflador com O<sub>2</sub> alto débito;
- Administração de oxigénio de acordo com orientação técnica;
- Nas dispneias moderadas ou graves, sem oximetria disponível, administrar O<sub>2</sub> a 15L/min;
- Recolher informação:
  - Tempo de início de sintomas;
  - História de episódios anteriores;
  - Sintomas iniciais;
  - Dias de quadro clínico.
- Transporte da vítima com elevação da cabeceira, para posição sentada, ou *Fowler*.

## Laringite

### Enquadramento

A laringite é uma inflamação da laringe, que é a zona da garganta que inclui as cordas vocais. Manifesta-se sobretudo durante a noite, altura em que a dificuldade respiratória parece piorar devido ao ambiente quente do quarto, com uma tosse repentina, rouca e aflitiva que leva muitos pais à urgência ou a ligar 112. Durante o dia o quadro parece melhorar.

A principal causa da laringite aguda é infecciosa. Em mais de 80% dos casos é uma infeção por vírus (p.ex. Parainfluenza, Influenza, Vírus Sincicial Respiratório, Adenovírus, Rinovírus) ao nível da via aérea superior, frequentemente nas crianças entre os 6 meses e os 3 anos de idade, com um pico de incidência aos 2 anos de idade. Atinge maioritariamente os tecidos subglóticos, resultando em edema e redução do lúmen da via aérea. A sua instalação é tipicamente lenta e é usualmente acompanhada de febre baixa.

O frio funciona como anti-inflamatório, reduzindo o inchaço da laringe e melhorando os sintomas. Ambientes com aquecedores ligados ou lareira acesa, ao contrário do que a maioria dos pais pensa, são mesmo de evitar pois vão agravar os sintomas.



Fig. 21 - Estruturas da Laringe inflamadas



### Sintomatologia: Laringite

- Tosse lárínea, conhecida como tosse de “cão”;
- Rouquidão ou mudanças na voz;
- Estridor, que ocorre quando a criança inspira. O estridor é mais comum durante a inspiração;
- Dificuldade respiratória principalmente durante os episódios de tosse.



### Atuação: Laringite

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU;
- Elevação da cabeceira da cama, maca ou berço a 30°;
- Administrar oxigênio suplementar de acordo com orientação técnica;
- Minimizar stress que provoque choro na criança;
- Não aquecer demasiado o ambiente em volta da criança;
- Considerar colocar a criança à janela para respirar ar frio se estridor em repouso;
- Recolher informação:
  - Tempo de início de sintomas;
  - História de episódios anteriores;
  - Sintomas iniciais;
  - Dias de quadro clínico.
- Transporte da vítima com elevação da cabeceira, para posição sentada, ou *Fowler*.

## Pontos a reter



- Asma é uma patologia com diversas apresentações, caracteriza-se normalmente pela inflamação crónica da VA ou árvore brônquica inferior;
- Se houver um fator desencadeante deve ser identificado e limitado;
- Dos diversos sintomas respiratórios destaca-se a dispneia com pieira audível;
- Com sinais de gravidade respiratórios é necessário solicitar apoio para prevenir falência e se viável agilizar rendez-vous com meio diferenciado;
- Se não houver uma leitura fiável de oximetria de pulso o operacional deve iniciar oxigenoterapia;
- A bronquiolite aguda é uma das infeções respiratórias mais comuns nos primeiros dois anos de vida, sendo o vírus sincicial respiratório responsável por até 75% dos casos;
- A maioria dos casos tem apresentação ligeira e podem ser eficazmente tratados em ambulatório;
- O agravamento ocorre geralmente entre o 3º e o 5º dia;
- O tratamento passa por hidratação adequada e suporte com oxigénio;
- A laringite aguda pode ser uma situação assustadora que leva muitos pais à urgência, mas frequentemente é benigna e autolimitada;
- Manifesta-se sobretudo durante a noite, altura em que a dificuldade respiratória parece piorar devido ao ambiente quente do quarto, com uma tosse repentina, rouca e aflitiva;
- É importante minimizar stress na criança, não aquecer demasiado o ambiente em volta da criança e transportar à urgência pediátrica com cabeceira elevada.



## V. DESIDRATAÇÃO

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer a desidratação em função da idade pediátrica.

### Enquadramento

A desidratação ocorre pela perda de líquidos excessiva do corpo, geralmente causada por vômitos e diarreia.

É preocupante devido à perda associada de eletrólitos que são minerais essenciais à vida, presentes na corrente sanguínea e dentro das células como o sódio, potássio, cloreto e bicarbonato.

Para além dos vômitos e diarreia, existem outras causas, como febre, queimaduras, insolação, transpiração abundante ou reduzida ingestão de líquidos. Esta última situação ocorre com maior regularidade em bebés ou crianças pequenas que são dependentes de adultos, para satisfação das suas necessidades.

A desidratação é um sintoma ou sinal de outra doença, frequentemente da diarreia.

Se a criança (mais de 1 ano) apresentar várias (mais de 5) dejeções diarreicas por dia, provavelmente irá necessitar de uma reidratação oral com sais minerais. A desidratação grave pode ser fatal.

O tratamento consiste na hidratação com soluções que tenham eletrólitos administrados por via oral, ou em casos graves, por via intravenosa.



### Sintomatologia: Desidratação



- Sede;
- Mucosas secas, saliva espessa e branca;
- Língua encortiçada;
- Pele seca, olhos sem brilho e prega cutânea (que se mantém após beliscar);
- Apatia;
- Diminuição do débito urinário;
- Fontanela anterior deprimida (avaliado até aos 18 meses).

#### **Bebés desidratados precisam receber cuidados médicos imediatamente se apresentarem:**

- A fontanela anterior deprimida (encerra por volta dos 18 meses);
- Os olhos “encovados”;
- Ausência de lágrimas ao chorar;
- A boca seca;
- Diminuição da quantidade de urina (urinam menos vezes e menor quantidade);
- Menos alerta e menos ativo (letárgico).



### **Atuação: Desidratação**

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU.

#### **Identificar sinais de desidratação**

- Se vômitos e diarreia, tentar quantificar e qualificar o número de episódios e o espaço de tempo;
- Número de fraldas e intervalo de tempo;
- Referência às quantidades nas fraldas;
- Episódios de vômitos e intervalo de tempo.

