



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Saúde de Viseu

Práticas de suporte avançado em enfermagem pediátrica:

Material pedagógico de apoio ao estudante

Manuel Pereira Cordeiro

Maria da Graça Ferreira Aparício Costa

Julho, 2023



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Saúde de Viseu

Práticas de suporte avançado em enfermagem pediátrica:

Material pedagógico de apoio ao estudante

Manuel Pereira Cordeiro

Maria da Graça Ferreira Aparício Costa

Curso de Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria

Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediátrica

Material Pedagógico da Unidade Curricular de Práticas de
Enfermagem Avançada em Pediatria

Julho, 2023

Ficha Técnica**Autores**

Manuel Pereira Cordeiro

Maria da Graça Ferreira Aparício Costa

Título

Práticas de suporte avançado em enfermagem pediátrica: Material pedagógico de apoio ao Estudante

Editor

IPV | Escola Superior de Saúde de Viseu

Rua Dom João Crisóstomo Gomes de Almeida, n.º 102

3500-843 VISEU – Portugal | GPS: 40.652519, -7.904961

Local

Viseu

Data

Julho, 2023

ISBN

978-989-35117-3-2

Índice

Nota Prévia	7
Introdução	8
1. Triagem.....	10
Triângulo de Avaliação Pediátrica (PAT).....	10
2. Avaliação	13
A: Airway - via aérea.....	13
B: Breathing – ventilação	13
C: Circulation - circulação.....	14
D: Disability – disfunção neurológica	15
E: Exposure - exposição.....	15
F - “Full vital Signs/Focused adjuncts” (Avaliação Completa dos Sinais Vitais) /Família	16
G - “Give confort” (Medidas de Conforto).....	17
H - História; “Head-to-toe” (Avaliação da cabeça aos pés).....	17
I - Inspeção da parte posterior.....	22
3. Farmacologia de Emergência	23
Volume de Fluidos	23
Adrenalina.....	23
Amiodarona	24
Atropina	24
Adenosina	24
4. Algoritmo de SAV	26
Taquicardia Supra Ventricular	30
Falência Respiratória	31
5. Cuidados Centrados na Família.....	34
Conclusão	36

Bibliografia..... 38

Índice de Figuras

Figura 1 - Triângulo de Avaliação Pediátrica.....	12
---	----

Índice de Fluxogramas

Fluxograma 1- Suporte Básico de Vida Pediátrico.....	27
Fluxograma 2 - Suporte Avançado de Vida	27
Fluxograma 3- Falência Respiratória	31

Índice de Quadros

Quadro 1- Drogas de Reanimação.....	25
Quadro 2 - Abordagem da Hipoglicemia.....	25
Quadro 3 - Cuidados na Reanimação por Causas Reversíveis	28
Quadro 4 - Ritmos desfibrilháveis.....	29
Quadro 5- Ritmos não desfibrilháveis	29
Quadro 6- Abordagem da TSV.....	30
Quadro 7 - Fármacos para colocação de TET	32
Quadro 8- Formulas TET	33

Nota Prévia

O presente manual serve como material de apoio à Unidade Curricular (UC) – Práticas de Enfermagem Avançada em Pediatria, inserido no plano de estudos dos Cursos de Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria e de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria.

Pretende-se com o presente apresentar as principais recomendações preconizadas em reanimação e Suporte Avançado de Vida Pediátrico, procurando corrigir e/ou eliminar situações que conduzam à falência e paragem cardíaca respiratória (PCR) em utentes com idade pediátrica.

Este manual não esgota o tema, apenas pretende sustentar a aprendizagem do estudante, explicando de forma sintetizada os diferentes conceitos e diferenciá-los entre si, para a sua aplicação em contextos da prática em situações de emergência em crianças, pelo que se aconselha a consulta da bibliografia apresentada.

Introdução

A prevenção da paragem cardiorrespiratória (PCR) e a melhoria da sobrevivência após paragem cardíaca são os principais objetivos na realização de Suporte Avançado de Vida (SAV). Mas para um efetivo SAV, é essencial a constante atualização de conhecimentos e o treino regular com aplicação de protocolos e estratégias facilitadoras da aprendizagem.

Na UC Práticas de Enfermagem Avançada em Pediatria procura-se desenvolver e/ou aperfeiçoar competências dos Enfermeiros no reconhecimento precoce do doente crítico e dotá-los de conhecimentos na abordagem emergente do doente em idade pediátrica.

A UC está baseada no SAV Pediátrico atual que se centra na abordagem sistematizada, seguindo uma sequência de avaliação e atuação por prioridades, que é conhecida por todos, acrescentando alguns tópicos que podem ser úteis na sistematização da avaliação secundária:

Avaliação Primária

- A - via aérea;
- B - ventilação;
- C - circulação;
- D - disfunção neurológica;
- E - exposição.

Avaliação Secundária

- F - “Full vital Signs/Focused adjuncts”/Família
- G - “Give comfort”
- H - História; “Head-to-toe”
- I - Inspeção da parte posterior

Os objetivos e princípios da abordagem ABCDE FGHI baseada em prioridades, pretende corrigir em primeiro lugar os problemas que podem colocar de imediato a vida em risco, seguindo-se outros que não tendo um risco tão elevado, se não forem corrigidos poderão igualmente conduzir a uma degradação das funções vitais. As intervenções efetuadas para corrigir qualquer condição de perigo de vida, devem ser executadas antes

de se continuar com a avaliação. As intervenções são enumeradas por ordem de prioridade (ENPC, 2006).

Numa primeira abordagem ou contacto pode ainda ser útil conhecer o Triângulo de Avaliação Pediátrica (PAT – sigla em inglês). Este permite em pouco segundos perceber a gravidade da situação e melhor definir o encaminhamento.

Este documento tem como base as orientações atuais (2019) do SAV Pediátrico, abordando resumidamente o PAT, drogas de Emergência e o envolvimento da família.

1. Triagem

Triângulo de Avaliação Pediátrica (PAT)

O processo de triagem ocorre em primeiro lugar no serviço de urgência, mas pode ocorrer também nos mais variados locais onde a criança seja recebida. Isto inclui as unidades de internamento, antes e depois de qualquer procedimento, serviços de atendimento permanente, clínicas, escolas, recintos desportivos, serviços de emergência médica (INEM), transporte pediátrico, situações de desastre, procura e resgate e serviços armados.

No serviço de urgência, a triagem é o primeiro local onde a criança e sua família entram em contacto quando necessitam de um cuidado emergente. Com a evolução dos cuidados de saúde na última década, também o processo de triagem progrediu acompanhando o aumento de volume de doentes com necessidade de cuidados, a definição da satisfação da criança e diminuição e limitação dos recursos.

A vantagem da triagem é a mesma para adultos e crianças – o rápido acesso aos doentes com necessidade de cuidados urgentes, determinação da severidade da doença ou lesão e assim, a sua correspondente orientação para o tratamento urgente. O desafio na avaliação pediátrica e na precisão da realização da triagem encontra-se na compreensão dos efeitos das características fisiológicas e de desenvolvimento da criança, comparando-as com a avaliação realizada.

