

# **Manual da formação**

## **Primeiros Socorros**

**Sara Gonçalves**

**2020**

## Índice

Sistema Integrado de Emergência Médica – SIEM .....	3
Definir Primeiro Socorro.....	3
Sistema Integrado de Emergência Médica .....	3
Intervenientes do SIEM .....	5
Organização do SIEM.....	6
Organizar uma mala de primeiros socorros .....	9
Princípios do Socorrismo .....	9
Anatomia e Fisiologia .....	14
Conceitos.....	14
Planos anatómicos .....	14
Aparelho Cardiovascular .....	15
Circulação pulmonar/Pequena circulação .....	16
Circulação sistêmica/Grande circulação .....	16
Exame à Vítima.....	18
Exame Primário .....	18
Exame Secundário .....	22
Suporte Básico de Vida e Desobstrução da Via Aérea .....	27
Segurança e riscos para o reanimador .....	27
Adulto.....	28
Cadeia de Sobrevivência.....	28
Suporte Básico de Vida – adulto.....	29
Idade Pediátrica .....	35
Cadeia de Sobrevivência Pediátrica.....	35
Suporte Básico de Vida em Pediatria.....	35
Desobstrução da via aérea .....	43
Posição Lateral de Segurança .....	47
Referências Bibliográficas .....	50

## Sistema Integrado de Emergência Médica – SIEM

### Definir Primeiro Socorro

O Primeiro Socorro consiste no tratamento inicial e temporário, ministrado a um acidentado e/ou vítima de doença súbita, num esforço de preservar a vida, diminuindo a incapacidade e minorar o sofrimento.

Qualquer pessoa pode passar pela situação de ter que socorrer algum acidentado. Desta forma, torna-se extremamente importante saber agir com rapidez em uma situação assim, tendo sempre em mente a idade da vítima.

Podemos diferenciar as vítimas de acordo com a sua idade:

- Recém-nascido/Neonato: até 28 dias de vida
- Lactente: desde os 29 dias a 1 ano de idade
- Criança: idade compreendida entre o 1 ano e 8 anos
- Pré-adolescente: idades entre os 9 e 13 anos
- Adolescente: entre os 14 e 17 anos
- Adulto: idade superior a 18 anos.

No entanto, dependendo do desenvolvimento físico e psíquico da vítima, esta classificação pode alterar-se.

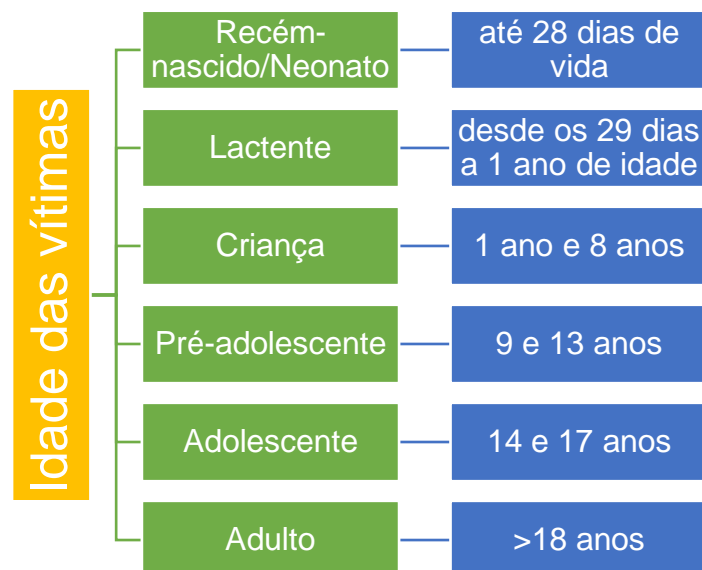


Figura 1 - Idade das vítimas

### Sistema Integrado de Emergência Médica

O Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), consiste num conjunto de meios e ações que se desenrola desde que ocorre a situação de emergência até que a vítima receba o tratamento adequado à sua situação. Estas ações podem ser extra-hospitalares, hospitalares e inter-hospitalares, sendo realizadas com intervenção ativa da comunidade de modo a possibilitar uma ação rápida e eficaz em situações de doença súbita, acidentes e catástrofes.

### Fases do SIEM

As fases do SIEM, tem como símbolo, a ESTRELA DA VIDA e a cada uma das suas hastes corresponde uma fase:

#### Detecção

Consiste no momento em que alguém se apercebe de um acidente ou doença súbita.

Ex.: criança que se encontra com epistáxis (hemorragia do nariz).

#### Proteção

Corresponde a ações a desenvolver, com a finalidade de evitar que a situação de emergência se agrave. Ex.: segurança da vítima, local.

#### Alerta

É a fase em que se contacta os meios de socorro, Número Europeu de Socorro – 112.

A comunicação deve constar de:

- Identificação do próprio
- Local da ocorrência
- O que aconteceu
- Sexo e idade da vítima
- Sinais e sintomas da vítima

#### Pré-Socorro

Consiste num conjunto de ações que se podem fazer até chegar o socorro. Ex.: não mexer na criança, caso ela tenha caído de uma altura superior à dela.

#### Socorro

Corresponde ao tratamento inicial efetuado á vítima, por pessoas habilitadas, como Tripulante Ambulância de Transporte (TAT), Tripulante de Ambulância Socorro (TAS), Médicos, Enfermeiros, entre outros, com o objetivo de estabilizar a vítima, diminuindo assim a mortalidade.

#### Transporte

Consiste no transporte da vítima desde o local da ocorrência até á Unidade Hospitalar mais adequada.

#### Unidade Hospitalar

Corresponde ao tratamento da vítima na Unidade Hospitalar.



Figura 2 - Estrela da vida. Fonte: CRITICAL ESS, 2012

Asclépio era o deus da medicina e da cura da mitologia greco-romana. O bastão de Asclépio, consiste num bastão envolvido por uma serpente. É um símbolo antigo, relacionado com a astrologia e com a cura dos doentes através da medicina. Tornou-se o símbolo da medicina.



Figura 3 - Bastão de Asclépio. Fonte: INEM

### Intervenientes do SIEM

- Público
- Operadores de central do 112
- Agentes de autoridade
- Bombeiros
- Técnicos de ambulância de emergência
- Tripulantes de ambulância
- Técnicos dos CODU
- Médicos e Enfermeiros
- Pessoal técnico hospitalar
- Pessoal técnico de telecomunicações e informática

## Organização do SIEM

A capacidade de resposta adequada, eficaz e em tempo oportuno dos sistemas de emergência médica às situações de emergência, é um pressuposto essencial para o funcionamento da cadeia de sobrevivência.

### **O INEM**

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) é o organismo do Ministério da Saúde responsável por coordenar o funcionamento, no território de Portugal continental, de um sistema integrado de emergência médica (SIEM), de forma a garantir aos sinistrados ou vítimas de doença súbita a pronta e correta prestação de cuidados de saúde. A prestação de socorros no local da ocorrência, o transporte assistido das vítimas para o hospital adequado e a articulação entre os vários intervenientes no SIEM (hospitais, bombeiros, polícia, etc.), são as principais tarefas do INEM.

A organização da resposta à emergência, fundamental para a cadeia de sobrevivência, simboliza-se pelo Número Europeu de Emergência - 112 e implica, a par do reconhecimento da situação e da concretização de um pedido de ajuda imediato, a existência de meios de comunicação e equipamentos necessários para uma capacidade de resposta pronta e adequada.

O INEM, através do Número Europeu de Emergência - 112, dispõe de vários meios para responder com eficácia, a qualquer hora, a situações de emergência médica. As chamadas de emergência efetuadas através do número 112 são atendidas em centrais de emergência da Polícia de Segurança Pública (PSP). Atualmente, no território de Portugal Continental, as chamadas que dizem respeito a situações de saúde são encaminhadas para os Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do INEM.

Esta organização é da responsabilidade do INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica), cabendo a este organizar programas específicos de atuação para cada fase. Desde 1981 o INEM, tem vindo a ampliar a sua rede de atuação, através de Subsistemas.

### **O CODU**

Compete ao CODU atender e avaliar no mais curto espaço de tempo os pedidos de socorro recebidos, com o objetivo de determinar os recursos necessários e adequados a cada caso. O funcionamento do CODU é assegurado em permanência por médicos e técnicos, com formação específica para efetuar:

- O atendimento e triagem dos pedidos de socorro;
- O aconselhamento de pré-socorro, sempre que indicado;
- A seleção e acionamento dos meios de socorro adequados;
- O acompanhamento das equipas de socorro no terreno;
- O contacto com as unidades de saúde, preparando a receção hospitalar dos doentes.



Figura 4 - Organização do SIEM

### Subsistemas

-Centro de Informação Antivenenos (CIAV): consiste num centro médico que funciona 24 horas, atendendo técnicos de saúde e público, referente a intoxicações agudas e/ou crónicas. O centro também atua a nível da toxicovigilância, prevenção e ensino. Telefone: 808250143

-Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU): consiste em prestar em tempo útil, orientação e apoio médico, quando necessário em situações de emergência, nomeadamente:

- Aconselhamento médico sobre a atitude a tomar perante a vítima.
- Acionar meios de transporte à vítima para os serviços hospitalares.
- Enviar uma equipa médica ao local da ocorrência, caso seja necessário.
- Coordenar os meios de socorro de emergência da sua responsabilidade.

-Centro de Orientação de Doentes Urgentes - MAR (CODU Mar): compete no atendimento, orientação médica e encaminhamento dos pedidos de socorro que provenham de embarcações ou navios, segundo as regras nacionais.

-Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP): consiste na realização de transporte de recém-nascidos, com equipas móveis especializadas, constituídas por médico e enfermeiro especializados em Neonatologia para hospitais centrais, exemplo: Hospital D. Estefânia, Hospital Pediátrico de Coimbra, entre outros.

-Serviço de Helicópteros de Emergência Médica: este serviço é composto por vários elementos, entre os quais, um médico e enfermeiro, funcionando ao nível dos cuidados intensivos, com o objetivo de executar manobras de Suporte Avançado de Vida (SAV), permitindo:

- Levar a equipa a intervir rapidamente no local.
- Manter um nível de cuidados intensivos durante a transferência da vítima.