#### **Se vômitos**

- Fazer pausa alimentar de pelo menos 30 minutos (identificar hora do último vômito);
- Dar líquidos, mas sempre em pequena quantidade de cada vez;
- O princípio para as crianças não vomitarem é não lhes encher muito o estômago, pelo que é fundamental dar líquidos, mas sempre em pequenas quantidades;
- Hidratar com colher de sopa de 5 em 5 minutos e ver se a criança tolera;
- Vigiar a quantidade de urina que a criança produz. Um dos principais indicadores de que a hidratação está a ser eficaz é o aumento do volume de urina.

#### **Recolher informação:**

- Tempo de início dos sintomas;
  - Evolução do quadro clínico;
  - Sintomas associados;
  - Hábitos farmacológicos e história prévia das medicações utilizadas associados.
- Transporte seguro.

## Pontos a Reter



- A desidratação ocorre quando há uma perda significativa de água do corpo, bem como a perda de quantidades variadas de eletrólitos;
- A desidratação é um sintoma ou sinal de outra doença, frequentemente da diarreia;
- A desidratação moderada faz com que a criança interaja ou brinque menos, tenha boca seca e urina com menos frequência;
- Alteração do estado de consciência é um sinal de gravidade na desidratação grave que indica necessidade de apoio diferenciado e referência imediata para um serviço de urgência pediátrico.



## VI. FEBRE

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer a febre;
- Relacionar a febre com a história e o quadro clínico da criança;
- Identificar e adequar as atitudes e cuidados que visam o arrefecimento gradual da criança.

### Enquadramento

Surge como sintoma comum nas doenças agudas infantis. Manifesta-se como resposta de defesa do organismo contra a infeção. Pode surgir subitamente e ser acompanhada de extremidades frias e tremores.

Sendo uma manifestação frequente na criança, leva à preocupação dos pais e é motivo de muitas idas ao SU pediátrico. Não é uma doença, mas sim um sintoma, comum a várias doenças, bem como à exposição prolongada ao calor. Consiste no aumento da temperatura corporal acima da variação diária normal.

A temperatura do corpo é controlada por um centro regulador, que equilibra ganhos e perdas de calor, de acordo com um ritmo diário normal (ritmo circadiano). As temperaturas são mais baixas de manhã e mais elevadas (de cerca de 1°C) ao fim da tarde. Assim, a temperatura corporal sofre variações ao longo do dia, oscilando entre 36,5 – 37,5°C.

Segundo a DGS<sup>10</sup>, considera-se febre a partir do valor de temperatura:

- a) Retal  $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- b) Axilar  $\geq 37,6^{\circ}\text{C}$
- c) Timpânica  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$
- d) Oral  $\geq 37,6^{\circ}\text{C}$ .

É uma resposta de defesa do organismo perante uma infeção. O aumento da temperatura corporal contribui para a inativação dos microrganismos e controlo da sua multiplicação. Por estas razões, a febre só deve ser combatida para aliviar o desconforto existente. A utilização de antipiréticos em excesso pode ser prejudicial, não só pela toxicidade dos mesmos, mas também porque se pode estar a prolongar a doença e as suas complicações.

O uso prolongado de paracetamol pode produzir lesão renal e a sua sobredosagem pode levar à insuficiência hepática. O ibuprofeno pode causar dispepsia, hemorragia gastrointestinal, fluxo sanguíneo renal reduzido e raramente meningite asséptica, toxicidade hepática ou anemia aplástica.

A temperatura poderá ser medida por equipamentos com infravermelhos, que permitem medir a temperatura em contato direto com a pele ou a uma distância de até 5 cm da testa. Deve-se cumprir as indicações de avaliação dos fabricantes e nos casos em que as instruções recomendam encostar o aparelho na pele, deve limpar-se após o seu uso com compressa embebida em álcool.



### **Atuação: Febre**

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU.

### **Identificar sinais de Alarme**

- Febre em lactente com menos de 3 meses de idade;
- Febre com mais de 3-4 dias de evolução, sem sinais de melhoria (picos febris mais espaçados e/ou mais baixos);
- Temperatura corporal superior a 40°C;
- Presença de manchas ou pintas no corpo;
- Presença de pieira, convulsões, dificuldade respiratória, vômitos incoercíveis ou desidratação;
- Prostração/sonolência;
- Febre em criança com doença crónica.

### **Medidas de arrefecimento corporal (se a vítima não tiver tremores)**

- Retirar peças de roupa excessivas e manter a criança protegida do ambiente frio;
- Perante uma criança com via aérea permeável, pode-se oferecer líquidos de acordo com a preferência (água, chás, sumos);
- Recolher informação:
  - Tempo de início dos sintomas;
  - Quadro de sinais de infeção;
  - Episódio de crise convulsiva;
  - Sintomas associados;
  - Patologia prévia;
  - Hábitos farmacológicos.
- Transporte mantendo a via aérea permeável.



## Pontos a Reter



- A febre, isoladamente, dificilmente será motivo de ativação 112;
- A febre não é uma doença, mas sim um sintoma;
- A febre é uma resposta de defesa do organismo perante uma infecção;
- Considera-se febre a partir do valor de temperatura Retal  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , Axilar  $\geq 37,6^{\circ}\text{C}$ , Timpânica  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$  e Oral  $\geq 37,6^{\circ}\text{C}$ .



## VII. CONVULSÃO

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer uma convulsão na vítima pediátrica;
- Identificar os principais motivos de convulsão;
- Identificar o tipo de convulsão;
- Atuar durante a convulsão;
- Atuar no estado pós-crítico;
- Identificar critérios de gravidade em ABCDE na criança que teve uma convulsão.

### Enquadramento

Convulsão é a contração involuntária da musculatura, com movimentos desorganizados, generalizados ou focais, provocados por descargas elétricas anormais dos neurónios numa determinada região cerebral. Esta descarga anormal pode causar convulsões que se traduzem visivelmente em movimentos involuntários.

A convulsão pode ser acompanhada de mordedura da língua, salivação excessiva, desvio do olhar e incontinência de esfínteres, podendo ou não levar à perda de consciência.

As convulsões nos recém-nascidos e nos lactentes, cujo SNC é imaturo, podem ser muito subtis e manifestar-se apenas por um olhar vago, por movimentos de sucção ou por movimentos do tipo “pedalar”.