Existem 4 componentes na triagem pediátrica. Estes componentes incluem: o Triângulo de Avaliação Pediátrica (PAT), a avaliação física (informação objetiva), a história usando o CIAMPEDS (informação subjetiva), e a decisão da triagem (ENPC, 2006).

Embora a PAT seja o componente inicial mais comum e o rigor de triagem o último, é reconhecido que os quatro componentes da triagem pediátrica são muitas vezes usados simultaneamente.

Diferente da triagem dos adultos, a triagem de crianças envolve geralmente uma avaliação e história adicionais que influenciam a decisão na triagem. A avaliação adicional inclui:

- O significado do estágio de desenvolvimento de cada criança, comparando o seu comportamento habitual com o que nós observamos.

- O conhecimento das doenças e lesões mais comuns nos diferentes estádios de desenvolvimento.
- A identificação dos fatores de risco para a criança maltratada.
- A extensão dos mecanismos compensatórios da criança que podem mascarar doenças ou lesões graves.
- O risco para uma rápida deterioração quando o mecanismo compensatório falha.

Da mesma forma, a história adicional obtida inclui:

- A comunicação com a família ou prestador de cuidados sobre as suas preocupações e perceções.
- Considerar a ausência de capacidades de comunicação na maioria das crianças.
- A versatilidade das crianças com os prestadores de cuidados, quando, muitas vezes ignorando o uso de INEM, retardam os cuidados definitivos.
- Identificação dos fatores de risco para criança maltratada.
- Identificação de qualquer tratamento efetuado antes de chegar ao serviço de urgência, incluindo os costumes culturais, os tratamentos domiciliários e os seus efeitos.
- A falta de cuidados de saúde primários e cuidados preventivos para muitas crianças e famílias.

As crianças têm muitas vezes uma reação exagerada quando em contacto com estranhos e os prestadores de cuidados de saúde podem provocar essa resposta. Nestas idades, podem expressar apreensão e medo nos locais onde se prestam cuidados de saúde, como resultado de experiências anteriores ou por desconhecimento dessas mesmas situações. Esta apreensão e medo podem ser demonstrados pela agitação, inconsolabilidade, combatividade, afastamento, taquicardia e taquipneia. Estes sintomas podem também traduzir doença ou lesão. Devido a estas respostas exageradas, a mais correta avaliação deve ocorrer quando nos aproximamos da criança na sala.

Quando a criança e família chegam á triagem (ou à área de trabalho), rapidamente se avalia os seguintes parâmetros, usando apenas a visão:

1. O nível da atividade da criança (interesse em brincar, interesse no ambiente, posição corporal).

2. Via aérea (sons respiratórios anormais, sialorreia) e Respiração (ciclos respiratórios e esforço)

3. Circulação (coloração da pele).

Para utilizar a PAT com maior eficácia o enfermeiro deve procurar as respostas para as seguintes questões:

Aparência (Impressão geral):

A criança tem aspeto de doente? A criança tem bom aspeto? A criança é brincalhona? A criança parece atenta ao meio que a circunda? A criança está a correr, andar, requer auxílio para deambular ou vem ajudada pelo prestador de cuidados? Está alerta, a chorar continuamente, a dormir ou não responde? Qual é a interação da criança com o ambiente e com os prestadores de cuidados?

Trabalho respiratório:

Qual é a posição mais confortável para facilitar entrada do ar – Funga ou adapta a posição de “tripé”? Encontram-se presentes alguns sons respiratórios, tais como, estridor, gemido ou sibilos? A criança tem tosse? A criança está a babar-se? Como é que a criança respira – rápido, com esforço ou superficial? O ritmo respiratório é lento, normal para a idade ou rápido? Tem adejo nasal? Existem sinais da utilização dos músculos respiratórios acessórios?

Perfusão periférica (coloração da pele)

A criança tem uma coloração pálida, escura, cianótica, marmoreada ou corada? Existem sinais óbvios de hemorragia? A criança encontra-se diaforética?

Os 3 componentes do PAT ajudam a identificar rapidamente a criança que necessita de uma rápida intervenção e tratamento - **A**parência geral traduz a função neurológica e se os mecanismos de compensação são eficazes; o **T**rabalho respiratório e a **P**erfusão (circulação) demonstram as funções vitais, aspeto sensíveis na criança.

Sempre que, pelo menos **duas das faces do triângulo** estiverem comprometidas é considerada uma situação para avaliação emergente (ENPC, 2006).



Figura 1 - Triângulo de Avaliação Pediátrica

2. Avaliação

As crianças apresentam diferenças anatómicas e fisiológicas e têm um espectro de doenças diferentes dos adultos (e mesmo entre os extremos de idades) que são, em grande parte, responsáveis pelas diferenças na etiologia da PCR. Estas particularidades serão consideradas pela ordem prioritária de abordagem:

- Airway (via aérea)
- Breathing (ventilação)
- Circulation (circulação)
- Disability (disfunção neurológica)
- Exposure (exposição)

A: Airway - via aérea

A via aérea (VA) representa a diferença anatómica mais importante entre crianças e adultos. Quanto mais pequena for a criança, maior será a desproporção entre o tamanho do crânio e da face em relação ao resto do corpo. As particularidades anatómicas da VA pediátrica podem tornar mais difícil a intubação traqueal.

O exame primário inicia-se pela avaliação da permeabilidade da VA. O objetivo é perceber se a via aérea está permeável, em risco ou obstruída?

Crianças com alteração do estado de consciência podem ter obstrução da VA pela queda posterior da língua devido á diminuição do tónus dos músculos faríngeos. Quando a VA não está permeável ou está em risco de obstrução são necessárias medidas de desobstrução da VA que devem ser executadas de imediato, antes de passarmos á avaliação da ventilação (B). As técnicas de desobstrução da VA, como a aspiração, a abertura manual da VA ou com uso de adjuvantes estão descritas no capítulo VII – Via aérea e ventilação.

B: Breathing – ventilação

Ao nascer, os pulmões são imaturos, com uma interface ar/alvéolo de cerca de 3m^2 , enquanto num adulto é de 70m^2 , o que vai condicionar a capacidade ventilatória, em particular nos lactentes e crianças pequenas. Estes têm volumes pulmonares mais baixos

e uma taxa de consumo de oxigénio duas vezes mais alta que os adultos, logo os níveis sanguíneos de oxigénio caem mais rapidamente em caso de compromisso respiratório.

Após avaliação da VA e, se necessário, otimização da sua permeabilidade, deve avançar-se para a avaliação da ventilação e oxigenação, que é feita com base nos seguintes parâmetros:

- Frequência respiratória (FR);
- Oxigenação;
- Volume corrente (auscultação pulmonar);
- Trabalho respiratório.

C: Circulation - circulação

A diferença fisiológica fundamental em relação ao adulto é a capacidade da criança para compensar as alterações hemodinâmicas induzidas pelo choque, mantendo a pós-carga devido à vasoconstrição periférica (garantindo a perfusão dos órgãos vitais). O volume sanguíneo circulante e o débito cardíaco (DC) são maiores na criança (por Kg/peso) que nos adultos, porém os valores absolutos são menores devido ao menor tamanho do coração. Como o volume de ejeção não pode aumentar do mesmo modo que no adulto, o débito cardíaco é dependente, essencialmente, da frequência cardíaca (FC), que é conseqüentemente mais elevada. O volume sanguíneo circulante representa 8-9% do peso corporal. A volémia na criança é mais elevada que no adulto (RN 80 mL/Kg; adulto 60-70 mL/Kg), no entanto em termos absolutos os volumes totais são mais baixos, e conseqüentemente as crianças são mais suscetíveis á perda de fluidos.