-Em caso de catástrofe, permite o transporte rápido de equipas especializadas.

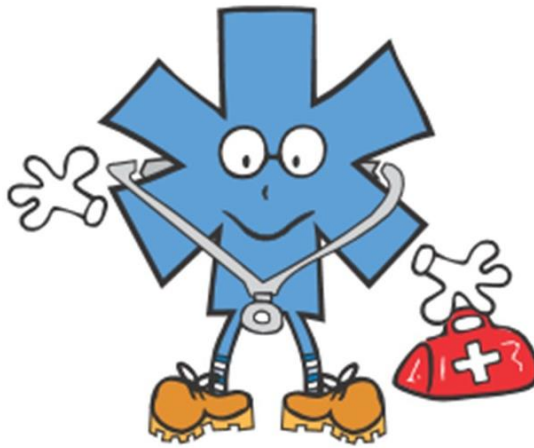


Figura 5 -A mascote do INEM, o Estrelinha. Fonte: INEM

### Meios

- Ambulâncias
- VMER (Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação)
- Helicópteros
- Motas



Figura 6 - Meios do SIEM. Fonte: INEM

Em caso de acidente ou doença súbita ligue, a qualquer hora, 112. A sua colaboração é essencial para permitir um rápido e eficaz socorro às vítimas, pelo que é fundamental que faculte toda a informação que lhe seja solicitada.

Ao ligar 112, esteja preparado para responder a:

### O Quê? Onde? Como? Quem?

Os CODU coordenam:

- Ambulâncias de socorro dos Bombeiros e da CVP;
- Ambulâncias SBV e SIV do INEM;
- Motociclos de Emergência;
- UMIPE;



- VMER;
- Helicópteros.

### Organizar uma mala de primeiros socorros

Deve haver uma mala de primeiros socorros em todas as casas que contenha os materiais necessários para prestar um primeiro cuidado em caso de acidente. Ela deve conter os seguintes itens:

- adesivo
- álcool a 96%
- antisséptico (solução iodada ou que contenha clorexidina)
- compressas esterilizadas
- ligaduras
- luvas
- medicamentos para dores ou febre
- pensos rápidos
- pinça
- soro fisiológico
- termômetro
- tesoura



Figura 7 - Conteúdo de uma mala de primeiros socorros

### Princípios do Socorrismo

- Prevenir
- Alertar
- Socorrer

Situações de socorro:

- Urgentes:** a assistência deve ser prestada logo que possível
- Emergentes:** a assistência e os cuidados devem ser prestados de imediato

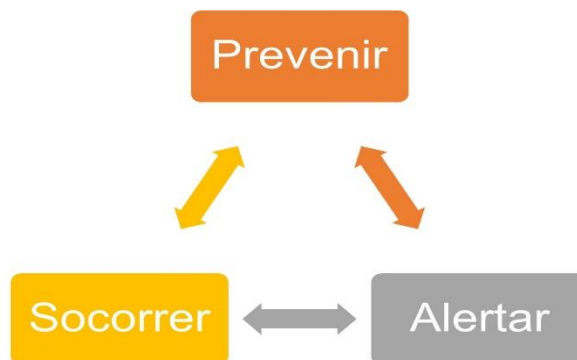


Figura 8 - Princípios do Socorrismo

### 1º Princípio – Prevenir

Prevenção primária: ações a realizar antes que ocorra o acidente que ajudam a diminuir ou anular a probabilidade de ocorrência. Aplica-se em três campos específicos:

- Prevenção rodoviária
- Prevenção doméstica
- Prevenção no trabalho

Prevenção secundária: ações a realizar após a ocorrência e evitam o agravamento e previnem riscos decorrentes do acidente.

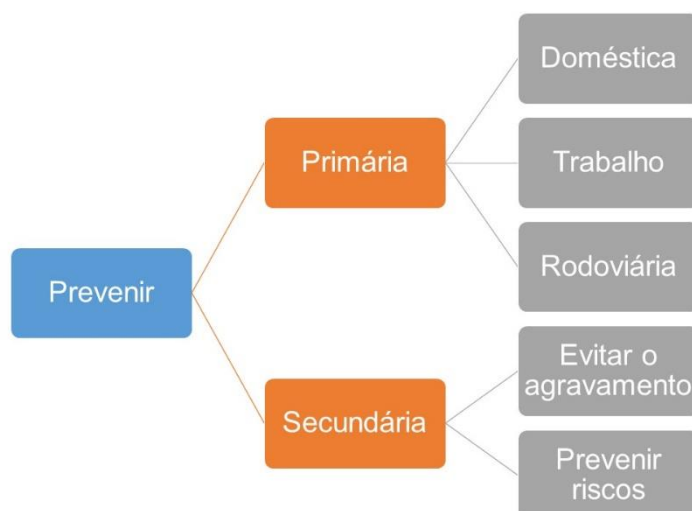


Figura 9 - 1º Princípio: Prevenir

### 2º Princípio – Alertar

Envolve chamar para o local do acidente ajuda especializada para estabilizar e transportar a(s) vítima(s).

Não se deve abandonar a vítima

Ao efetuar a chamada para o 112 informar os seguintes dados:

1. Local exato do acidente
2. Número de vítimas e o seu estado
3. Idade aproximada das vítimas
4. Possibilidade de existência de fatores agravantes
  - Afogamento
  - Acidentes elétricos
  - Perigo de incêndio

- Perigo de explosão
- Vitimas encarceradas

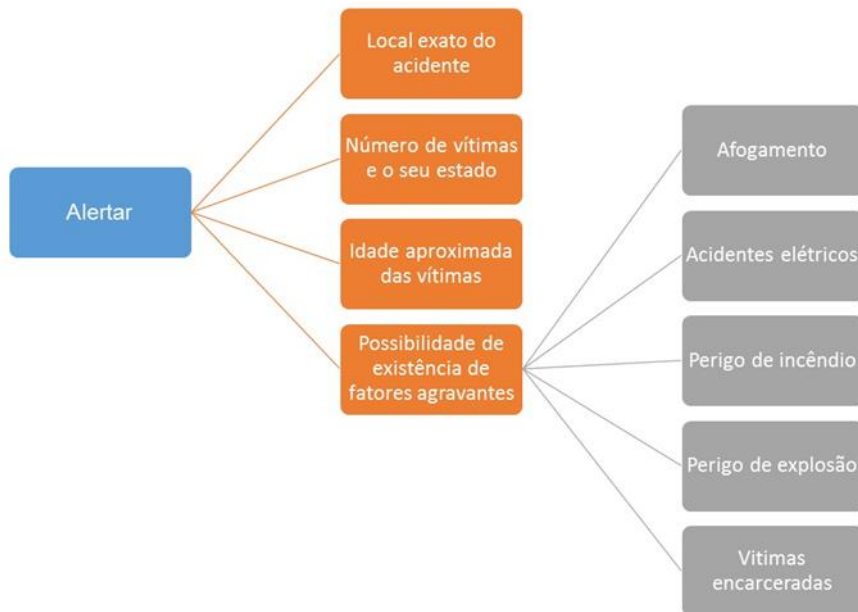


Figura 10 - 2º Princípio: Alertar

### 3º Princípio – Socorrer

- Verificar: situações de perigo para a vítima e socorrista
- Pedir: ajuda diferenciada ligando o 112
- Avaliar: o estado da(s) vítima(s) para as poder socorrer por ordem de gravidade
- Cuidar: aplicar os conhecimentos de primeiros socorros
- Manter: a estabilidade da vítima

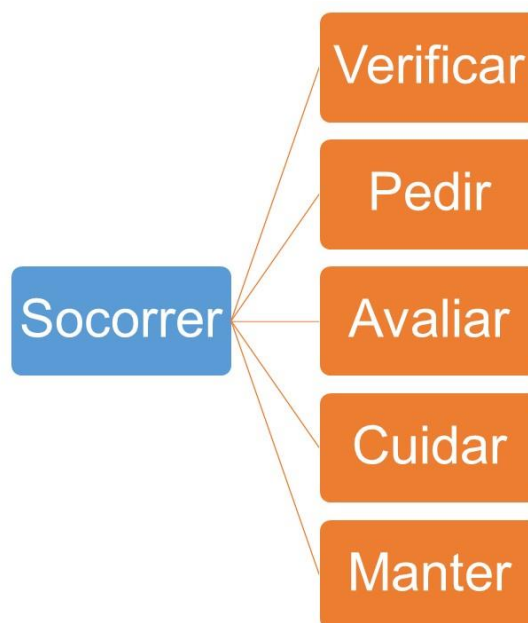
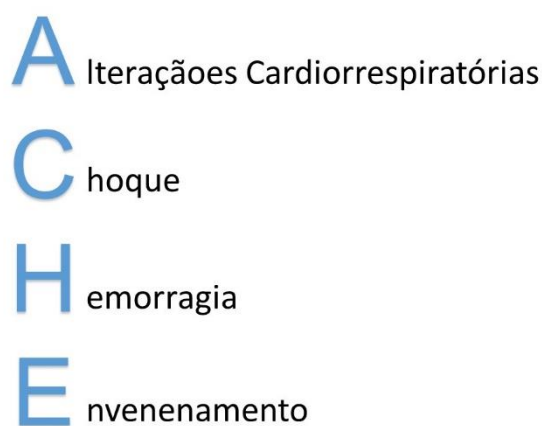


Figura 11 - 3º Princípio: Socorrer

### Tipos de socorro

-Socorro Essencial: são situações prioritárias em relação a todas as outras. São 4 situações, conforme pode observar na imagem. Formam o acrónimo ACHE.

-Socorro Secundário: situações que não colocam em risco a vida das vítimas (ex: feridas, queimaduras). No entanto, necessitam de observação constante.



*Figura 12 - ACHE*

#### **Os 10 mandamentos do Socorrista**

1. Manter a calma
2. EU - EQUIPA – VÍTIMA
3. Pedir auxílio
4. Verificar riscos existentes antes de agir
5. Manter o bom senso
6. Manter o espírito de liderança
7. Distribuir tarefas que visam auxiliar o socorro
8. Evitar manobras imprudentes
9. Dar prioridade às vítimas mais graves
10. Ser socorrista e não herói (jospa1960, 12:17:05 UTC)

#### **Aspetos éticos e legais**

##### Razões para não socorrer

1. Incapacidade de diagnosticar a situação
2. Ansiedade provocada pelos riscos reais
3. Sensação de incapacidade

As manobras devem ser prolongadas enquanto lhe for possível.