Nas crianças mais velhas, as convulsões já são mais evidentes, manifestando-se normalmente por contrações musculares repetidas (atividade tónico-clónica) e pela perda de consciência, semelhante ao adulto. Este tipo de crises, também designadas por generalizadas, são as mais frequentes na vítima pediátrica.

Apesar da febre ser a causa mais frequente, há outras causas possíveis para as convulsões em pediatria, nomeadamente:

- Epilepsia;
- Infeções no SNC;
- Intoxicações;
- TCE;
- Hipoglicémia;
- Hipoxia;
- Golpe de calor.

Podendo não haver história significativa, nos recém-nascidos, as convulsões podem ser causadas por:

- Hipoglicémia;
- Malformação cerebral, anomalias cerebrais durante a gestação, hipoxia durante o nascimento;
- Doenças hereditárias;
- Consumo de drogas ou medicamentos durante a gestação.

A convulsão febril é uma crise generalizada (tónico-clónica) com duração inferior a 5 minutos. Ocorre, frequentemente, em crianças com idades compreendidas entre os 6 meses e os 5 anos. Estes tipos de convulsões habitualmente cessam antes da chegada da equipa de emergência. O foco de atuação, está em prevenir nova convulsão se a febre não diminuir.



O sistema nervoso nas crianças é mais sensível do que o do adulto a pequenas alterações de temperatura, pelo que, uma elevação rápida da temperatura corporal tem maior probabilidade de desenvolver uma convulsão do que uma elevação progressiva.

Por norma, são episódios inaugurais e é possível que os cuidadores se apresentem muito ansiosos e extremamente preocupados. A maioria das vítimas permanece estável e não requer cuidados especiais, mas necessita de avaliação médica, em ambiente hospitalar, para determinar a origem da crise e proceder ao acompanhamento exigido.

### Pós crise convulsiva

Costuma ocorrer após as crises convulsivas generalizadas. É caracterizado por prostração profunda, cefaleias, confusão e dor muscular. Este estado pode durar minutos a horas.

Quando o cuidador administra medicação anticonvulsivante pode influenciar um estado de alerta diminuído depois da convulsão. A depressão do estado de consciência não é apenas atribuível ao status pós-crítico, pode ser consequente da medicação. Situação que deve redobrar a preocupação na permeabilidade da VA, na ventilação e oxigenação. A medicação em questão é depressora do tónus e do centro ventilatório cerebral.



### Sintomatologia: Convulsão

- Em recém-nascidos, as convulsões podem ser difíceis de reconhecer. Os recém-nascidos podem apertar os lábios ou mastigar involuntariamente. Os olhos podem parecer estar a olhar em direções diferentes. Podem ficar hipotónicos (flácidos) periodicamente e/ou parar ocasionalmente de respirar;
- Em lactentes ou crianças pequenas, uma parte (focal) ou todo o corpo (generalizado) pode manifestar convulsão, ou seja, espasmos involuntários, ou apresentar aumento do tónus muscular (ficar rígido);
- Involuntariamente os membros podem mover-se. A criança pode ter o olhar fixo (crise de ausência), ficar confusa ou referir ter sensações estranhas (p.ex. parestesias) em algumas partes do corpo.



### Atuação: Convulsão

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU.

### Durante a convulsão

- Por impossibilidade de avaliar um “ABC” de forma adequada – administrar O<sub>2</sub> alto débito a 15l/min;
- Solicitar apoio diferenciado de imediato;
- Se os pais tiverem medicação SOS anticonvulsivante para administrar nesse momento, auxiliar os pais no posicionamento da criança.

### Pós crise convulsiva

- Avaliar e corrigir ABCDE;
- Posição de recuperação quando indicado, mantendo permeabilidade da VA durante o estado pós-crise;
- Suspende ou limitar o fator desencadeante;
- Administrar oxigênio suplementar se a SpO<sub>2</sub> estiver inferior a 92% e continuar até que o estado de consciência esteja completamente recuperado;
- Sem valores de oximetria e com alterações significativas em A, B e C administrar O<sub>2</sub> a 15L/min;
- Recolher informação:
  - Tempo de início dos sintomas;
  - Duração da convulsão;
  - Obter informação para caracterizar convulsão: Focal ou generalizada;
  - Sintomas associados;
  - Patologia prévia;
  - Hábitos farmacológicos;
  - Causas da convulsão.
- Transporte mantendo a via aérea permeável.



## Pontos a Reter



- Convulsão é a contração involuntária da musculatura, com movimentos desorganizados, generalizados ou focais, provocados por descargas elétricas anormais dos neurónios;
- A convulsão por motivo de febre é a mais frequente, mas deve-se explorar outras possíveis causas;
- Durante a convulsão a atuação visa a administração de O<sub>2</sub> alto débito, proteção da vítima e pedido de apoio diferenciado;
- Em estado pós-crítico, é importante valorizar a prostração acentuada da criança e manter presente o pedido de apoio. A reavaliação ABCDE completa exige incidir na VA permeável, administração do O<sub>2</sub> e em excluir outras causas de convulsão.

## VIII. SÉPSIS MENINGOCÓCICA

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Compreender o conceito de Sépsis;
- Identificar sinais e sintomas de um quadro de doença meningocócica;
- Atuar em conformidade com suspeita de infecção do sistema nervoso central.

### Enquadramento

Começando pelo conceito de sépsis, embora rara, a sépsis é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das maiores causas de morte infantil. É uma resposta imunológica extrema a uma infeção, que pode levar à falência dos órgãos e até à morte. É uma resposta tóxica e hiperativa do nosso corpo a uma infeção grave. Geralmente, o nosso sistema imunitário combate bactérias, vírus, fungos ou parasitas para controlar as infeções.

A sépsis - e mais especificamente a sépsis meningocócica - é provavelmente a patologia mais grave em contexto pediátrico. A velocidade da sua evolução pode determinar a morte ou lesões irreversíveis em poucas horas, se não for instituída terapêutica intensiva.

Apesar da evolução favorável ocorrida nas últimas décadas (a mortalidade passou de 97% em 1966 para 10% nos últimos estudos), a mortalidade e morbidade por sépsis mantêm-se altas, sendo considerada pela OMS como uma das maiores causas de morte abaixo dos 5 anos de idade em todo o mundo<sup>11</sup>.