Após avaliação da VA e da ventilação deve-se avaliar a circulação, que é feita com base nos seguintes parâmetros (5 P):

- Pulso (Frequência cardíaca e ritmo),
- Pulsos periféricos e centrais;
- Perfusão periférica (tempo de preenchimento capilar - TPC);
- Pressão arterial;
- Pré carga

D: Disability – disfunção neurológica

As crianças são particularmente suscetíveis aos efeitos de lesão cerebral secundária que pode ser produzida por hipóxia, hipo ou hipercápnia, hipotensão com perfusão cerebral diminuída, convulsão e hipotermia. A adequação do volume sanguíneo circulante é essencial e a hipóxia deve ser evitada.

No trauma pediátrico, a perda imediata de consciência é comum na lesão axonal difusa, enquanto uma deterioração rápida e progressiva é sugestiva de edema cerebral difuso. As crianças com fontanelas e suturas não fixas são mais tolerantes às lesões intracranianas expansivas e podem ter hemorragia intracraniana capaz de causar hipotensão. Os sinais de massa em expansão podem não estar presentes até ao momento em que ocorre rápida descompensação.

O cérebro e o coração são dois órgãos preferencialmente preservados pelos mecanismos de compensação na insuficiência respiratória e cardíaca, pelo que a avaliação da função cerebral é importante na definição da situação fisiológica da criança.

A avaliação rápida do estado de consciência de uma criança pode ser feita usando a classificação AVDS e avaliação/reatividade pupilar.

E: Exposure - exposição

O facto de as vítimas pediátricas possuírem uma maior superfície corporal em relação à sua massa, aumenta as perdas de calor para o ambiente e afeta diretamente a capacidade da criança em regular a temperatura. A falta de tecido subcutâneo desenvolvido contribui para o aumento da perda de calor por evaporação. A hipotermia prolonga o tempo de coagulação e afeta de forma adversa a função do sistema nervoso central.

Assim, a criança deve ser exposta o tempo suficiente para efetuar inspeção visual, mas evitando a instalação da hipotermia (ex. o lactente despido pode ficar rapidamente hipotérmico, mesmo à temperatura ambiente amena) e respeitando a dignidade da criança. Deve-se pesquisar lesões óbvias na pele, tipo exantemas (sugestivas de infeções ou outros) ou sinais de trauma, febre ou outras alterações. As medidas para manter a temperatura corporal normal, ou aquecer a criança são: Aquecer ambiente (célula sanitária e outros); Mantas térmicas; Fluidos EV aquecidos.

Nas crianças com febre deve promover-se medidas de arrefecimento (as necessidades metabólicas aumentam 10-13% por cada grau de temperatura acima do normal),

nomeadamente a remoção do excesso de roupa ou medidas de arrefecimento físico, mas só após administração de antipiréticos (ENPC, 2006).

F - “Full vital Signs/Focused adjuncts” (Avaliação Completa dos Sinais Vitais) /Família

Os sinais vitais podem ser obtidos antes de se efetuar a avaliação secundária, especialmente se a criança apresentar doença ou lesão grave e necessitar de cuidados urgentes. Se ainda não tiverem sido obtidos, deverão ser obtidos agora. O reconhecimento de alterações subtis e significativas dos sinais vitais é uma parte importante da avaliação.

Devem ser avaliados os seguintes sinais vitais, em todas as crianças:

- Respiração: avaliar frequência, ritmo e profundidade
- Pulso ou FC: auscultar um pulso apical como base de comparação em lactentes e crianças pequenas e em qualquer lactente, criança ou adolescente com doença ou lesão grave.
 - Comparar os pulsos centrais e periféricos bilateralmente, quanto à força e igualdade
 - Avaliar o pulso periférico num membro sem lesão, aquando da avaliação do estado de perfusão central e periférico
- Tensão Arterial: avaliar através de auscultação, palpação, ultrasons ou monitor não invasivo.
 - O tamanho do cuff (braçadeira) pode afetar a precisão da leitura. Usar um tamanho adequado à criança. A braçadeira deve cobrir 1/2 a 1/3 do braço.

A família é o principal sistema de apoio da criança doente. A ENA reconhece o papel da família na saúde e bem-estar da criança e defende a opção de a família querer estar presente durante a execução de procedimentos invasivos ou de reanimação.

- Designar um elemento da equipa para providenciar apoio à família e todas as explicações acerca dos procedimentos
- Avaliar as necessidades da família – ter em consideração as variantes culturais
- Facilitar e apoiar o envolvimento familiar nos cuidados à criança

G - “Give confort” (Medidas de Conforto)

Iniciar medidas de conforto de acordo com as queixas da criança e lesões óbvias.

Estas medidas podem ser farmacológicas e não farmacológicas.

Nas medidas não farmacológicas podemos considerar:

- Posicionamento
- Zonas de pressão/imobilização
- Proximidade da família
- Ruído na sala
- Luminosidade
- Objeto preferido (boneco, manta, chupeta, etc)
- Contacto (toque, conversa, distração)

H - História; “Head-to-toe” (Avaliação da cabeça aos pés)

Efetuada através da inspeção, palpação e auscultação. A ordem e o tipo de informação recolhida durante a avaliação secundária, irá variar de acordo com o nível de desenvolvimento, queixa principal e estado clínico da criança.

Aparência geral

A aparência geral da criança pode auxiliar o Enfermeiro a detetar problemas que necessitarão de investigação posterior. O nível de atividade, a interação com o meio ambiente, a aparência exterior (cuidados de higiene, roupas apropriadas para a estação, estado nutricional), e reações aos cuidadores, constituem fatores importantes na avaliação da criança. Posição e alinhamento do corpo, movimentos de defesa, tónus muscular e odores estranhos (gasolina, químicos, urina e fezes), podem ser identificados durante a avaliação assim como uma avaliação neurológica mais completa:

- Nesta altura pode ser aplicada a Escala de Coma Pediátrica ou Escala de Coma de Glasgow.

- Determinar a orientação relativamente à pessoa, espaço e tempo (em crianças maiores) ou a capacidade para reconhecer os cuidadores (em crianças mais pequenas).

Inspeção:

- Lacerações, abrasões, equimoses, rash, assimetrias ou edema
- Petéquias, hemorragia subconjuntival
- Dentes soltos ou objetos na boca
- Deformações ósseas ou angulações
- Simetria das expressões faciais
- Distensão das veias jugulares

Palpação:

• Fontanela anterior e posterior (pulsátil, abaulada, deprimida). As fontanelas devem ser palpadadas com a criança elevada e calma e não palpar sobre traumatismos ou lesões ósseas evidentes

- Posição da traqueia
- Depressões ou crepitações ósseas Olhos / Orelhas / Nariz

Inspeção:

- Olhos e posição das pálpebras e posição das orelhas
- Cór das escleróticas e conjuntiva.