As intervenções devem ir até ao limite do seu conhecimento, experiência e treino.

#### **Preocupações universais no socorrismo**

Quem presta os Primeiros Socorros corre o risco de ser infetado com doenças transmissíveis.

Deve-se então seguir umas medidas de precaução, chamadas de precauções universais e utilizar material de proteção pessoal como luvas, máscara e proteção para os olhos.

As precauções universais protegem quem socorre da exposição ao vírus da SIDA, ao HBV (vírus da Hepatite B) e de outros vírus propagados através de via sanguínea, através de fluidos corporais e através de tecidos de vítimas infetadas.

Estas medidas de precaução devem ser igualmente tomadas com os fluidos cérebroespinal, sinovial, líquido pleural, peritoneal, pericárdio (do coração) e amniótico.

Estas indicações não se aplicam a fluidos corporais como:

- Saliva
- Urina
- Suor
- Lágrimas
- Secreções nasais
- Expetoração
- Fezes

A não ser que se apresentem com sangue.

**Cuidados a ter:**

- 1) Lavar as mãos antes e depois de qualquer prática de socorro
- 2) Utilizar luvas sempre que tiver que entrar em contacto com sangue, secreções corporais ou tecidos da pessoa, mesmo que seja da sua família
- 3) Use máscara e bata sempre que houver sangue a esguichar
- 4) Deite fora todo o material usado em recipientes apropriados

**Crime por omissão de auxílio**

O Código Penal Português (lei 59/2007) prevê a figura de omissão de auxílio, quer isto dizer que, se nos depararmos com uma situação que possa gerar perigo de vida para uma pessoa, devemos auxilia-la, podendo, caso contrário, incorrer em pena de prisão até um máximo de dois anos.

# Anatomia e Fisiologia

## Conceitos

**Anatomia:** é a ciência que estuda macro e microscopicamente a constituição e o desenvolvimento dos seres organizados.

**Fisiologia:** é a ciência que trata do estudo das funções dos órgãos. Para o conhecimento do corpo humano na sua anatomia e fisiologia, deve ser entendido alguns parâmetros da suas posições em relação a um eixo central, interligados aos termos e condições médicas associadas:

**Posição ortostática:** posição em pé do corpo humano com as palmas das mãos voltadas para frente, cabeça e pescoço eretos e pés voltados naturalmente para frente em pequena diagonal de 80°.

## Planos anatómicos

**a) Plano mediano:** é um plano vertical que passa através do eixo mais longo que cruza o corpo, dos pés até a cabeça; este plano separa o corpo em antímeros direito e esquerdo. O que quer que esteja situada próximo a este plano é chamado medial, e o que está longe dele, lateral.

**b) Plano sagital:** paralelo ao plano mediano.

**c) Plano coronal:** é também um plano vertical que passa pelo eixo maior (dos pés à cabeça), mas é perpendicular ao plano mediano, separando a frente do corpo, ou ventre, da parte de trás, ou dorso. Algo em posição à frente do plano frontal é chamado anterior, ao passo que algo situado atrás desse plano é chamado posterior.

**d) Plano horizontal, transversal ou axial:** atravessa o eixo menor do corpo, do dorso até o ventre, isto é, da posição posterior para a anterior. Divide a estrutura atravessada em porções superior e inferior.

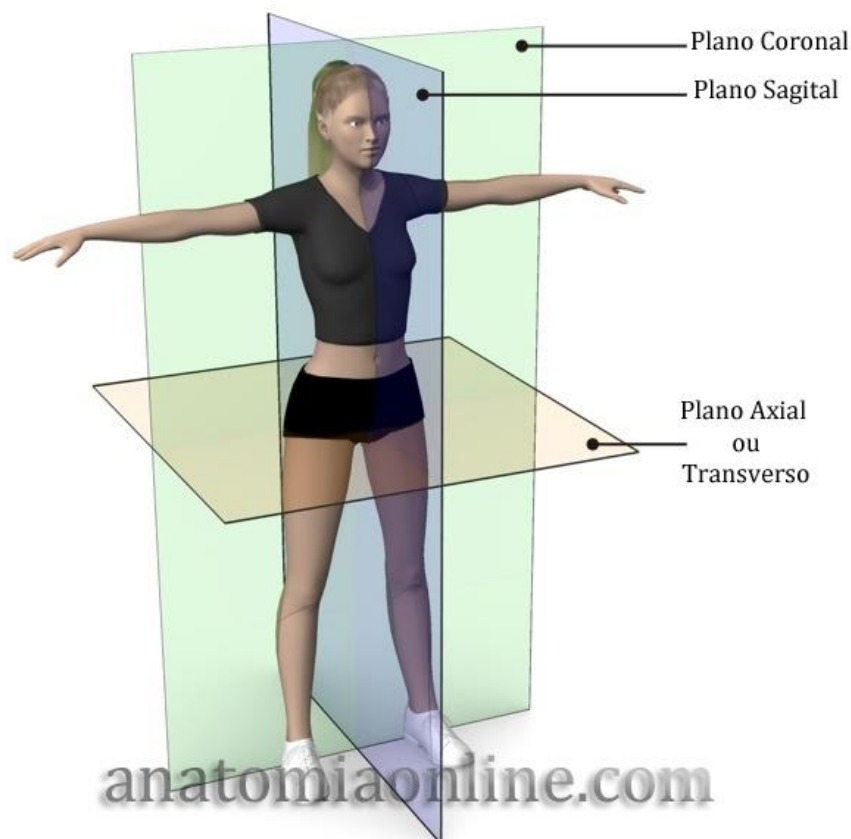


Figura 13 - Planos Anatômicos. Fonte: <https://anatomiaonline.com/wp-content/uploads/2015/07/planos.jpg>

### Aparelho Cardiovascular

No sistema cardiovascular humano a circulação é considerada dupla, porque o sangue passa duas vezes pelo coração para completar seu percurso, realizando, assim, dois circuitos, a pequena circulação ou circulação pulmonar e a grande circulação ou circulação sistêmica.

A principal função do sistema circulatório é fornecer oxigênio aos tecidos do corpo, removendo simultaneamente o dióxido de carbono produzido pelo metabolismo.

O oxigênio está ligado a moléculas chamadas hemoglobina que estão na superfície dos glóbulos vermelhos no sangue.

Começando no coração, sangue desoxigenado (contendo dióxido de carbono) é devolvido a partir da circulação sistêmica para o lado direito do coração.

É bombeado para a circulação pulmonar e entregue aos pulmões, onde ocorrem trocas gasosas.

O dióxido de carbono é removido do sangue e substituído por oxigênio.

O sangue agora é oxigenado e retorna ao lado esquerdo do coração.

A partir daí, ele é bombeado para o circuito sistêmico, fornece oxigênio aos tecidos e retorna novamente para o lado direito do coração.

O sangue também atua como um excelente meio de transporte de nutrientes, como eletrólitos e hormônios.

O sangue também transporta resíduos, que são filtrados do sangue no fígado.

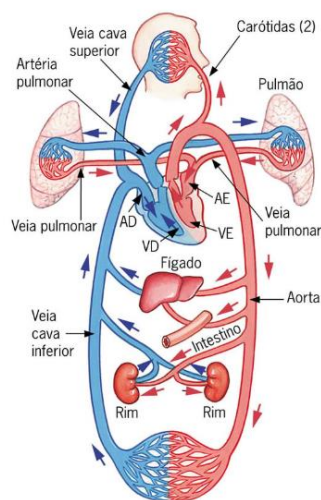


Figura 14 - Sistema cardiovascular. Fonte: <https://www.anatomia-papel-e-caneta.com/wp-content/uploads/2019/09/pequena-e-grande-circula%C3%A7%C3%A3o.jpg>

### Circulação pulmonar/Pequena circulação

O sangue desoxigenado da circulação sistêmica retorna ao átrio direito através da veia cava superior e inferior. O seio coronário, retornando sangue da circulação coronária, também se abre para o átrio direito. O sangue no átrio direito flui para o ventrículo direito através da válvula atrioventricular direita (Tricúspide / Átrioventricular direita) durante a diástole.

Durante a sístole, o ventrículo direito contrai-se, direcionando o sangue para o cone arterioso na base do tronco pulmonar. A contração do ventrículo faz com que a valva tricúspide se feche, impedindo o refluxo de sangue para o átrio direito. Entre o cone arterioso e o tronco pulmonar há uma válvula; a válvula pulmonar (Semilunar pulmonar).

Na diástole, a válvula fecha-se para impedir o retorno do sangue para o ventrículo direito. O tronco pulmonar divide-se em duas artérias pulmonares direita e esquerda, servindo os pulmões direito e esquerdo, respectivamente. O sangue desoxigenado flui para os capilares de cada pulmão, onde é então oxigenado. As veias pulmonares coletam o sangue recém oxigenado do pulmão e o devolvem ao átrio esquerdo, onde será transferido para a circulação sistêmica.

### Circulação sistêmica/Grande circulação

O sangue oxigenado entra no átrio esquerdo a partir da circulação pulmonar pelas veias pulmonares. Durante a diástole, o sangue passa do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo através da valva atrioventricular esquerda (Bicúspide / Átrioventricular esquerda).

Na sístole, o ventrículo esquerdo contrai-se, forçando o sangue para a artéria aorta. O sangue passa através da válvula aórtica para a aorta ascendente. A aorta ascendente torna-se o arco da aorta, onde três grandes artérias se ramificam: o tronco braquiocefálico, a artéria carótida comum esquerda e a artéria subclávia esquerda.

Essas artérias fornecem sangue oxigenado para a cabeça, o pescoço e os membros superiores. A aorta descendente é a continuação do arco da aorta inferiormente. No tórax, é referida como aorta descendente ou torácica e emite numerosos ramos no tórax. Este último passa para a cavidade abdominal através do diafragma através do hiato aórtico ao nível de T12. A partir daí, é chamada de aorta abdominal.