A meningococemia é uma infeção grave causada pelas bactérias *Neisseria meningitidis* (meningococo), habitualmente associada à meningite.

A bactéria pode ser transmitida de pessoa para pessoa através de gotículas respiratórias (tosse e espirro) ou por saliva (partilha de copos e talheres).

Para se considerar sépsis numa criança tem de haver suspeita ou confirmação de infeção e sinais de uma resposta sistémica a essa infeção.

A sépsis grave pressupõe falência de órgãos e choque séptico quando há instabilidade hemodinâmica com má perfusão de órgãos e hipotensão que não responde à administração inicial de soros pelas equipas diferenciadas.

O diagnóstico precoce de sépsis (no serviço de urgência) é uma das chaves para o sucesso do tratamento. A meningococemia tem como apresentação típica a de uma criança previamente saudável que surge com febre alta e que na observação cuidadosa apresenta petéquias. Esta criança pode evoluir, em poucas horas para choque séptico<sup>11</sup>.

É essencial um elevado nível de suspeita e um cuidado redobrado na observação destas crianças pois o prognóstico cai abruptamente com o atraso na terapêutica.



Numa criança com febre há que questionar os pais quanto a alterações cutâneas, dificuldade respiratória, alterações neurológicas e débito urinário (tão fácil como a quantificação das fraldas usadas) e confirmar a vacinação. Se confirmada a

suspeita, deve ser realizado um contacto para o CODU, no sentido de agilizar com o delegado de saúde pública eventual profilaxia com antibiótico aos indivíduos potencialmente infetados.



### Sintomatologia: Doença meningocócica

#### Sinais precoces (7-12h)

- Febre;
- Dor nas pernas;
- Sede;
- Coloração da pele alterada;
- Dificuldade respiratória;
- Mãos e pés frios.

#### Sinais Clássicos (13-22h)

- Rash hemorrágico: Inicialmente pode ser macular ou maculo papular ou estar ausente;
- Sinais de choque;
- Quando o rash petequial se desenvolve a criança já está gravemente doente;
- Rigidez da nuca;
- Fotofobia;
- Fontanela hipertensa (em lactentes).

#### Sinais Tardios (>22h)

- Confusão ou delírio;
- Convulsões;
- AEC.



Fonte: [https:// www.consultant360.com](https://www.consultant360.com)

Fig. 22 - Petéquias em lactente de 7 meses



Fig. 23 - Petéquias em criança de 3 anos



### Atuação: Doença meningocócica

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU.

### Na suspeita de meningococemia abordar com EPI adequado (transmissão por gotículas)

- Administrar oxigénio suplementar segundo orientação técnica em vigor;
- Sem valores de oximetria e com alterações significativas em A, B e C administrar O<sub>2</sub> a 15L/min;
- Prevenir a hipertermia;
- Recolher informação:
  - Tempo de início dos sintomas;
  - Evolução do quadro clínico;
  - Sintomas associados;
  - Hábitos farmacológicos e história prévia das medicações utilizadas associados.
- Transporte seguro.



## Pontos a Reter



- A meningococemia quando desvalorizada pelos responsáveis da criança pode evoluir para um quadro de sépsis com consequente choque séptico;
- É importante a exposição da criança para se detetarem sinais clínicos de doença meningocócica;
- A equipa deve usar o EPI adequado durante a avaliação e transporte da criança;
- A reavaliação constante do ABCDE neste contexto deve identificar e corrigir situações potencialmente fatais e encaminhar a criança para o serviço de urgência pediátrica com apoio diferenciado presente.



## IX. HIPOGLICEMIA

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Identificar quadro de hipoglicemia;
- Reconhecer a criança onde é imperativo avaliar glicémia capilar;
- Identificar o valor a partir do qual se considera hipoglicémia em recém-nascidos e em lactentes/crianças;
- Conhecer medidas e os seus riscos para repor os valores normais de glicémia.

### Enquadramento

A hipoglicemia é uma alteração metabólica frequente e presente em várias condições endócrino-metabólicas. Ocorre também em situações de défice de aporte ou aumento do consumo, em crianças aparentemente saudáveis. Deve ser detetada e tratada atempadamente sobretudo em pediatria tendo em vista a prevenção de potenciais sequelas neurológicas.

A hipoglicémia corresponde a uma baixa concentração de glicose no sangue<sup>2</sup>:

- Glicemia capilar <40 mg/dl nos recém-nascidos;
- Glicemia capilar <60 mg/dl em lactentes e crianças.

A situação mais frequente de hipoglicémia ocorre em crianças diabéticas que administraram uma dose superior de insulina e/ou não se alimentam devidamente.

Também pode ocorrer em crianças em contexto de exercício físico intenso e que não se tenham alimentado, principalmente crianças pequenas que ainda dependem dos adultos para se alimentarem.

Poderá acontecer em recém-nascidos ou latentes que tiveram um intervalo mais prolongado sem serem alimentados, ou por falta de apetite (febre) ou por vômitos incoercíveis.

Como os tecidos do SNC, nomeadamente o cerebral, dependem da glicose como fonte de energia, a hipoglicémia interfere com a capacidade de o cérebro funcionar. Se este estado se mantiver de forma prolongada ou repetida pode causar a morte ou lesões cerebrais irreversíveis. Como tal, a correção rápida desta situação em ambiente pré-hospitalar, pode ser determinante para a manutenção da vida ou da qualidade de vida da vítima.



## Sintomatologia: Hipoglicemia

### Para valores de glicemia entre os 40-60 mg/dl (sintomas precoces)

- Palidez;
- Náuseas/Vômitos;
- Astenia;
- Ansiedade;
- Fome;
- Palpitações;
- Taquicardia;
- Taquipneia;
- Tremores;
- Suores frios.

### Para valores de glicemia entre os 10-50 mg/dl (sintomas tardios)

- Irritabilidade;
- Letargia/sonolência;
- Fadiga;
- Diminuição da acuidade visual;
- Dificuldade em falar;
- Confusão;
- Falta de coordenação dos movimentos musculares;
- Convulsão;
- Coma.



### **Atuação: Hipoglicemia**

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU.