Observar hemorragia subconjuntival

- Hifema (hemorragia na câmara frontal do olho, no espaço entre a córnea e a íris)
- Ptose (pálpebra superior descaída)

- Drenagens ou hemorragia
- Lacerações, abrasões ou edema
- Equimoses ou hematomas o Equimoses peri orbitárias ou Raccoon's Eyes (sugestivo de fratura da base anterior do crânio) o Equimoses retro auriculares ou Battle's Sign (sugestivo de fratura da base posterior do crânio)

- Óculos ou lentes de contacto
- Pupilas (tamanho, forma, simetria, reatividade à luz e opacidade)
- Movimentos extraoculares dos olhos o Observar a capacidade que a criança apresenta para seguir um dedo e um objeto em 6 direções

Palpação:

- Dor ou sensibilidade peri orbitária
- Dor ou sensibilidade auricular
- Dor ou sensibilidade nasal

Tórax

Inspeção:

- Ritmo, profundidade e esforço respiratório, uso de músculos acessórios e abdominais, movimentos respiratórios paroxísticos
- Simetria dos movimentos torácicos
- Lacerações, abrasões, contusões, lesões, rash, feridas perfurantes, objetos empalados, equimoses, edema, cicatrizes ou presença de cateteres venosos centrais (CVC)
- Cicatrizes de tubos torácicos, CVC, cirurgias ou feridas penetrantes

Auscultação:

- Igualdade dos sons respiratórios (auscultar lateral, anteriormente e posteriormente, se possível sobre os pulmões)
- Sons adventícios tais como: sibilos, crepitações e fricção • Sons cardíacos (frequência, ritmo e sons adventícios tais como: murmúrios, galopes e fricção)

Palpação:

- Sensibilidade da parede torácica
- Crepitações
- Enfisema subcutâneo
- Deformidades ósseas

Abdómen

Inspeção:

- Uso dos músculos abdominais na respiração
- Lacerações, abrasões, contusões, rash, objetos empalados, equimoses

- Observar marcas do cinto de segurança em crianças envolvidas em acidentes de viação

- Distensão
- Tubos de alimentação ou botão gástrico
- Feridas penetrantes ou cicatrizes cirúrgicas

Auscultação:

- Sons intestinais nos 4 quadrantes Palpação:
- Dos 4 quadrantes: rigidez, sensibilidade e defesa.

Se a criança estiver a chorar, esta avaliação é mais difícil. A palpação durante a inspiração permite efetuar uma avaliação quando os músculos abdominais estão mais relaxados.

Pélvis e Períneo

Inspeção:

- Lacerações, abrasões, rash, edema
- Drenagens pelo meato ou vagina
- Edema ou sangramento escrotal
- Priapismo (indicativo de patologias como a anemia falciforme ou lesão da coluna vertebral)

Palpação:

- Estabilidade pélvica
- Tónus do esfíncter anal
- Pulsos femorais

Extremidades

Inspeção:

- Angulações, deformidades, feridas abertas com fragmentos ósseos, feridas penetrantes, edema, equimoses, rash, púrpura, petéquias
- Cor (comparar membro com lesão, com membro sem lesão)

- Movimentos anormais
- Posição
- Cicatrizes ou acessos venosos
- Sinais de anomalias congénitas

Palpação:

- Temperatura da pele (comparar membro com lesão, com membro sem lesão)
- Simetria e qualidade dos pulsos distais. Comparar bilateralmente os pulsos periféricos quanto à força e igualdade.
- Crepitações ósseas
- Força muscular e amplitude dos movimentos
- Sensibilidade

A história pode ser obtida através de informações dos cuidadores e/ou da criança ou adolescente. É uma peça importante, que ajuda os profissionais de saúde a analisar os achados da avaliação.

A mnemónica SAMPLE serve para sistematizar a história de forma concisa.

S - Sinais e sintomas

A - Alergias

M - Medicação habitual

P - “Past Illnesses” (doenças)

L - “Last meal” (última refeição) água conta?!

E - Eventos relacionados

A mnemónica MIVT pode ser usada para elucidar a história do pré-hospitalar, de crianças com trauma:

M – Mecanismos da lesão

I – Suspeitas de lesões

V – Sinais vitais no pré-hospitalar

T – Tratamento instituído e resposta da criança

I - Inspeção da parte posterior

Inspeção:

- Sangramento, abrasões, feridas, hematomas, equimoses
- Rash, púrpura, petéquias, edema • Marcas com padrão em várias fases de cicatrização (sugestivas de maus-tratos)

Palpação:

- Sensibilidade e deformidades da coluna
- Sensibilidade do ângulo costovertebral

Terminada a avaliação secundária podemos ter toda a informação necessária para fazer o correto encaminhamento do utente.

Esta forma de sistematização da informação e abordagem em contexto de emergência não invalida outras formas de organizar a informação para a passagem do doente a colegas de outro serviço e/ou na passagem de turno.

3. Farmacologia de Emergência

A hipovolémia é uma das causas de paragem cardiorrespiratória, pelo que a administração de fluidos tem um papel importante na recuperação de circulação espontânea. Recomenda-se a administração de cristaloides isotónicos na reanimação de lactentes e crianças com qualquer tipo de insuficiência circulatória (taquicardia, má perfusão periférica, tempo de preenchimento capilar aumentado, pulsos finos e hipotensão).

A administração de fluidos nas crianças com choque cardiogénico deverá ser cautelosa, por causa da sobrecarga de volume.

Volume de Fluidos

Durante a reanimação de uma criança com insuficiência circulatória é indicado administrar um bólus de 20 ml/ kg de um cristalóide isotónico, por via EV ou IO. Após reavaliação da criança, se o choque persiste, pode-se repetir o bólus de 20mL/ kg.

Se a criança não apresentar melhoria após a administração de 40 a 60 ml/kg, deve procurar-se e tratar qualquer perda de volume mantida (ex: hemorragia, diarreia). Nas situações de trauma pode ser necessário apoio da cirurgia para controlo da hemorragia.

Deve-se evitar a administração de soluções com glicose, a menos que apresente hipoglicemia. É importante monitorizar os níveis de glicose no sangue e evitar a sua baixa acentuada, pois lactentes e crianças pequenas são particularmente propensos à hipoglicemia.

Adrenalina

Não existem estudos que demonstrem a administração de adrenalina na paragem cardíaca inexistência de estudos que melhore o prognóstico, contudo continua a ser a droga de eleição na paragem cardiorrespiratória (INEM, 2019).

A adrenalina provoca vasoconstrição, aumenta a pressão diastólica e, com isso, melhora a pressão de perfusão coronária melhorando a entrega de oxigénio ao miocárdio durante as compressões torácicas. Aumenta a amplitude, intensidade e a frequência da fibrilhação ventricular, aumentando assim a probabilidade de sucesso da desfibrilhação.

A dose de adrenalina a administrar é de 10 mcg/ Kg ou 0,1 mL/kg de uma solução de 1:10.000 (1mg diluído em 10 mL de SF) EV/IO.