A aorta abdominal dá ramos às estruturas na cavidade abdominal e ao redor dela e termina bifurcando-se nas artérias ilíacas comuns, que suprirão a cavidade pélvica e os membros inferiores. Os ramos da aorta passam em direção às estruturas pretendidas, com ramificações ocorrendo ao longo de seu comprimento. Os ramos terminais entram nos tecidos e passam para os leitos capilares dos tecidos em vasos chamados arteríolas.

As trocas gasosas ocorrem entre o sangue e os tecidos. O sangue é coletado dos capilares pelas vénulas, que se unem para formar as veias da circulação sistêmica. Essas veias acabam drenando para o átrio direito através das veias cava superior e inferior.

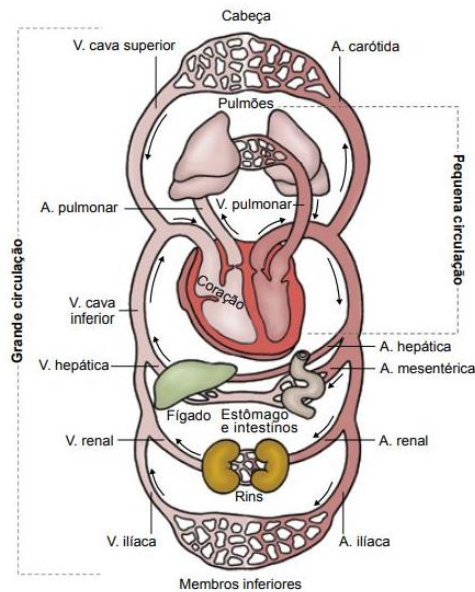


Figura 15 - Pequena e grande circulação. Fonte: <https://www.coladaweb.com/wp-content/uploads/2019/07/20190731-pequena-grande-circulacao-1.jpg>

## Exame à Vítima

Antes de executar o Exame à Vítima, torna-se fundamental garantir as condições de segurança no local, em função do socorrista e da própria vítima e certificar-se de que os meios que estão ao seu alcance são os suficientes e adequados.

Garantidas as condições de segurança, procede-se ao exame geral da vítima começando pelo Exame Primário.

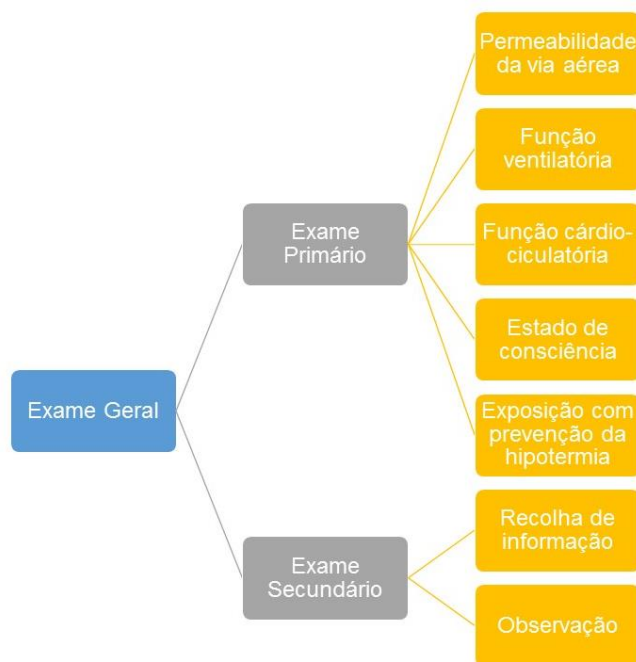


Figura 16 - Exame Geral à Vítima

### Exame Primário

Consiste na avaliação das funções vitais. O exame das funções vitais efetua-se de acordo com um critério de prioridade.

A sequência do exame – **A B C D E** – deve ser efetuada do seguinte modo:

- |  |
|--|
| A (airways): Permeabilidade das vias aéreas          |
| B (breathing): Função ventilatória                   |
| C (circulation): Função cárdio-circulatória          |
| D (disability): Estado de consciência                |
| E (exposition): Exposição com controlo de hipotermia |

**A: Permeabilidade da via aérea:** consistem em verificar se as vias aéreas estão permeáveis e proceder à abertura das mesmas. É importante verificar se não há corpos estranhos impedindo a respiração, fraturas de face ou qualquer lesão na coluna cervical. Todo o processo deve ser tátil, verificando sinais de edemas ou sangramentos e observando se a vítima não emite qualquer som durante a respiração, tosse ou apresenta alguma agitação.



### Extensão da cabeça com elevação do maxilar inferior

**B: Função ventilatória:** É necessário confirmar se a criança está a respirar. Faça essa confirmação durante 10 segundos. Deve lembrar-se do acrónimo VOS (ver, ouvir e sentir).

**Ver** – se existe movimento do tórax

**Ouvir** – se existem ruídos de saída de ar pelo nariz ou boca

**Sentir** – na sua face se existe uma saída de ar pela boca ou nariz

A respiração é comandada pelo Sistema Nervoso Central. O seu funcionamento processa-se de maneira involuntária e automática. É a respiração que permite a troca de gases (oxigénio e dióxido de carbono) ocorrida nos alvéolos pulmonares, transformando o sangue venoso rico em CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) em sangue arterial rico em O<sub>2</sub> (Oxigénio). A ventilação e a oxigenação do organismo só ocorrem através das vias aéreas desimpedidas.

Ao conjunto de uma inspiração e uma expiração, dá-se o nome de ciclo ventilatório. Avalia-se e regista-se:

- Frequência
- Amplitude
- Ritmo

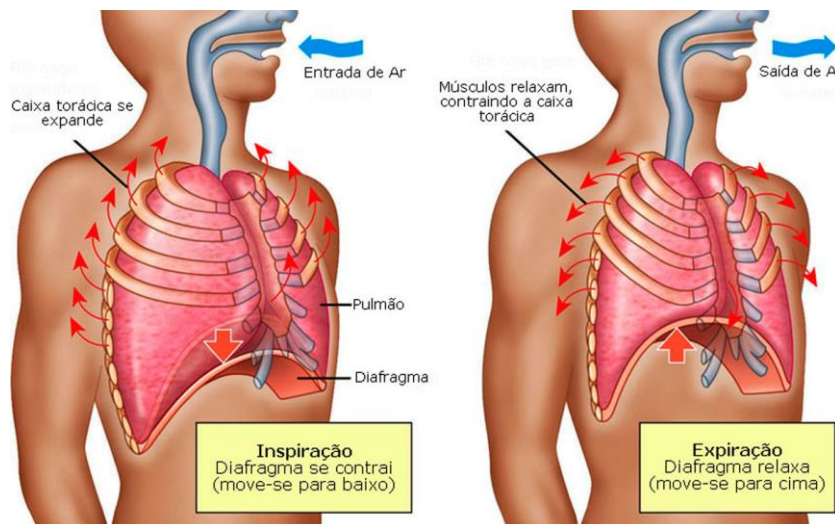


Figura 17 - Respiração. Fonte: <https://blogdescalada.com/wp-content/uploads/2016/03/respiracao-escalada-3.jpg>

**Frequência:** A frequência indica o número de ciclos ventilatórios por minuto.

Tabela 1 - Variação da respiração

Faixa etária	Valores (respiração por minuto)
--------------	---------------------------------

<i>Recém-nascidos</i>	30-40
<i>Crianças</i>	20-25
<i>Adultos</i>	16-20

**Amplitude:** A amplitude revela a forma como a caixa torácica se expande em cada ciclo ventilatório e assim, consoante a expansão do tórax, teremos três tipos de amplitude ventilatória:

- Normal
- Superficial
- Profunda

**Ritmo:** A amplitude revela a forma como a caixa torácica se expande em cada ciclo ventilatório e assim, consoante a expansão do tórax, teremos três tipos de amplitude ventilatória:

- Normal
- Superficial
- Profunda

**C: Função cárdio-circulatória:** onda é perceptível pela palpação de uma artéria e se repete com regularidade, segundo as batidas do coração. Existe uma relação direta entre a temperatura do corpo e a frequência do pulso. O pulso pode ser apresentado variando de acordo com sua frequência, regularidade, tensão e volume.

#### **Regularidade**

- Pulso rítmico: normal
- Pulso arrítmico: anormal

#### **Frequência**

Existe uma variação média de acordo com a idade, conforme o quadro abaixo.

*Tabela 2 - Pulsação por faixa etária*

<i>Faixa etária</i>	<i>Pulsação (batimentos por minuto - bpm)</i>
<i>Recém-nascidos</i>	<b>130-160</b>
<i>Crianças abaixo de 1 ano</i>	<b>110-130</b>
<i>Crianças de 1 a 7 anos</i>	<b>80-120</b>
<i>Crianças acima de 7 anos</i>	<b>80-90</b>
<i>Homem adulto</i>	<b>60-70</b>
<i>Mulher adulta</i>	<b>70-80</b>

#### **Volume**

- Pulso cheio: normal
- Pulso filiforme (fraco): anormal

### Recomendações

- Evitar verificação do pulso em membros afetados
- Não verificar pulso em membro com fístula arteriovenosa
- Verificar o pulso sem usar o dedo polegar, pois se o fizer estará contando o próprio pulso e não o da criança.

## Avaliação de Sinais Vitais

### PONTOS DE PULSAÇÃO

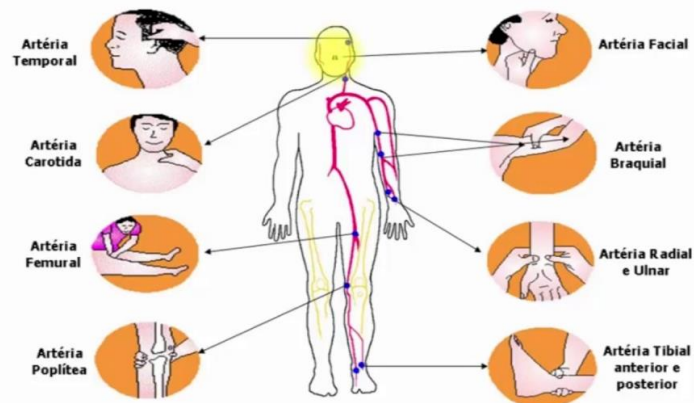


Figura 18 - Pontos de pulsação. Fonte: [https://i.ytimg.com/vi/GNm6pR\\_eak/maxresdefault.jpg](https://i.ytimg.com/vi/GNm6pR_eak/maxresdefault.jpg)

### Procedimentos para a verificação do pulso

O pulso pode ser avaliado em várias artérias no adulto, mas nas crianças é avaliado em artérias específicas, consoante a idade, durante 10 segundos.