### **Avaliar glicemia nas situações**

- Na criança com alteração da “Aparência” no TAP;
- Com história compatível de diabetes ou hipoglicemia;
- Com AEC;
- Administrar oxigênio suplementar segundo orientação técnica em vigor.

### **Vítimas pediátricas em amamentação**

- Na ausência de vômito, com reflexos de sucção e deglutição mantidos, colocar ao peito ou dar biberão;
- Com capacidade para se alimentar, sem risco de engasgamento ou aspiração e não apresenta vômitos, deve ser fornecida uma refeição (açúcar, fruta ou pão com doce ou compotas);
- Sem reflexos de deglutição mantidos, com risco de aspiração de conteúdo oral, preparar uma papa de açúcar e espalhar uma pequena quantidade sob a língua e bochechas. Ter em atenção à quantidade de papa de açúcar – risco de provocar obstrução da VA;
- Recolher informação:
  - Tempo de início dos sintomas;
  - Evolução do quadro clínico;
  - Sintomas associados;
  - Hábitos farmacológicos e história prévia das medicações utilizadas associados.
- Transporte seguro mantendo VA permeável.





## Pontos a Reter



- Considera-se hipoglicemia no RN < 40mg/dl; Lactente/ Criança < 60mg/dl;
- A situação mais frequente ocorre em crianças diabéticas que administram dose superior de insulina e não se alimentam devidamente ou apresentam vômitos;
- Se hipoglicemia se mantiver de forma prolongada ou repetida pode causar a morte ou lesões cerebrais irreversíveis;
- Na criança, com hipoglicemia, sem reflexos de deglutição mantidos, não administrar papa de açúcar em excesso.

## X. INTOXICAÇÃO

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Reconhecer um cenário de intoxicação, assegurar condições de segurança para a equipa e vítima pediátrica, se necessário;
- Identificar a substância nos cenários de intoxicação, recolher informação pertinente relativa ao tóxico;
- Identificar critérios de gravidade e lesões provocadas pelos diferentes tóxicos;
- Atuar em conformidade com o tipo de intoxicação.

### Enquadramento

As intoxicações agudas em pediatria são uma causa frequente de ida ao serviço de urgência e revestem-se de particular importância pela morbilidade associada.

As intoxicações involuntárias constituem uma importante parcela deste grupo, constituindo perto de 0,5% a 5% das urgências pediátricas, sobretudo abaixo dos 5 anos. Os principais agentes envolvidos são os fármacos e os produtos domésticos. A sua ocorrência envolve um contexto multifatorial: a curiosidade inerente desta faixa etária, o desenvolvimento da motricidade, as embalagens chamativas, a facilidade de acesso a fármacos e produtos químicos domésticos, o descuido nas medidas de segurança e diminuição da supervisão parental, são fatores que justificam o elevado número de acidentes nesta idade. Situações de adição na família são também um fator de risco descrito.

Além disso, são também causas dessas intoxicações os erros de dosagem, influenciados por vários fatores possíveis, tais como a inexperiência do cuidador, nível de escolaridade, nível de estresse ou cansaço durante a administração, mudança na formulação dos fármacos ou a clareza

das instruções fornecidas pelos profissionais de saúde<sup>12</sup>.

Nos adolescentes são as intoxicações medicamentosas voluntárias e a intoxicação etanólica que assumem destaque. Esta faixa etária, é particularmente suscetível a comportamentos de risco, nomeadamente ao abuso de substâncias. Os fármacos mais frequentemente usados pertencem à classe dos psicofármacos e encontram-se habitualmente no domicílio, pertencentes aos progenitores. Fatores como o uso de álcool e drogas, dificuldade no relacionamento interpessoal, perturbações do comportamento alimentar, baixa autoestima, exposição à violência, sentimentos depressivos, entre outros, parecem aumentar o risco da ingestão medicamentosa voluntária.

A intoxicação alcoólica aguda é definida como condição transitória que resulta em perturbação cognitiva, da consciência, da perceção, do comportamento ou de outras funções psicofisiológicas, após ingestão de álcool. Trata-se de uma realidade frequente na adolescência, comportando importantes questões de saúde pública, uma vez que



está intimamente relacionado com outros comportamentos de risco, como consumo de drogas, acidentes de viação ou traumatismos. Salienta-se que, após os acidentes de viação, as intoxicações são principal causa de morte neste grupo etário, por danos não intencionais. As manifestações clínicas de intoxicação etanólica agudas e respetivas intensidades não dependem exclusivamente da quantidade de álcool ingerida, mas também da componente genética do adolescente, presença de comorbilidades e consumo concomitante de outras substâncias<sup>12</sup>.

Segundo o CIAV, no ano de 2021, ocorreram 8429 episódios de intoxicação em crianças, 62% com idade inferior a 5 anos. Na maior parte destes a via de intoxicação foi digestiva. A esmagadora maioria das situações ocorreu dentro de casa ou nos arredores (garagem, jardim ou quintal).

Sabe-se que a maioria das intoxicações foi acidental. Os principais agentes envolvidos foram fármacos (paracetamol, anti-inflamatórios não esteroides, benzodiazepinas e antidepressivos), produtos de utilização doméstica e industrial (lixívia, detergentes manuais, detergentes de máquina). As bebidas alcoólicas representam efetivamente a maior causa de intoxicação por substâncias de abuso. Na maior parte das vezes, a exposição das crianças com menos de 6 anos de idade a tóxicos revelam-se

inconsequentes. A criança curiosa e corajosa que explora o mundo ao seu redor através da colocação dos objetos, aos quais tem alcance na sua boca. As ingestões nesta fase são acidentais e a maioria das substâncias tem um sabor desagradável, o que faz com que seja ingerida apenas uma pequena quantidade da substância. As ingestões mais frequentes envolvem produtos domésticos, produtos cosméticos ou de cuidados pessoais e fármacos.



Fig. 24 - Tóxicos ao alcance da criança

A probabilidade das crianças dos 6 aos 12 anos de idade ingerirem produtos não comestíveis ou fármacos não prescritos é muito menor. A maioria das mortes neste grupo etário está relacionada com a intoxicação por monóxido de carbono.

Tendo em consideração que muitas crianças, sobretudo as mais pequenas, são incapazes de descrever o tóxico, a via de contacto e que a diversidade de sinais e sintomas variam de acordo com as substâncias envolvidas, são apresentadas algumas alterações sugestivas de intoxicação.