Amiodarona

A Amiodarona é um inibidor não competitivo dos recetores adrenérgicos; deprime a condução elétrica do músculo cardíaco, fazendo com que a condução AV se torne mais lenta, prolongando o intervalo QT e o período refratário.

Amiodarona pode ser usada para tratar a fibrilhação ventricular (FV)/ TV sem pulso (TVP) refratária à desfibrilhação (após o 3º e 5º choque).

Atropina

A atropina é recomendada apenas no tratamento da bradicardia causada por tónus vagal aumentado ou toxicidade colinérgica (INEM, 2019). A Atropina bloqueia a resposta parassimpática, acelerando o nódulo auricular e auriculoventricular. Pode também induzir um aumento da condução auriculoventricular. A dose recomendada é de 20 mcg/Kg (dose min.: 100 mcg/Kg; dose Max.: 3 mg).

Adenosina

A adenosina causa um breve bloqueio auriculoventricular e está recomendada no tratamento da taquicardia supraventricular (TSV).

A dose recomendada na 1ª administração é de 100mcg/Kg, EV/IO (dose Max. 6mg) e na 2ª administração pode ser o dobro (dose máx.12mg).

É segura de utilizar, pois tem um curto período de ação (10 seg).

Deve administrar-se a adenosina num membro superior ou num acesso central para minimizar o tempo necessário para a sua chegada ao coração. Administrar rapidamente a adenosina, seguida de bólus de 3-5 ml de solução salina normal.

Causa assistolia, que geralmente é de curta duração, devendo ser administrada sob monitorização do ECG.

A adenosina deve ser usada com cautela em casos de crise asmática, bloqueio AV de segundo ou terceiro grau, síndromes de QT longo e transplantados cardíacos.

Para melhor sistematizar a informação é possível verificar as doses de três fármacos, mais usados na reanimação no quadro anexo (Quadro1)

Quadro 1- Drogas de Reanimação

Drogas de Reanimação	
✓ Adrenalina -	Diluir 1 amp (1:1000) 1mg até 10ml → dose EV 0,1ml /kg = 10mcg/kg (virgula no peso = ml)
✓ Amiodarona -	Diluir 1 amp 150mg até 15ml → dose EV 0,5ml /kg = 5mg/kg (½ do peso = ml)
✓ Atropina -	Diluir 1 amp 0,5mg até 5ml → dose EV 0,2ml/kg = 20mcg/kg (dobro de adrenalina = ml)

Fonte: Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico, INEM 2019

Atendendo ao risco elevado de hipoglicemia em pediatria inclui-se o quadro 2 com as indicações e doses preconizadas.

Quadro 2 - Abordagem da Hipoglicemia

HIPOGLICÉMIA	
(RN < 40mg/dl	Lactente / Criança < 60mg/dl)
✓ RN	Dextrose 10% 2ml /kg
✓ <10A ou <30kg	Dextrose a 30% 2ml/kg ou Dextrose 10% 5ml/kg
✓ >10A ou >30kg	Dextrose 30%
<small>(Preparar G10%: retirar 20ml a um balão de 100ml de G5% e acrescentar uma ampola de G30% (20ml) – ficamos com um balão de 100ml de G10%)</small>	
Glucagon – < 25kg:	0,5ml
	> 25kg: 1ml

Fonte: Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico, INEM 2019

4. Algoritmo de SAV

O prognóstico da PCR na criança é mau, mesmo quando existe recuperação da circulação; por isso, identificar precocemente as situações de peri-paragem e intervir eficazmente sobre elas pode salvar vidas.

Na criança, a PCR é mais frequentemente secundária a falência respiratória e/ou circulatória.

Em contexto de PCR, não atrasando a execução do SBV, deverá proceder-se à identificação do ritmo cardíaco, ligando a criança a um monitor ECG ou desfibrilhador. É prioritário identificar se o ritmo é ou não desfibrilhável, para definir os passos seguintes do algoritmo.

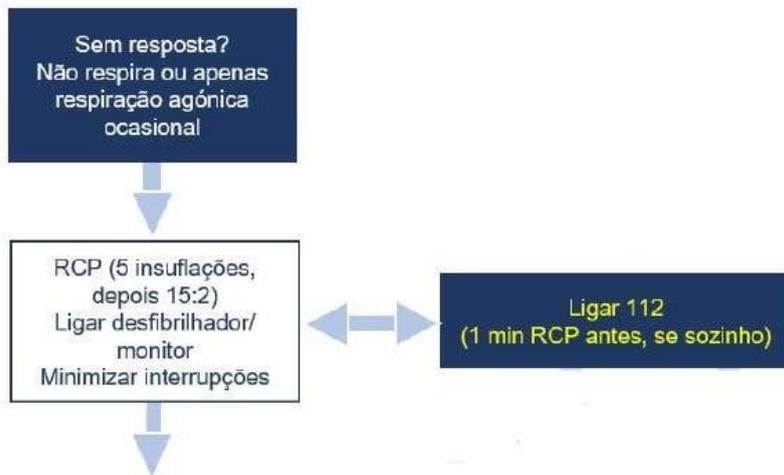
Os ritmos iniciais de paragem cardíaca mais frequentes nas crianças são os não desfibrilháveis: a atividade elétrica sem pulso (AEsp) e a assistolia.

Os ritmos de paragem desfibrilháveis são menos frequentes em crianças: fibrilhação ventricular (FV) e taquicardia ventricular sem pulso (TVsp). Podem ocorrer mais frequentemente em crianças com doença cardíaca subjacente. A prioridade nestes ritmos é a desfibrilhação precoce.

A reanimação cardio-pulmonar (RCP), independentemente do ritmo de PCR, é genericamente igual, obedecendo aos mesmos objetivos e princípios:

1. Quando a criança fica sem resposta e sem sinais de vida (não respira, não tosse e não se deteta movimentos), iniciar SBV de imediato (Fluxograma 1);
2. Permeabilizar a via aérea;
3. Administrar cinco ventilações eficazes (em cinco tentativas);
4. Verificar o ritmo e sinais de circulação (pesquisar o pulso central durante não mais de 10 segundos);
5. Iniciar compressões torácicas e ventilações numa relação de 15:2. Minimizar interrupções. Evitar a hiperinsuflação (administrar continuamente 10-12 insuflações/min, após intubação);