**Lactente** – pulso braquial, localizado na parte interna do braço.

**Criança e Adulto** – pulso carotídeo, localizado a nível do pescoço, entre a traqueia e o músculo

1. Lavar as mãos
2. Manter a criança em posição confortável, preferencialmente em repouso
3. Colocar as polpas dos dedos médio e indicador sobre a artéria braquial ou carotídea
4. Pressionar suavemente até localizar os batimentos
5. Procurar sentir bem o pulso antes de iniciar a contagem
6. Contar as pulsações durante 1 minuto, avaliando frequência, volume e ritmo
7. Anotar
8. Lavar as mãos.

**D: Avaliar o estado de consciência da vítima:** consiste em ver se a vítima responde a estímulos verbais e dolorosos.

**-Lactente:** estimule a vítima por mexer nos pés e mão e fale com ela de forma direta.

**-Criança/Adulto:** ajoelhe-se junto da vítima, toque nos ombros e fale de forma direta.

Se a vítima **responder**, deixe-a na posição em que a encontrou (desde que isso não represente perigo acrescido), pergunte o que se passou, se tem alguma queixa, procure ver se existem sinais de ferimentos e se necessário vá pedir ajuda.

Caso a vítima **não responda**, chame imediatamente por **Ajuda**, nunca abandonando a vítima.

**E: Exposição com controlo de hipotermia:** consiste em expor as diferentes partes do corpo para observação, prevenindo as perdas de calor e mantendo a temperatura corporal.

A exposição compreende:

- Avaliar as regiões expostas
- Verificar a existência de lesões hemorrágicas
- Preparar a vítima para o exame secundário

### Exame Secundário

O Exame Secundário consiste em detetar situações que não sejam de perigo imediato mas necessitam de ser socorridas. Deve ser feita uma pesquisa detalhada da cabeça aos pés.

Este exame é dividido em duas partes, conforme mostra a figura.



*Figura 19 - Exame secundário*

#### **Recolha de informação**

-Fontes de informação: são recolhidas no local, na vítima e no público, de modo que se possa identificar a causa, o mecanismo que provocou a lesão e avaliar a gravidade da situação.

-Abordagem à vítima: para recolha do máximo de informação.

#### **Observação**

-Observação Geral: realizar uma observação minuciosa, como a posição da vítima, a expressão da face, a existência de feridas ou deformidades. Interrogar a vítima na pesquisa de sinais e sintomas. Começar no sentido da cabeça para os membros inferiores. Compreende os seguintes parâmetros:

##### **Pupilas**

Na face deve-se ter em atenção as pupilas. Deve-se avaliar a sua resposta à luz (presente ou ausente), o tamanho (normais, dilatadas ou contraídas) e a simetria (comparação dos tamanhos). Se não existir contração pupilar ou se esta for diferente de pupila para pupila pode indicar lesão do Sistema Nervoso Central.





AVALIAÇÃO DO DIÂMETRO DAS PUPILAS		
SINAIS A SEREM OBSERVADOS	SITUAÇÃO	DIAGNÓSTICO-PROVÁVEL
	<b>ISOCÔRICAS (NORMAIS):</b> São simétricas e reagem à luz.	Esta condição é normal, porém deve-se reavaliar constantemente.
	<b>MIÓSE:</b> Ambas estão contraídas, sem reação à luz.	Lesão no sistema nervoso central ou abuso no uso de drogas (toxinas).
	<b>ANISOCÔRICAS:</b> Uma dilatada e outra contraída (assimétricas).	Acidente vascular cerebral - AVC, Traumatismos Cranioencefálico-TCE.
	<b>MIDRISE:</b> Pupilas dilatadas.	Ambiente com pouca luz, anóxia ou hipóxia severa, inconsciência, estado de choque, parada cardíaca, hemorragia, TCE.

Figura 20 - Avaliação do diâmetro das pupilas. Fonte: <http://3.bp.blogspot.com/-8OC3Kd4uLDo/UlIfT9gNdGI/AAAAAAAAAP-Q/QCW35sAmQ5A/s1600/e.bmp>

### **Cor e humidade da pele**

A cor e a humidade da pele são também sinais de apoio muito útil no reconhecimento do estado geral de um acidentado

Uma pessoa pode apresentar a pele pálida, cianose ou hiperemiada (avermelhada e quente)

A cor e a humidade da pele devem ser observadas na face e nas extremidades dos membros, onde as alterações se manifestam primeiro.

Tabela 3 - Cor e humidade da pele

Alteração	Ocorrência
<b>Cianose (pele azulada)</b>	Exposição ao frio, paragem cardiorrespiratória, estado de choque, morte
<b>Palidez</b>	Hemorragia, paragem cardiorrespiratória, exposição ao frio, extrema tensão emocional, estado de choque
<b>Hiperemia (pele vermelha e quente)</b>	Febre, exposição a ambientes quentes, ingestão de bebidas alcoólicas, queimaduras de primeiro grau, traumatismo
<b>Pele fria e viscosa ou húmida e pegajosa</b>	Estado de choque
<b>Pele amarela</b>	Icterícia

**-Avaliação dos sinais vitais:** São reflexos ou indícios de mudanças no estado físico da criança e ajudam no seu diagnóstico e tratamento. Os indicadores das principais funções do organismo designam-se por sinais vitais e são:

- Temperatura
- Ventilação
- Pulso
- Pressão arterial

### **Temperatura**

É o equilíbrio mantido entre produção e perda de calor pelo organismo no ambiente e deve-se ao mecanismo controlado pelo hipotálamo no cérebro. Certos fatores fisiológicos podem provocar variações na temperatura, como: sono e repouso, idade, exercício físico, fatores hormonais, alimentação, banho, agasalho, emoção e desnutrição. Há também fatores patológicos, que



alteram a temperatura, como: processos infecciosos, determinadas drogas e distúrbios emocionais.

Terminologia

-**Hipotermia:** Temperatura abaixo do valor normal.

-**Hipertermia:** Temperatura acima do valor normal.

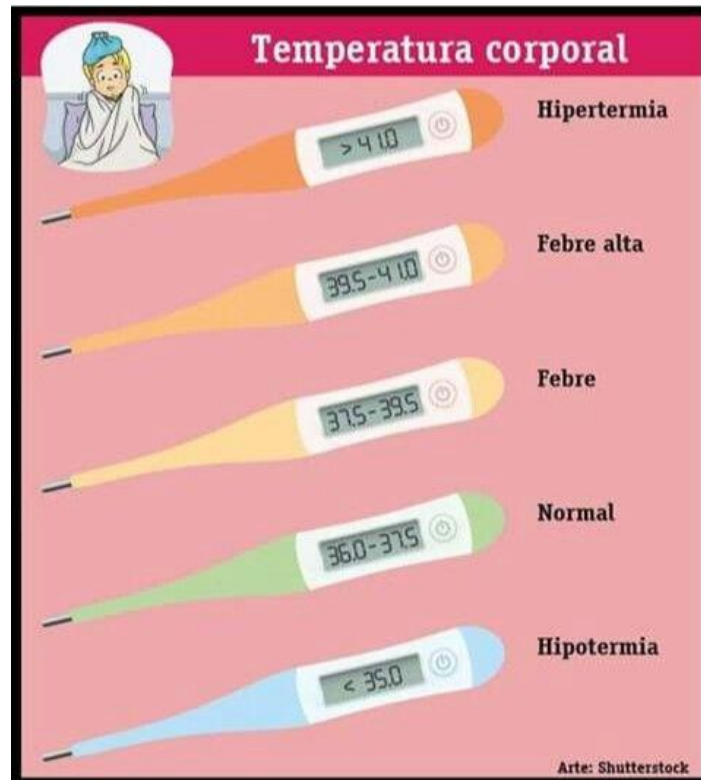


Figura 21 - Variação da temperatura corporal. Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/1e/e8/90/1ee8902f090905063d2fa3542a4d406d.jpg>

#### Locais de verificação da temperatura corporal

- Região axilar ou inguinal
- Região bucal
- Região retal

#### Procedimentos para a medição da temperatura axilar:

1. Lavar as mãos
2. Preparar o material (termômetro, bolas de algodão seco, bolas de algodão embebidas no álcool a 70%, caneta, relógio)
3. Explicar da criança o que vai fazer
4. Desinfetar o Termômetro com bola de algodão embebido em álcool a 70% da extremidade ao bulbo
5. Secar o termômetro com bolas de algodão seco
6. Descer coluna de mercúrio abaixo de 35 graus
7. Secar a axila da criança com gaze
8. Colocar o termômetro com a extremidade do bulbo no ápice da axila, posicionando-o perpendicularmente à parede medial da axila



9. Pedir à criança para comprimir o braço de encontro ao tórax, com a mão na direção do ombro oposto
10. Aguardar de 3 a 5 minutos
11. Proceder à leitura
12. Refazer a limpeza do termômetro
13. Retornar a coluna de mercúrio ao ponto inicial
14. Anotar
15. Lavar as mãos.

**Pulso e Ventilação** já foram abordados anteriormente

### **Pressão Arterial**

Consiste na pressão que o sangue exerce permanentemente contra as paredes das artérias. Na sua avaliação obteremos dois valores, a pressão sistólica (máxima) e a pressão diastólica (mínima).

Pressão Sistólica → corresponde à pressão que o sangue exerce de encontro com as paredes das artérias, quando o coração se contrai.

Pressão Diastólica → corresponde à mesma pressão de sangue, mas quando o coração se dilata.