Fig. 25 - Fármacos acessíveis



### Alterações sugestivas de intoxicação:

- Queimadura envolvendo os lábios e/ou a língua, que pode indicar que a criança ingeriu uma substância cáustica;
- Edema dos lábios e língua, fuligem à volta do nariz ou boca, sialorreia, disfagia e rouquidão, é sugestiva de lesão da via aérea por inalação, podendo levar a obstrução da via aérea;
- Hálito estranho, incluindo cheiro a acetona (possível intoxicação por álcool), a amêndoa amarga (possível intoxicação por cianeto) ou cheiro a alho (arsénico e muitos pesticidas);
- Para realizar uma correta avaliação da criança, perante a suspeita de intoxicação, deve obter o máximo de informação procurando dar resposta às seguintes questões:
  - Quem: idade, sexo, peso;
  - O quê: nome do tóxico (medicamento, planta, produto, outros);
  - Quanto: quantidade de produto;
  - Quando: tempo decorrido desde a exposição;
  - Onde: local da exposição ao produto;
  - Como: em jejum, com alimentos, com bebidas alcoólicas.

Em geral, toxinas ingeridas e absorvidas causam sintomas sistémicos. Substâncias cáusticas e corrosivas prejudicam principalmente as mucosas do trato gastrointestinal, causando estomatite, enterite ou perfuração. Algumas toxinas (p. ex., álcool, hidrocarbonetos) causam odores característicos ao hálito. O contato da pele com toxinas pode causar vários sintomas agudos cutâneos (p. ex., exantema, dor, flictenas); a exposição crónica pode causar dermatites.

Toxinas inaladas podem produzir sintomas e danos nas vias respiratórias superiores se forem solúveis em água (por exemplo, cloro, amónia), enquanto sintomas e danos nas vias respiratórias inferiores (parênquima pulmonar) e edema pulmonar de origem não cardíaca podem ocorrer se forem menos solúveis em água (por exemplo, fosfagénio). A inalação de monóxido de carbono, cianeto ou sulfureto de hidrogénio pode resultar em isquemia dos órgãos, paragem ventilatória ou mesmo paragem cardiorrespiratória (PCR).

O contato dos olhos com as toxinas (sólidas, líquidas ou vapores) pode danificar córnea, esclerótica e cristalino, causando dor nos olhos, rubor e perda de visão.

Algumas substâncias (p. ex., cocaína, anfetaminas) podem causar grave agitação, resultando às vezes em hipertermia.



### Sintomatologia: Intoxicação

Variam de acordo com a substância. Diferentes crianças envenenadas com a mesma substância podem apresentar sintomas diferentes.

Grupos de sintomas (síndromes tóxicas) manifestam-se frequentemente, podendo sugerir classes particulares de substâncias.

- Intoxicação por anticolinérgicos (cogumelos, antidepressivos tricíclicos, anti-histamínicos):
  - Taquicardia, híper/ hipotensão, midríase, hipertermia, pele vermelha e seca, secura mucosas, retenção urinária, agitação/ delírio.
- Intoxicação por colinérgicos (nicotina, cogumelos, inseticidas):
  - Taqui/bradicardia, miose, hipersecreção glândulas exócrinas, incontinência urinária, diarreia, depressão SNC.
- Intoxicação por fármacos que provocam síndrome extrapiramidal (metoclopramida, haloperidol):
  - Torcicolo, crises oculogíricas (movimento repetido ou fixação do olhar, mandíbula ou língua para vários pontos), disfonia.
- Intoxicação por hipermetabólicos (salicilatos):
  - Taquicardia, polipneia, febre, agitação.
- Intoxicação por narcótico (heroína, metadona):
  - Bradicardia, miose, hipotensão, depressão respiratória e SNC, edema pulmonar.
- Intoxicação por simpaticomiméticos (cafeína, anfetaminas, cocaína, efedrina):
  - Taquicardia, arritmias, HTA, midríase, delírio, vômitos, dor abdominal, sudorese.
- Intoxicação por sedativos/hipnóticos (etanol, benzodiazepinas, barbitúricos):
  - Bradicardia, hipotensão, depressão respiratória e do SNC, hipotermia.



### Atuação: Intoxicação

- Perante sinais de gravidade, identificar vítima crítica e solicitar apoio diferenciado ao CODU;
- Informar CODU com possível colaboração do CIAV;

### Em função do tipo de tóxico, abordar o cenário com o EPI recomendado

- Remover roupas contaminadas; despistar outras lesões (trauma, queimaduras); despistar sinais compatíveis com consumo;
- Administrar oxigénio suplementar segundo procedimento em vigor;
- Na intoxicação por monóxido de carbono, administrar O<sub>2</sub> a 15l/min<sup>13</sup>;
- Na intoxicação por paraquat, administrar O<sub>2</sub> se SpO<sub>2</sub> <85%<sup>13</sup>.
- Recolher informação:
  - Tempo de início dos sintomas;
  - Evolução do quadro clínico;
  - QUEM: idade, sexo, peso, patologias prévias, medicação habitual, alergias?
  - O Quê: identificação do tóxico;
  - Quanto: quantidade? diluição? Vômitos após ingestão? Se dose desconhecida deverá ser considerada a dose máxima possível;
  - QUANDO: tempo decorrido desde exposição;
  - ONDE: local da exposição ao produto;
  - COMO: via de administração (oral, inalação, contacto com pele e/ou mucosas, conjuntamente com bebidas alcoólicas?)
- Seguir recomendações do CIAV/CODU;
- Transportar, quando possível e viável, o tóxico, em segurança, para o serviço de urgência.



## Pontos a Reter



- O tratamento de suporte atempado e a descontaminação são na maioria dos casos suficientes para uma recuperação completa;
- Devido ao seu baixo peso, as crianças são um grupo particularmente vulnerável a intoxicações graves, pois a dose tóxica é muito inferior à de um adulto;
- Abaixo dos 5 anos, os principais agentes envolvidos em intoxicações são os fármacos e os produtos domésticos;
- Nos adolescentes são as intoxicações medicamentosas voluntárias e a intoxicação etanólica que assumem destaque;
- Sinais e sintomas de envenenamento variam de acordo com a substância;
- Através do CIAV, é possível adequar a resposta e o encaminhamento da vítima pediátrica de intoxicação.