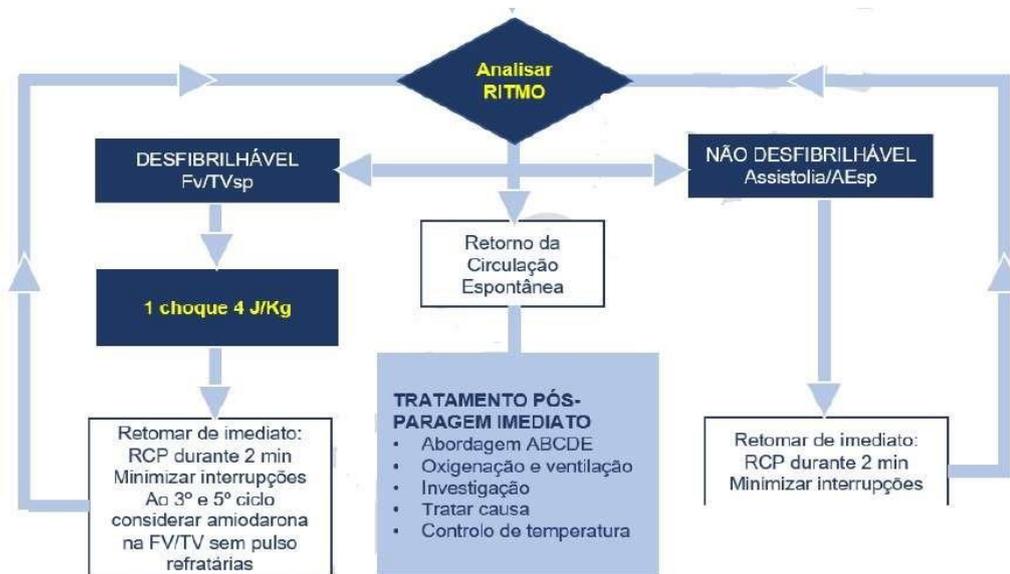
Fluxograma 1- Suporte Básico de Vida Pediátrico



Fonte: Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico, INEM 2019

6. Monitorizar com eléctrodos multifunções ou com os de monitorização logo que possível, para identificar o ritmo (Fluxograma 2): desfibrilhável ou não desfibrilhável;

Fluxograma 2 - Suporte Avançado de Vida



Fonte: Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico, INEM 2019

7. Administrar adrenalina ou desfibrilhar, de acordo com o ritmo identificado;
 8. Manter o SBV com o mínimo de interrupções possíveis, parando apenas durante as reavaliações do ritmo ou no momento da desfibrilhação;

9. Reavaliar ritmo apenas ao fim de 2 minutos de RCP. Se um ritmo organizado for observado durante os 2 minutos de SBV não devem ser interrompidas as compressões para verificar ritmo/ palpar pulso, exceto se a criança apresentar sinais de vida;

10. Não interromper o SBV para administrar fármacos;

11. Durante toda a reanimação (Quadro 5):

- a. Providenciar oxigenação com máscara e insuflador com oxigénio a 100% ou ventilação com pressão positiva com elevadas concentrações de oxigénio;
- b. Evitar a exaustão do reanimador que está nas compressões, promovendo a sua substituição frequente (a cada 2 minutos).

12. Procurar identificar e corrigir as causas potencialmente reversíveis de PCR (Quadro 3)

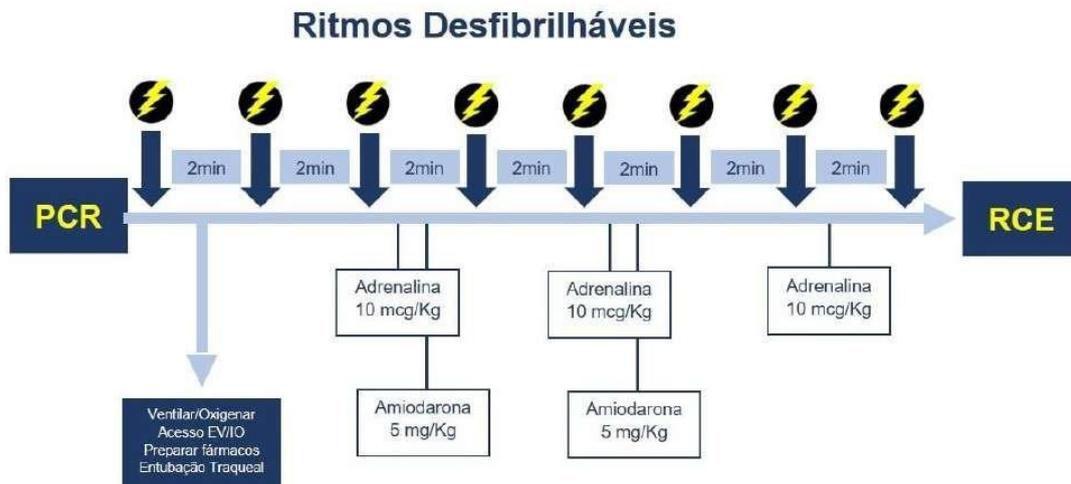
Quadro 3 - Cuidados na Reanimação por Causas Reversíveis

<p>DURANTE REANIMAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">• Manter RCP de qualidade: frequência, profundidade, descompressão• Planejar atitudes antes de interromper RCP• Administrar oxigénio• Acesso vascular (intravenoso, intra-ósseo)• Adrenalina a cada 3-5 minutos• Considerar via aérea avançada e Capnografia• Compressões torácicas contínuas quando via aérea avançada colocada• Corrigir causas reversíveis	<p>Causas Reversíveis:</p> <p>4 H</p> <ul style="list-style-type: none">• Hipóxia• Hipovolemia• Hipo-/Hipercalemia / Alterações metabólicas• Hipotermia <p>4 T</p> <ul style="list-style-type: none">• Trombose – cardíaca ou pulmonar• Tamponamento Cardíaco• Tóxicos / iatrogenia• Pneumotórax hipertensivo
---	--

Fonte: adaptado de Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Podemos ver os dois quadros (4 e 5) apresentados abaixo que mostram a diferença na atuação quando estamos perante um ritmo desfibrilhável ou não desfibrilhável.

Quadro 4 - Ritmos desfibrilháveis



Fonte: Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Nos casos de PCR é prioridade absoluta identificar o ritmo;

- A PCR em FV/ TVsp implica uma desfibrilhação o mais rapidamente possível;
- É fundamental conhecer e saber utilizar os vários fármacos com indicação na abordagem da PCR;
- A adrenalina tem um papel crucial no algoritmo de SAV;
- Em todas as situações é essencial a preservação da perfusão cerebral e coronária através do SBV corretamente efetuado, eficaz e com minimização das interrupções.

Quadro 5- Ritmos não desfibrilháveis



Fonte: Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Taquicardia Supra Ventricular

A taquicardia supra ventricular (TSV) é um tipo de traçado que pode facilmente levar à falência cardiorrespiratória, seguida de paragem (PCR). Por esta razão é importante ter presente o modo de atuação neste contexto e os fármacos a utilizar.

É possível rever os tópicos no quadro 6.