Exemplo de um registo de sinais vitais

*Tabela 4 - Ficha de registos de sinais vitais*

Hora: 13h09			
Ventilação	Frequência	Amplitude	Ritmo
	22/min	Normal	
Pulso	Frequência	Volume	Ritmo
	84bpm	Cheio	Normal
Temperatura	Hipotermia	Normal	Hipertermia
		36.6°C	
Pressão arterial	Máxima		Mínima
	115		85

### **-Observação Sistematizada**

Consiste em detetar alguma deformação morfológica existente na vítima.

Esta observação inicia-se pela:

- Parte posterior da cabeça
- Pescoço
- Ombro e clavícula
- Tórax e abdómen
- Coluna dorso / lombar
- Cintura pélvica
- Membros inferiores

- Membros superiores

## Suporte Básico de Vida e Desobstrução da Via Aérea

### Segurança e riscos para o reanimador

Por vezes, o desejo de ajudar alguém que nos parece estar em perigo de vida pode levar a ignorar os riscos inerentes à situação. Se não forem garantidas as condições de segurança antes de se abordar uma vítima poderá, em casos extremos, ocorrer a morte da vítima e do reanimador.

A tipologia de riscos que aqui é apresentada é extensível a outros momentos de interação com as vítimas.

### Acidente de viação

Se parar numa estrada para socorrer alguém vítima de um acidente de viação deve:

- Sinalizar o local com triângulo de sinalização à distância adequada;
- Ligar as luzes de presença ou emergência;
- Usar roupa clara para que possa mais facilmente ser identificado (colete refletor);
- Desligar o motor para diminuir a probabilidade de incêndio.

### Produtos químicos ou matérias perigosas

No caso de detetar a presença desses produtos e/ou matérias é fundamental evitar o contacto com essas substâncias sem as devidas medidas de proteção universais (ex. luvas, máscara) e evitar a inalação de eventuais vapores libertados pelas mesmas.

### Intoxicações

Nas situações em que a vítima sofre uma intoxicação podem existir riscos acrescidos para quem socorre, nomeadamente no caso de intoxicação por fumos ou gases tóxicos. Para o socorro da vítima de intoxicação é importante identificar o produto em causa e a sua forma de apresentação (em pó, líquida ou gasosa) e contactar o CODU ou o CIAV (Centro de Informação Antivenenos) para uma informação especializada, nomeadamente quanto aos procedimentos a adotar. Em caso de intoxicação por produtos gasosos é fundamental não se expor aos vapores libertados os quais não devem ser inalados. O local onde a vítima se encontra deverá ser arejado ou, na impossibilidade de o conseguir, a vítima deverá ser retirada do local.

Nas situações em que o tóxico é corrosivo (ácidos ou bases fortes) ou em que possa ser absorvido pela pele, como alguns pesticidas, é mandatório, além de arejar o local, usar luvas e roupa de proteção para evitar qualquer contacto com o produto, bem como máscaras para evitar a inalação.

Se houver necessidade de insuflar a vítima com ar expirado deverá ser sempre usada máscara ou outro dispositivo com válvula unidirecional, para não expor o reanimador ao ar expirado da vítima. Nunca efetuar insuflação boca-a-boca.

### Transmissão de doenças

A possibilidade de transmissão de doenças durante as manobras de reanimação, apesar de diminuta, é real. Estão descritos alguns casos de transmissão de infeções durante a realização de insuflação boca-a-boca (nomeadamente casos de tuberculose).

O risco aumenta se houver contacto com sangue infetado ou com uma superfície cutânea com soluções de continuidade (feridas). Durante a reanimação deve evitar o contacto com sangue ou outros fluidos corporais como: secreções respiratórias, secreções nasais, suor, lágrimas, vómito e outros. O dispositivo “barreira” mais utilizado é a máscara de bolso, devendo existir o cuidado de minimizar as pausas entre compressões ao mínimo indispensável, aquando da sua utilização.

## Adulto

### Cadeia de Sobrevivência

A Cadeia de Sobrevivência é composta por quatro elos de igual importância, que traduzem o conjunto de procedimentos vitais para recuperar uma vítima de paragem cardiorrespiratória.



Figura 22 – Cadeira de sobrevivência. Fonte: INEM

#### Ligar 112 - Reconhecimento Precoces

Chamar os serviços de emergência, previamente à eventual ocorrência de uma PCR, aumenta a probabilidade de sobrevivência da vítima. O rápido reconhecimento de um enfarte ou de uma PCR é um fator fundamental para a ativação dos serviços de emergência e, neste último caso, para o rápido início de manobras de Suporte Básico de Vida (SBV).

O número europeu de emergência nos países da União Europeia é o 112. Em Portugal, ao ligar 112, a resposta na área da saúde é assegurada pelos Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), do INEM. O CODU desempenha um papel importante no reconhecimento da PCR, bem como na instrução e acompanhamento das manobras de reanimação. Sempre que possível, este contacto deve ser realizado junto da vítima e se o telefone tiver a função de alta voz, esta poderá ser acionada. As instruções podem ser seguidas mantendo o diálogo com o operador preparado para instruir o contactante de modo a que este, rapidamente, identifique que a vítima está inconsciente e não respira normalmente. Uma respiração mais lenta, profunda e ruidosa, não deve ser confundida com uma respiração normal e deve ser entendido como a vítima estando em PCR. O CODU deve dar indicação para iniciar manobras de reanimação.

#### Reanimar - Suporte Básico de Vida (SBV) precoce

No intervalo de tempo que decorre entre a ativação e a chegada dos serviços de emergência ao local da ocorrência, a execução de manobras de SBV assume uma importância fundamental. O reconhecimento da PCR refere-se a uma situação em que a vítima está não reativa (não responde quando estimulada) e não respira normalmente, pelo que devem ser iniciadas de imediato manobras de reanimação, logo após ter sido efetuada a chamada para os serviços de emergência.

O SBV consiste em duas ações principais: compressões torácicas e insuflações. O início imediato de manobras de SBV pode, pelo menos, duplicar as hipóteses de sobrevivência da vítima.

Quem presencia um evento de PCR deve, quando treinado, iniciar de imediato manobras de SBV, enquanto aguarda a chegada dos serviços de emergência. Sem treino em reanimação, o elemento que assiste a vítima deve realizar compressões torácicas contínuas, instruído pelo CODU. Na maior parte dos casos o SBV não irá recuperar a função cardíaca, mas, se bem realizado, prevenirá lesões de órgãos vitais e aumentará a probabilidade de sucesso dos elos seguintes.

#### Desfibrilhar - Desfibrilhação precoce

Na maioria dos casos de PCR o coração para devido a uma perturbação do ritmo designada fibrilhação ventricular (FV). O único tratamento eficaz para a FV é a administração de um choque elétrico (desfibrilhação).

Cada minuto de atraso na desfibrilhação reduz a probabilidade de sobrevivência entre 10 a 12%, sendo que nos casos em que o SBV é realizado, o declínio da taxa de sobrevivência é mais gradual (3-4%).

### **Estabilizar - Suporte Avançado de Vida (SAV) precoce e cuidados pós-reanimação**

O Suporte Avançado de Vida (SAV) com recurso à abordagem diferenciada da via aérea, utilização de fármacos e correção das causas prováveis de PCR, são ações fundamentais após a abordagem inicial da PCR.

### Suporte Básico de Vida – adulto

#### **1. AVALIAR AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA: REANIMADOR, VÍTIMA E TERCEIROS**

Antes de se aproximar de alguém que possa eventualmente estar em perigo de vida, o reanimador deve assegurar-se primeiro de que não irá correr nenhum risco:

- Ambiental (ex. choque elétrico, derrocadas, explosão, tráfego);
- Toxicológico (ex. exposição a gás, fumo, tóxicos);
- Infeccioso (ex. tuberculose, hepatite).

Por vezes, o desejo de ajudar alguém que nos parece estar em perigo de vida pode levar a ignorar os riscos inerentes à situação. Se não forem garantidas as condições de segurança antes de se abordar uma vítima, poderá, em casos extremos, ocorrer a morte da vítima e do reanimador.

Sendo a segurança a primeira condição na abordagem da vítima, a mesma deve ser garantida antes de iniciar essa abordagem e ao longo de todo o processo: não deverá expor-se a si nem a terceiros a riscos que possam comprometer a sua integridade física enquanto reanimador.

A tipologia de riscos que aqui é apresentada é extensível a outros momentos de interação com as vítimas.

#### **2. AVALIAR O ESTADO DE CONSCIÊNCIA**

Coloque-se lateralmente em relação à vítima, se possível.

Abane os ombros com cuidado e pergunte em voz alta: “Está-me a ouvir?”



*Figura 23 - Avaliação do estado de consciência. Fonte: INEM*

#### **No caso de vítima reativa:**

- Garanta a inexistência de perigo para a vítima;
- Mantenha-a na posição encontrada;
- Identifique situações causadoras da aparente alteração do estado da vítima;
- Solicite ajuda (ligue 112), se necessário;
- Reavalie com regularidade

**No caso de vítima não reativa:**

- Permeabilizar a Via Aérea (VA).

### **3. PERMEABILIZAR A VIA AÉREA**

Em vítima inconsciente a queda da língua pode bloquear a VA, pelo que esta deve ser permeabilizada:

- Colocar a vítima em decúbito dorsal;
- Colocar uma mão na testa e inclinar a cabeça para trás (extensão da cabeça);
- Elevar o queixo usando os dois dedos da outra mão colocados debaixo do queixo.

Estas duas últimas ações permeabilizam a VA.



*Figura 24 - Permeabilização da via aérea. Fonte: INEM*

A permeabilização da via aérea e o restabelecimento da ventilação são objetivos essenciais em SBV, com o propósito de evitar lesões por insuficiente oxigenação dos órgãos nobres, em particular do cérebro.

### **4. AVALIAR RESPIRAÇÃO**

Mantendo a VA permeável, verificar se a vítima respira normalmente, realizando o Ver, Ouvir e Sentir até 10 segundos:

- **Ver** os movimentos torácicos;
- **Ouvir** os sons respiratórios saídos da boca/nariz;
- **Sentir** o ar expirado na face do reanimador.



*Figura 25 - Ver, Ouvir e Sentir (VOS). Fonte: INEM*

Se a vítima respira normalmente coloque-a em Posição Lateral de Segurança (PLS).