## XI. REANIMAÇÃO EM PEDIATRIA

### Objetivos

No final do capítulo, o formando deverá:

- Conjugar os conhecimentos de SBV-DAE e SBV Pediátrico;
- Conhecer estratégias que melhoram a eficiência e o desempenho das Equipas de Reanimação em Pediatria.

### Utilização de Desfibrilhador Automático Externo (DAE) em crianças

Existem algumas especificações para o uso deste equipamento, tais como:

Na PCR com elevada probabilidade de ritmo desfibrilhável (colapso súbito presenciado e/ou crianças com antecedentes de doenças cardiovasculares), é antecipada a utilização do DAE.

Se existir apenas um reanimador, este deve ligar o DAE em simultâneo com a chamada CODU, após as 5 insuflações iniciais;

Se existirem dois reanimadores, assim que o R1 verifica que a vítima está inconsciente, o R2 deve iniciar a chamada para o CODU e assim que o R1 avaliar o VOS, deve atualizar durante a mesma chamada que a vítima não respira.

Os DAE standard são adequados para crianças a partir dos 8 anos (ou 25 Kg).

Em crianças até aos 8 anos, deve-se utilizar um DAE com sistema atenuador de corrente (aplicam menor energia) e/ou elétrodos de tamanho pediátrico, se disponíveis.

Os elétrodos de tamanho pediátrico devem ser colocados como no adulto, um elétrodo abaixo da clavícula direita e outro abaixo da axila esquerda.

Na ausência de elétrodos de tamanho pediátrico ou se o tórax for demasiado pequeno, deve utilizar-se a posição ântero-posterior, colocando um elétrodo no centro do tórax e o outro entre as omoplatas.<sup>5</sup>



## • Algoritmo de SBV Pediátrico com DAE para Equipes de Emergência

### RECEÇÃO DA OCORRÊNCIA



- Confirmar localização exata (prédio, centro comercial, etc.).

### CAMINHO DO LOCAL



- Pensar e discutir potencial tipo de vítima pediátrica considerando a idade fornecida na chamada;
- Equacionar eventual OVA em bebés/crianças;
- Distribuir tarefas (se existir um 3º elemento, este deverá reforçar o SBV);
- Preparar EPI adequado;
- Antever possíveis cenários.

### CHEGADA AO LOCAL



- Garantir segurança;
- Levar DAE, mala de abordagem, garrafa de O<sub>2</sub> e aspirador;
- Optar por garrafa de O<sub>2</sub> portátil com pelo menos 100 bar;
- Distribuir material consoante as funções de R1 e R2;
- Realizar TAP enquanto chega perto da vítima;
- Não atrasar a abordagem enquanto recolhe informação a caminho da vítima;

### CHEGADA À VÍTIMA



&

### ALGORITMO SBV-DAE



- Posicionar equipamento já prevenido a possibilidade de PCR;
- R1 deteta vítima inconsciente e solicita que R2 peça ajuda ao CODU com chamada em "alta voz";
- R1 permeabiliza VA, avalia VOS e se detetar movimentos da boca compatíveis com respiração agónica, assume que vítima não respira e atualiza a informação ao R2;
- R1 posiciona a máscara facial com selagem eficaz enquanto o R2 está em chamada com o CODU e prepara restante material de via aérea (tubo orofaríngeo + conexão insuflador manual a O<sub>2</sub> 15l/min) inicia as 5 insuflações assim que possível;
- \*

*\* Caso a criança tenha colapsado subitamente e a causa provável seja cardíaca deve-se omitir as insuflações e antecipar a análise de ritmo e início de compressões torácicas.*

- Mantendo-se a vítima sem sinais de vida, R1 liga DAE, avalia segurança tórax e cola elétrodos enquanto são realizadas compressões pelo R2;
- R2 só suspende compressões quando DAE indica análise em curso;



**SBV-DAE**



- Durante a análise não tocam nem deixam tocar no DAE, cabos ou vítima (R2 em *hovering*); Se choque recomendado, R2 inicia compressões durante a carga;
- R1 localiza o botão, confirma segurança e interrompe compressões do R2 apenas para pressionar o botão de desfibrilhação;
- R1 inicia compressões de qualidade imediatamente após desfibrilhar;
- R2 posiciona-se para fixar e selar máscara, mantendo via aérea permeável, utilizando as duas mãos;
- R1 insufla com uma mão, se possível, mantendo a segunda mão no local das compressões;
- R1 realiza duas insuflações com a duração de 1 segundo cada.\*\*

*\*\*Caso as insuflações não sejam eficazes, mesmo depois de reposicionar a cabeça, a história seja compatível com OVA e a vítima se mantiver em PCR, considerar a possibilidade de utilização de pinça Magill, se habilitado para tal, com o intuito de retirar o corpo estranho.*<sup>5,13</sup>



- R1 e R2 só suspendem manobras quando DAE indica análise em curso (R2 prepara para entrar nas compressões em *hovering*);
- Se choque não recomendado, R2 inicia de imediato compressões sem aguardar indicações do DAE;

**CHEGADA DO APOIO DIFERENCIADO**



- R1 posiciona-se na via aérea e programa as ações seguintes;
- R2 fica em manobras enquanto R1 transmite informação relevante à equipa que chegou;
- Aquando da chegada da equipa diferenciada, todos os procedimentos passam a ser geridos pelo *team leader* da mesma.

**iTEAMS®**

Complementando o pedido de ajuda que é feito ao CODU, é possível enviar o alerta de vítima em PCR, caso tenha disponível o verbete eletrónico – iTEAMS®.