Quadro 6- Abordagem da TSV

TAQUICARDIA SUPRA VENTRICULAR (TSV)	
✓ Adenosina (6mg/2ml)	
• 0,1mg/kg (Máx 6 mg)	1ª
• 0,2mg/kg (Máx 12mg)	2ª
✓ Cardioversão	
• 1 J/kg	1º Choque
• 2 J/kg	2º Choque
✓ Amiodarona	5mg/kg/EV em 20'

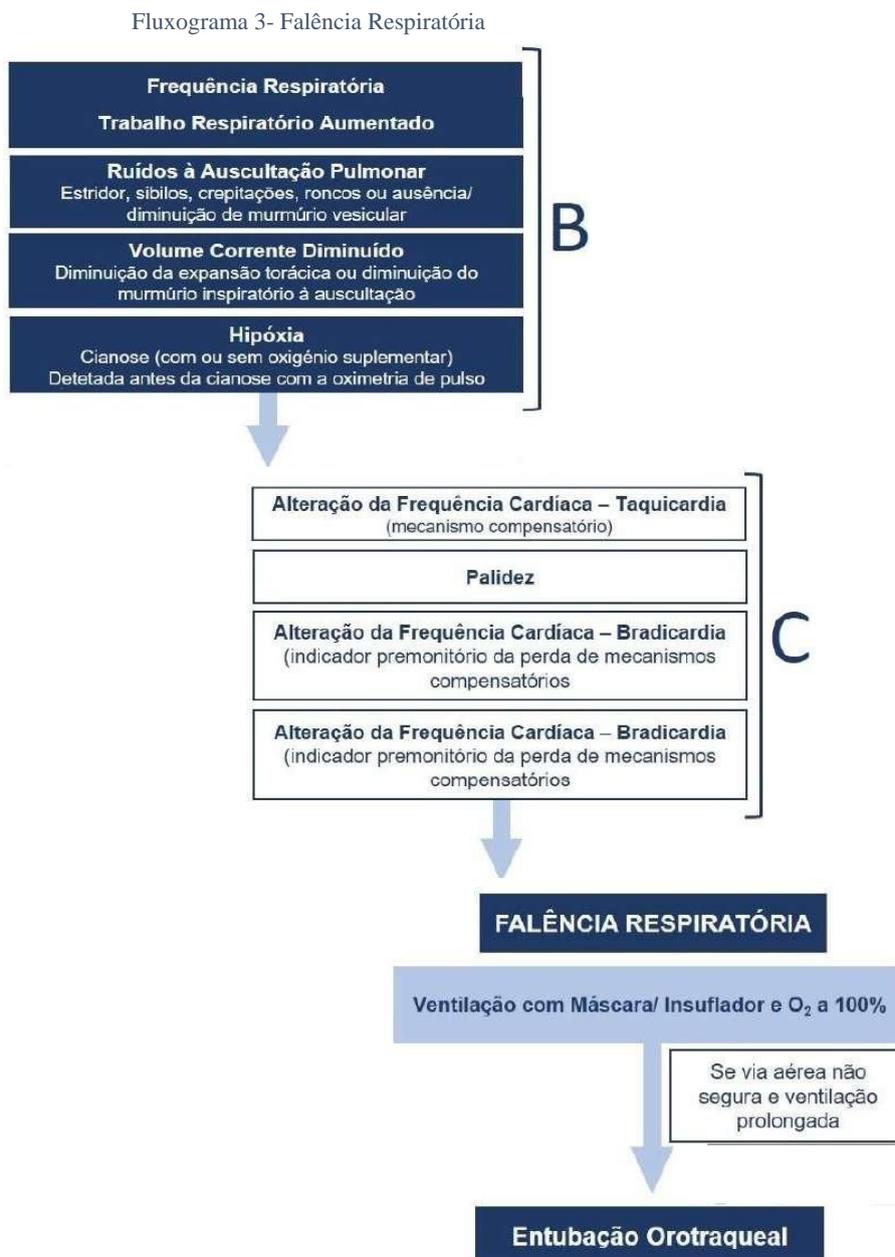
Fonte: Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Falência Respiratória

A falência respiratória na criança pode facilmente conduzir à exaustão e PCR.

Assim, o objetivo é apoiar a criança com os meios possíveis para evitar a PCR que é uma situação sempre mais complicada de reverter, podendo deixar sequelas com alguma gravidade.

Na sequência abaixo (Fluxograma 3) podem identificar-se os sinais de gravidade seguindo a ordem de atuação.



Fonte: Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

A abordagem da VA (Via Aérea) é fundamental no sucesso da reanimação pediátrica.

O posicionamento adequado da cabeça e pescoço e os adjuvantes simples da via aérea podem ser necessários na otimização da permeabilização da via aérea.

Em crianças gravemente doentes é obrigatório administrar oxigénio em alta concentração, através do método de administração mais adequado ao estado clínico.

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é o tratamento de primeira linha na insuficiência respiratória descompensada e na paragem respiratória. A VMI deve ser uma competência básica de todo o profissional de saúde que trabalhe com crianças. Deve-se evitar a hipo e a hiperventilação durante a assistência ventilatória.

A intubação traqueal é uma técnica difícil que pode causar complicações graves. Tem indicações muito específicas e deve ser realizada por operadores com treino e experiência.

No quadro (Quadro 7) abaixo está a síntese das drogas a usar em entubação.

Quadro 7 - Fármacos para colocação de TET

Fármacos usados em Intubação endotraqueal	
✓ Midazolam (15mg/3ml) → Diluir 1 amp 15mg até 15ml <> 1mg/ml Evitar se compromisso hemodinâmico; CI no RN PT	– dose EV 0,1 ml/kg 0,1 mg/kg
✓ Fentanil (50mcg/ml) → Diluir 1ml até 5 ml <> 10mcg/ml < efeitos cardiovasculares; início de acção mais rápido	– dose EV 0,1 ml/kg 1mcg/kg
✓ Vecurónio (10mg) → Reconstituir (R) 1 amp pó 10mg em 10 ml <> 1mg/ml Usar com experiência em intubação endotraqueal	– dose EV 0,1 ml/kg 0,1 mg/kg
✓ Rocurónio (50mg/5ml) → administrar puro <> 10mg/ml Usar com experiência em intubação endotraqueal	– dose EV 0,06 - 0,1 ml/kg 0,6 - 1 mg/kg
✓ Propofol a 1% (10mg/ml) → administrar puro Não usar abaixo dos 10kg Efeito anticonvulsivante e protetor cerebral	– dose EV 0,1 - 0,2 ml/kg 1 - 2 mg/kg
✓ Ketamina (50mg/ml) → Diluir 1 ml até 5 ml <> 10mg/ml < efeitos cardiovasculares; efeito sedativo, analgésico e broncodilatador Ponderar associar midazolam e atropina (alucinações e broncorreia)	– dose EV 0,1 - 0,2 ml/kg 1 a 2 mg/kg
✓ Tiopental (500 mg) → R 1amp pó 500mg em 20ml H2O <> 25mg/ml Protetor cerebral, diminui a PIC, hipotensor	– dose ev 0,12-0,2ml/kg 3 a 5 mg/kg
✓ Etomidato (20mg/10ml) → administrar puro <> 2mg/ml Não usar no choque séptico É boa opção na instabilidade hemodinâmica	– dose EV 0,15 ml/kg 0,3 mg/kg

Fonte: adaptado de Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Antes de colocar um Tubo Endotraqueal (TET) é necessário definir em função da criança o calibre do mesmo, a distância á comissura labial ou mesmo fazer o calculo do peso no caso de a família/cuidador não ser capaz de fornecer essa informação.

No quadro 8 fica sistematizada a forma de cálculo para definir a escolha do TET, distância do TET à comissura labial, Mascara Laríngea (ML) e Peso.