Figura 26 - Posição Lateral de Segurança. Fonte: INEM

Nos primeiros minutos após a PCR a vítima pode ainda apresentar respirações lentas, ruidosas e irregulares. A respiração com estas características não deve ser confundida com respiração normal.

Caso exista dúvida na normalidade da respiração, deve-se atuar como se a respiração estivesse ausente.

## 5. LIGAR 112

Se a vítima não responde e não tem respiração normal ative de imediato o serviço de emergência médica, ligando 112:

- Quando liga 112 deve estar preparado para responder às questões: ONDE; O QUÊ; QUEM; COMO;
- Salienta-se que a presença de vários elementos no local deve ser utilizada para que um deles contacte os serviços de emergência, enquanto outro inicia as manobras de SBV;
- Se estiver sozinho, o desejável é que não abandone nem atrase o auxílio à vítima, podendo utilizar o sistema de alta voz de um telemóvel para interagir com os operadores do CODU, enquanto executa o SBV.

## 6. REALIZAR COMPRESSÕES TORÁCICAS

Realize 30 compressões deprimindo o esterno 5-6 cm a uma frequência de pelo menos 100 por minuto e não mais que 120 por minuto.



Figura 27 - Compressões torácicas. Fonte: INEM

No decurso da PCR o sangue que se encontra retido nos pulmões e no sistema arterial permanece oxigenado por alguns minutos. São as compressões torácicas que mantêm o fluxo de sangue para o coração, o cérebro e outros órgãos vitais, pelo que é prioritário o início de compressões torácicas, ao invés de iniciar insuflações.

Para que as compressões torácicas sejam corretamente realizadas, deverá:

- Posicionar-se ao lado da vítima;
- Certificar-se que a vítima está deitada de costas, sobre uma superfície firme e plana;
- Afastar/remover as roupas que cobrem o tórax da vítima;
- Posicionar-se verticalmente acima do tórax da vítima;
- Colocar a base de uma mão no centro do tórax (sobre a metade inferior do esterno);
- Colocar a outra mão sobre a primeira entrelaçando os dedos;
- Manter os braços e cotovelos esticados, com os ombros na direção das mãos;
- Aplicar pressão sobre o esterno, deprimindo-o 5-6 cm a cada compressão (as compressões torácicas superficiais podem não produzir um fluxo sanguíneo adequado);
- Aplicar 30 compressões de forma rítmica a uma frequência de pelo menos 100 por minuto, mas não mais do que 120 por minuto (ajuda se contar as compressões em voz alta);
- No final de cada compressão garantir a descompressão total do tórax sem remover as mãos;
- Nunca interromper as compressões mais do que 10 segundos (com o coração parado, quando não se comprime o tórax, o sangue não circula).

## **7. REALIZAR INSUFLAÇÕES**

Após 30 compressões efetuar 2 insuflações.

- A insuflação quando eficaz provoca elevação do tórax (semelhante à respiração normal), devendo ter a duração de apenas 1 segundo;
- Evitar insuflações rápidas e forçadas;
- A posição incorreta da cabeça pode impedir a insuflação adequada por obstrução da via aérea;
- Na impossibilidade de utilizar um dispositivo na via aérea (máscara de bolso ou insuflador manual), a insuflação “boca a boca” é uma maneira rápida e eficaz de fornecer oxigénio à vítima. O ar exalado pelo reanimador contém aproximadamente 17% de oxigénio e 4% de dióxido de carbono o que é suficiente para suprir as necessidades da vítima.

### **Insuflações boca-a-boca:**

- Posicionar-se ao lado da vítima;
- Permeabilizar a Via Aérea (VA);
- Aplicar 2 insuflações na vítima, mantendo a VA permeável:
  - Comprima as narinas usando o dedo indicador e o polegar da mão que colocou na testa;
  - Permita que a boca se abra, mas mantenha a elevação do queixo;
  - Inspire normalmente e coloque os seus lábios em torno da boca da vítima, certificando-se que não há fugas;
  - Sopre a uma velocidade regular e controlada para a boca da vítima enquanto observa a elevação do tórax (deve durar cerca de 1 segundo, tal como na respiração normal);
  - Mantendo a inclinação da cabeça e o queixo elevado, afaste-se da boca da vítima e observe o tórax a baixar quando o ar sai;
  - Inspire novamente e volte a soprar na boca da vítima para conseguir um total de duas insuflações.





Figura 28 - Insuflações boca-a-boca. Fonte: INEM

Se não se sentir capaz ou tiver relutância em fazer insuflações, faça apenas compressões torácicas;

Se apenas fizer compressões, estas devem ser contínuas, cerca de 100 - 120 por minuto (não existindo momentos de pausa entre cada 30 compressões).

#### **Insuflações com máscara de bolso:**

Uma máscara de bolso pode ser utilizada por leigos, com treino mínimo na realização de insuflações, durante o SBV. Este dispositivo adapta-se à face da vítima, sobre o nariz e boca, e possui uma válvula unidirecional que desvia do reanimador o ar expirado da vítima.

- O reanimador deve posicionar-se ao lado da vítima;
- Permeabilizar a VA;
- Aplicar 2 insuflações na vítima, mantendo a VA permeável;
- Colocar a máscara sobre o nariz e boca da vítima (a parte mais estreita da máscara de bolso deverá ficar sobre o dorso do nariz e a parte mais larga da máscara deverá ficar sobre a boca);
- Colocar o polegar e o indicador na parte mais estreita da máscara;
- Colocar o polegar da outra mão na parte mais larga da máscara e usar os outros dedos para elevar o queixo da vítima, criando uma selagem hermética;
- Soprar suavemente pela válvula unidirecional durante cerca de 1 segundo (por cada insuflação), por forma a que o tórax da vítima se eleve;
- Retirar a boca da válvula da máscara após insuflar.



Figura 29 - Insuflações boca-máscara. Fonte: INEM

No final das duas insuflações, volte rapidamente a colocar as suas mãos na posição correta no esterno e repita mais 30 compressões torácicas.

## 8. MANTER SBV

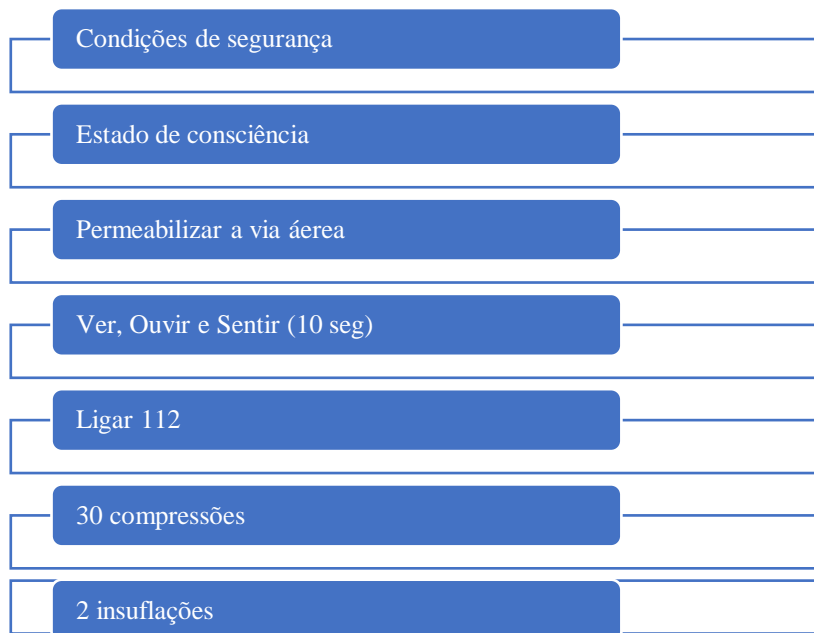
Mantenha as manobras de reanimação (30 compressões alternando com 2 insuflações) até:

- Chegar ajuda diferenciada;
- Ficar exausto;
- A vítima retomar sinais de vida (vítima desperta e reativa; movimento; abertura espontânea dos olhos; respiração normal).

É raro reanimar a vítima (entenda-se presença de sinais de vida) apenas com manobras de SBV;

Caso não tenha a certeza que a vítima recuperou, mantenha SBV.

## 9. ALGORITMO DE SBV



*Figura 30 - Algoritmo SBV*

## Idade Pediátrica

### Cadeia de Sobrevivência Pediátrica



Figura 31 - Cadeia de sobrevivência pediátrica

A Cadeia de Sobrevivência representa, simbolicamente, o conjunto de procedimentos que permitem salvar vítimas de paragem cardiorrespiratória. Estes procedimentos sucedem-se de uma forma encadeada e constituem uma cadeia de atitudes em que cada elo articula o procedimento anterior com o seguinte.

De forma genérica, existem 4 elos nesta cadeia:

- Reconhecimento precoce da gravidade da situação e pedido de ajuda: para prevenir a PCR
- Suporte Básico de Vida (SBV): para otimizar a oxigenação.
- Ligar 112: para pedir ajuda diferenciada.
- Suporte Avançado de Vida/Desfibrilhação/ Cuidados pós-reanimação: para restaurar a qualidade de vida (estabilizar).

A principal causa de PCR na idade pediátrica é a hipoxia, pelo que nas crianças a prioridade é otimizar a oxigenação (com insuflações iniciais e SBV). A arritmia mais frequente é a bradicardia que evolui para assistolia, pelo que a prioridade é o SBV e não o rápido acesso a um desfibrilhador. Assim, no caso de reanimador único, é fundamental que o SBV seja iniciado de imediato e efetuado durante um minuto, antes de se ativar o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) – (ligar 112).

Se há mais que um reanimador, um deverá ligar de imediato 112 ou procurar ajuda, enquanto o outro inicia SBV.

### Suporte Básico de Vida em Pediatria

#### 1. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA – REANIMADOR, VÍTIMA E TERCEIROS

Como em qualquer outra situação, deve começar por:

- Avaliar as condições de segurança para o reanimador, para a vítima e para terceiros, antes de abordar a criança.

Ao aproximar-se da criança deve igualmente procurar pistas sobre o que potencialmente possa ter causado a emergência. Estes aspetos podem modificar a abordagem (ex. situação de trauma) ou ajudar na definição da etiologia da PCR.