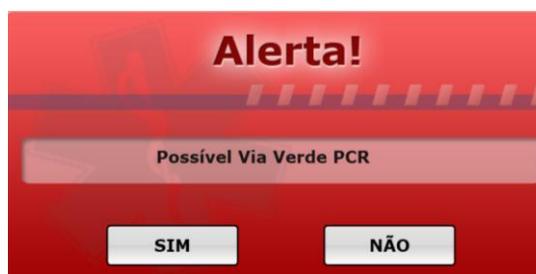
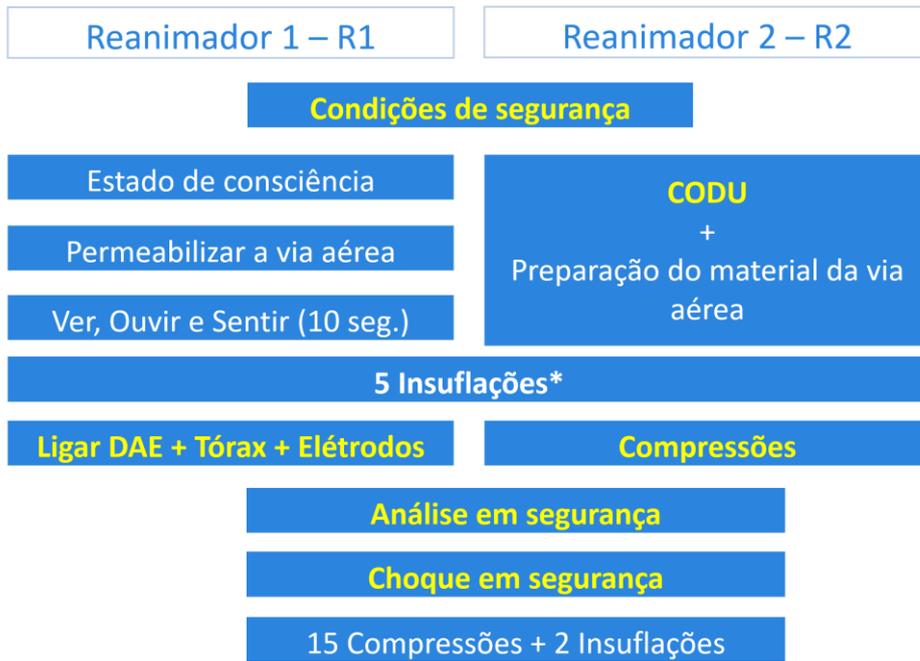


Fig. 26 - Envio para CODU de alerta PCR



\* Caso a criança tenha colapso subitamente, não se realizam as 5 insuflações e antecipa-se a análise de ritmo e as compressões torácicas

Fig. 27 - Algoritmo SBV DAE Pediatria – Equipas de Emergência



## XII. SIGLAS

<b>AEC</b>	Alteração do estado de consciência
<b>CIAV</b>	Centro de informação antiveneno.
<b>CODU</b>	Centro de orientação de doentes urgentes
<b>DEM</b>	Departamento de Emergência Médica
<b>DFEM</b>	Departamento de Formação em Emergência Médica
<b>GCS</b>	Escala de Coma de Glasgow
<b>GMC</b>	Gabinete de Marketing e Comunicação
<b>HTA</b>	Hipertensão Arterial
<b>INEM</b>	Instituto Nacional de Emergência Médica
<b><i>iTeams</i></b> <sup>®</sup>	<i>INEM tool for emergency alert medical system</i>
<b>OVA</b>	Obstrução da via aérea
<b>PEA</b>	Perturbação do Espectro do Autismo
<b>SIEM</b>	Sistema Integrado de Emergência Médica
<b>SIV</b>	Suporte Imediato de Vida
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Saturação periférica de oxigénio
<b>SRC</b>	Sistema de retenção de criança
<b>TAP</b>	Triângulo de Avaliação Pediátrica
<b>TAS</b>	Tripulante Ambulância Socorro
<b>TCE</b>	Traumatismo Cranioencefálico
<b>VA</b>	Via Aérea
<b>VMER</b>	Viatura Médica de Emergência e Reanimação
<b>VSR</b>	Vírus Sincicial Respiratório



### XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuchs S, McEvoy M. *Pediatric Education for Prehospital Professionals*. 4th ed. American Academy of Pediatrics; Jones & Bartlett Learning; 2021.
2. Neto P, Marques N, Gala C, Alves M, Silva D, Dionísio T. *Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico*. 1ª-Versão 2. Instituto Nacional de Emergência Médica; 2021.
3. Department of Anesthesiology Division of Pediatric Anesthesia; Tufts Medical Center Boston; Massachusetts United States of America. <https://www.maskinduction.com>.
4. Martins C, Gala C, Abecasis F, et al. *Suporte Básico De Vida Pediátrico*. Vol Versão 4.0. 1º.; 2022.
5. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation*. 2021;161:327-387. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.015
6. H R, L B. Global strategy for asthma management and prevention. Published online 2022.
7. Pinto JR, Silva IC. *Manual Para Abordagem Da Sibilância e Asma Em Idade Pediátrica*. Direção Geral da Saúde: Programa Nacional para as Doenças Respiratórias; 2016.
8. INEM, DFEM. *Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico*. Vol 1. 2ª Edição.; 2021.
9. Lima R. Bronquiolite aguda. *Life Saving*. 2021;8ª Separata(19):51-55.
10. Direção-Geral da Saúde, Processo Assistencial Integrado da Febre de Curta Duração em Idade Pediátrica. *Febre Na Criança/Adolescente Folheto Informativo Para Pais e Cuidadores*; 2018. Accessed October 12, 2023. <https://www.sip-spp.pt/media/rkejil4/febre-folheto-informativo-para-pais-e-cuidadores-2018-dgs.pdf>
11. Sépsis na Criança | Atlas da Saúde. Accessed September 12, 2023. <https://www.atlasdasaude.pt/publico/content/sepsis-na-crianca>
12. Almeida Id S, Antunes Id JJ, Barros Id M, Pinheiro A. Intoxicações Agudas em Pediatria. *Lusíadas Scientific Journal*. 3. doi:10.48687/ljs.v3i1.87
13. Oncel M, Sunam G, Elsurer C, Yildiran H. Use of Magill Forceps to Remove Foreign Bodies in Children. *The Surgery Journal*. 2017;03(02):e91-e95. doi:10.1055/s-0037-1604102



## Fontes Imagens

- Algumas imagens presentes neste documento foram retiradas de páginas eletrónicas de acesso livre, sendo por este facto, difícil reconhecer a sua autoria. Neste sentido, o INEM encontra-se disponível através do contacto [aprender@inem.pt](mailto:aprender@inem.pt)





**SEDE**  
Rua Almirante Barroso, 36  
1000-013 Lisboa  
Tel.:213 508 100

[www.inem.pt](http://www.inem.pt) | [inem@inem.pt](mailto:inem@inem.pt)