Quadro 8- Formulas TET

Fórmulas			
Peso	• > 10A (3X IDADE)	1A - 10A (2 x IDADE) + 8	< 1A $\frac{\text{IDADE Meses} + 9}{2}$
TamanhoTET	• $\frac{\text{IDADE} + 4}{4}$ ou $\frac{\text{IDADE} + 3,5}{4}$ c/ Cuff	RN (3-3,5)	PT (2,5 -3) OU (IG /10)
Distância CL	• $\frac{\text{IDADE} + 12}{2}$ oral	RN (Peso+6)	1 kg 7 cm 2 kg 8 cm 3 kg 9cm
ML	• $\frac{\text{IDADE} + 14}{2}$ nasal	Máscara Laríngea pode ser usada ≥ 36 S	
	2 - 5 kg Nº1	30 - 60kg Nº3	
	5 - 12kg Nº1,5	50 - 90kg Nº4	
	10 - 25kg Nº2	> 90kg Nº5	
	25 - 35kg Nº2,5		

Fonte: Manual da SAV Pediátrico, INEM 2019

Toda a informação teórica sistematizada é de extrema importância, de forma a ser facilmente assimilada. Depois da componente teórica ou teórico-prática, a prática simulada é a forma mais eficaz de consolidar o estudo prévio, uma vez que a ocorrência de emergências pediátricas, felizmente, não é frequente.

5. Cuidados Centrados na Família

A família é uma constante na vida da criança, logo deve ser permitido a esta estar presente durante os cuidados de emergência, para poderem dar conforto e suporte à criança.

O desenvolvimento de um ambiente de suporte familiar é um componente importante na prestação de cuidados de saúde centrados na família. Assim, no serviço de urgência a família deve ser encorajada a participar nos cuidados prestados à criança. A participação familiar e o seu envolvimento nos cuidados, promovem o relacionamento de colaboração entre os profissionais de saúde, a família e a criança.

Facilitar a presença da família durante os procedimentos invasivos e as manobras de reanimação é um cuidado fulcral da prática de cuidados centrada na família. Os componentes nucleares dos cuidados centrados na família incluem o seguinte:

- Tratar as crianças e família com dignidade e consideração;
- Comunicação de informação clara e direta;
- Encorajar a participação da família, para potenciar a autonomia e o controlo.

Membros familiares de doentes críticos, identificaram que as suas necessidades mais importantes eram (ENPC – Manual do Formando):

- Estarem presentes ao lado da criança;
- Serem prestáveis para a criança;
- Estarem informados e atualizados acerca do estado da criança;
- Serem confortados e apoiados por membros da família e pelos profissionais de saúde;
- Sentir que a criança está a receber os melhores cuidados possíveis.

Antes de um membro da família ter a opção de estar presente é necessário averiguar se estão preparados para lidar com a situação. Se demonstrarem estar fora de controlo ou demasiado emocionados devem ser aconselhados a não estarem presentes pois serão um fator de distração.

O membro da equipe que tenha a função de apoiar e acompanhar a família e servir de elo de ligação entre a família e a criança deve permanecer com a família, independentemente da opção desta ficar junto ou não da criança. A opção deve ser sempre

dos responsáveis pela criança e deve ser respeitada. Se optarem por não ficarem, os cuidados terão que ser mantidos igualmente e continuar a dar as respetivas explicações. Se escolherem ficar com a criança, deve ser garantido que estes disponham do seguinte:

- Explicações claras dos procedimentos e respetivas reações a esperarem da criança;
- Instruções apropriadas a utilizarem para melhorar o coping da criança;
- Avaliação relativamente às suas necessidades de apoio;
- Apoio emocional e explicações atempadas pelo pessoal designado durante as manobras de reanimação;
- Suporte, se necessário, de pessoal específico durante tratamentos invasivos.

A família deve ser preparada para aquilo que vai ver, ouvir e cheirar, antes de entrar na sala de reanimação. Deve ser informada do local onde deve permanecer enquanto estiver na sala, e deve ser-lhe permitido tocar na criança.

Os profissionais de saúde devem providenciar suporte à família, para que esta esteja preparada para a possibilidade de insucesso na reanimação. Colocar a hipótese de que o esforço pode não resultar positivamente dadas as condições da criança e providenciar para que estejam familiarizados com a duração da situação crítica. As explicações devem ser dadas com uma voz calma, suave e com discurso direto.

Conclusão

Apesar da baixa percentagem de situações de doença ou lesão emergente nas crianças, é essencial lembrar que a falência cardio-respiratória em crianças raramente é um acontecimento súbito.

O compromisso respiratório nas crianças pode ocorrer durante infeções respiratórias altas ou baixas, quando são sedadas para algum procedimento, por deformidades músculo-esqueléticas, ou até por anomalias congénitas. Emergências respiratórias seletivas, incluindo a crupe, epiglote, aspiração de corpo estranho, asma, bronquiolite, pertussis e pneumonia foram revistas (ENPC).

A dificuldade respiratória resulta numa falência respiratória se não tratada, e a falência respiratória é o caminho mais comum para a paragem cardiorrespiratória nas crianças. Intervenções adicionais para crianças com compromisso respiratório foram delineadas neste capítulo. Adicionalmente, foram dadas orientações para estratégias de promoção de saúde direcionadas para alterar os efeitos adversos que a dificuldade e falência respiratória podem causar. Uma aproximação sistemática e colaborante aos cuidados reduz a fragmentação e aumenta a oportunidade de melhorar os resultados.

A avaliação do paciente pediátrico em choque requer uma abordagem cuidada da perfusão periférica, sinais vitais, estado de consciência e débito urinário. Choque e falência respiratória são fatores comuns no colapso cardiovascular e conseqüente paragem cardíaca na criança. O resultado da paragem é frequentemente a morte ou graves lesões neurológicas.

O reconhecimento precoce de sinais de choque é extremamente importante para o início das intervenções e prevenção de resultados adversos. A peça fundamental no tratamento da criança em choque é a ligação entre o reconhecimento precoce das situações de doença ou trauma que causam choque, e o início rápido das intervenções adequadas.

O SAV Pediátrico deve ter, por todas as razões apresentadas, o seu início logo que é detetada uma alteração que possa conduzir à degradação das funções vitais de criança doente ou gravemente doente. Só assim é possível evitar a ocorrência de PCR em pediatria, com todos os fatores de mortalidade e morbidade associados.

A UC de Enfermagem Avançada em Pediatria pretende, por isso, despertar ou reforçar a atenção do Enfermeiro Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica para os cuidados

emergentes à criança/família, disponibilizando um conjunto de algoritmos e formulas padronizados, como facilitadores de uma intervenção estruturada, com o objetivo de melhorar o sucesso da mesma.

Bibliografia

- Departamento de Emergência Médica (2021). ERC Guidelines 2021 – Recomendações para as Equipas Pré-Hospitalares. Instituto Nacional de Emergência Médica.
- Departamento de Formação em Emergência Médica – Manual de Suporte Avançado de Vida Pediátrico. Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), 2017
- Instituto Nacional de Emergência Médica & Departamento de Formação em Emergência Médica (2019). Manual de Suporte Avançado de Vida. Portugal: Departamento de Formação em Emergência Médica.
- Emergency Nurses Association & Associação Portuguesa de Enfermeiros de Urgência. Emergency Nursing Pediatric Course (ENPC) – Manual do Formando, 3ª Edição, 2006