#### 2. AVALIAÇÃO INICIAL / ESTIMULAÇÃO

Para isso aproxime-se da criança e avalie se esta responde, perguntando em voz alta “Estás bem, sentes-te bem? “, enquanto a estimula batendo suavemente nos ombros. Tratando-se de uma criança pequena não a deve abanar, estimule-a mexendo nas mãos e/ou nos pés ao mesmo tempo que chama em voz alta.

Se a criança responder, mexendo-se, falando ou chorando, deve avaliar a situação em causa e potenciais riscos e, se necessário, deixá-la na posição em que está, ou na que ela pretender adotar e ligar 112, reavaliando-a frequentemente.

Se a criança não responder, passe ao “Pedido de Ajuda”.



*Figura 32 - Avalie a criança. Fonte: INEM*

### **3. PEDIDO DE AJUDA**

- Se estiver sozinho, peça ajuda gritando em voz alta “Preciso de ajuda! Está aqui uma criança desmaiada!”

No entanto, não abandone a criança para ir pedir ajuda nem atrase o início do SBV e avance para o passo seguinte.

Se houver uma segunda pessoa presente, peça-lhe que ative o SIEM, ligando 112, enquanto prossegue com o algoritmo.



*Figura 33 - Pedido de ajuda. Fonte: INEM*

### **4. SEQUÊNCIA ABC**

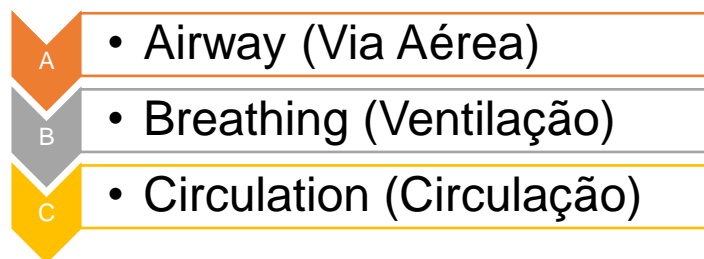


Figura 34 - Sequência ABC

#### A – Via Aérea: Permeabilizar a via aérea

É necessário permeabilizar via aérea pois o relaxamento do palato mole, da epiglote e da língua pode causar obstrução da via aérea.

Pode ser realizado de duas maneiras:

##### -Extensão da cabeça - elevação do queixo

- Colocar a palma da mão na testa da criança e inclinar a cabeça para trás
- Colocar os dedos indicador e médio da outra mão no maxilar inferior e levantar o queixo. Cuidado para não tocar nos tecidos moles, pois pode provocar asfixia. No lactente, a cabeça fica fletida em relação ao pescoço, nesta situação pode ser útil colocar uma toalha ou lençol por baixo dos ombros do lactente para conseguir uma correta extensão da cabeça.

##### -Subluxação da mandíbula

- Posicionar-se atrás da cabeça da criança e colocar dois ou três dedos de cada mão debaixo dos ângulos da mandíbula, elevando-a, como polegares apoiados nos malaras.



Figura 35 - Permeabilidade da via aérea. Fonte: INEM

#### B-Ventilação

É necessário confirmar se a criança está a respirar. Faça essa confirmação durante 10 segundos. Deve lembrar-se do acrónimo VOS (ver, ouvir e sentir).

**Ver** – se existe movimento do tórax

**Ouvir** – se existem ruídos de saída de ar pelo nariz ou boca

**Sentir** – na sua face se existe uma saída de ar pela boca ou nariz

- Se a criança respirar normalmente, coloque em Posição Lateral de Segurança (PLS), ligue o 112 e reavalie a situação periodicamente.

- Se a criança não respirar, mantenha a permeabilidade da via aérea, remova qualquer obstrução óbvia e inicie com o ar expirado, efetuando 5 insuflações. O objetivo é que chegue algum ar aos pulmões da criança.



*Figura 36 - Avaliar se a criança respira normalmente. Fonte: INEM*

Aquando as insuflações, verifique se a criança se mexe, se tosse ou outro movimento.

A insuflação deve ser lenta e feita durante 1 segundo, com volume suficiente para que haja expansão torácica. Após cada insuflação deve afastar a boca, mantendo a permeabilidade da via aérea e permitir que o ar seja expirado.

As insuflações podem ser feitas por duas técnicas:

**- Técnica de ventilação boca a boca-nariz**

Esta técnica é recomendada a lactentes.

Deve ser mantida a permeabilidade da via aérea. Após inspirar, o reanimador deve adaptar a sua boca à volta da boca e nariz do lactente e insuflar.

Caso não seja possível adaptar a boca do reanimador à boca e nariz do lactente, é possível realizar ventilação boca a boca, com oclusão do nariz, para que não haja fuga de ar.



*Figura 37 - Técnica boca a boca-nariz. Fonte: INEM*

**-Técnica de ventilação boca a boca**

O reanimador deve adaptar a sua boca à boca da criança, de forma a garantir uma boa selagem. Com os dedos da mão que está a utilizar para realizar a permeabilidade da via aérea (a que esta na testa), deve usá-los para premir as narinas, para evitar a fuga do ar insuflado.

O reanimado deve garantir que haja passagem de ar para os pulmões. Caso isso não aconteça, deve reavaliar o posicionamento da cabeça e que haja boa selagem. Se, ainda assim, não haja insuflações eficazes, é possível que a via aérea esteja obstruída.

Assim, o reanimador deve:

- Abrir a boca da vítima e procurar por objetos que estejam a obstruir a passagem de ar. Se existirem, removê-los.
- Tentar o método da subluxação da mandíbula.
- Tentar ventilar de novo, até cinco tentativas.

### **C-Circulação**

Após cinco insuflações, o reanimador deve avaliar se há resposta por parte da criança (movimento, tosse, respiração) ou se necessitará de compressões.

Poderá tentar procurar palpar o pulso central enquanto pesquisa por outros sinais de vida. No entanto, esta ação **não deve demorar mais de 10 segundos**.

No lactente deverá procurar o pulso braquial que se localiza na parte interna do braço. Em uma criança deverá palpar o pulso carotídeo.

Se a criança apresenta alguns sinais de vida mas não respira, o reanimador deve continuar com as insuflações a uma frequência de 12 a 20 ciclos por minuto.

O reanimador deve ligar o 112. Deve avaliar a situação da criança periodicamente e continuar com as insuflações até que a criança respire ou a ajuda diferenciada chegue.

- Se a criança respirar normalmente deve ser colocada em PLS.
- Se não houver sinais, o reanimador deverá iniciar as compressões torácicas, mantendo uma alternância de 15 compressões e 2 insuflações.

As compressões torácicas têm como objetivo “substituir” a função do coração e devem ser efetuadas de forma vigorosa e rítmica sobre a metade inferior do esterno.

A criança deve estar de costas em uma superfície dura e a cabeça deve estar posicionada de forma adequada. As compressões devem ser realizadas de forma obter uma depressão de 4 cm do peito em bebês e 5 cm em crianças. Devem ser realizadas a um ritmo de 100-120 por minuto.

No fim de cada uma deve-se aliviar a pressão, no entanto, sem retirar as mãos, de forma a minimizar o tempo de espera entre as compressões.

### **Compressões torácicas em lactentes**

#### **-Técnica dos dois dedos**

Sempre que esteja presente apenas um reanimador, deve ser realizada este tipo de técnica.

Mantendo a permeabilidade da via aérea com uma mão, o reanimador deve utilizar dois dedos da outra mão em cima do esterno (osso que existe no meio do peito), na sua metade inferior e iniciar as compressões torácicas desse modo.

Após 15 compressões deve realizar 2 insuflações.



Figura 38 - Técnica dos dois dedos. Fonte: INEM

#### **-Técnica do abraço**

Se estiverem presentes dois reanimadores, um pode realizar as insuflações e outro as compressões, usado assim a técnica do abraço.

O reanimador “abraça” o bebê com as duas mãos, colocando ambos os polegares em cima do esterno, na sua metade inferior e faz as compressões desse modo.



Figura 39 - Técnica do abraço. Fonte: INEM

#### **Compressões torácicas em crianças**

O local de compressão é o mesmo. A principal diferença é a necessidade de realizar mais força para conseguir compressões eficazes.

Deve colocar-se ao lado da criança e colocar a base da palma da mão na parte inferior do esterno. Deve levantar os dedos para que só a base da mão exerça força. De seguida, mantendo o braço esticado, sem fletir o cotovelo e com os ombros diretamente acima do peito da criança, usando o peso do corpo, iniciar a compressões.

Depois de 15 compressões e após permeabilizar a via aérea, o reanimador efetua 2 insuflações.

Na ase de descompressão do tórax deve aliviar a pressão sem retirar a mão do esterno.

Caso não consiga a depressão necessário, o reanimador pode utilizar as duas mãos entrelaçadas para aumentar a força das compressões.





Figura 40 - Compressões torácicas na criança. Fonte: INEM

## 5. Ligar o 112

Se o reanimador estiver sozinho e após 1 minuto das manobras de Suporte Básico de Vida (SBV) a criança continuar no mesmo estado, deve ser ligado o 112.

Se houver dois reanimadores, um deve ligar ao 112, enquanto o outro continua com as manobras de SBV.

## 6. Reavaliação

Se o reanimador se tiver que deslocar para um outro sítio para ligar o 112 e a criança for suficientemente pequena, esta deve acompanhar o reanimador, mantendo as manobras de SBV.

Se tiver que abandonar a criança para pedir ajuda e esta apresenta sinais vitais, deve ser reavaliada. Caso contrário, o reanimador deverá iniciar imediatamente as compressões torácicas.



Figura 41 - Quando interromper as compressões torácicas

## 7. Exceções

Se a criança tiver sofrido um colapso súbito que não tenha sido acompanhado por nenhum tipo de falha respiratória ou situação de trauma, presenciado por alguém, a probabilidade de se tratar de uma paragem cardíaca é muito elevada, pelo que a prioridade é a utilização de um desfibrilhador. Assim, deve-se ligar rapidamente o 112, mesmo sem fazer um minuto de SBV.

## 8. Algoritmo do SBV Pediátrico

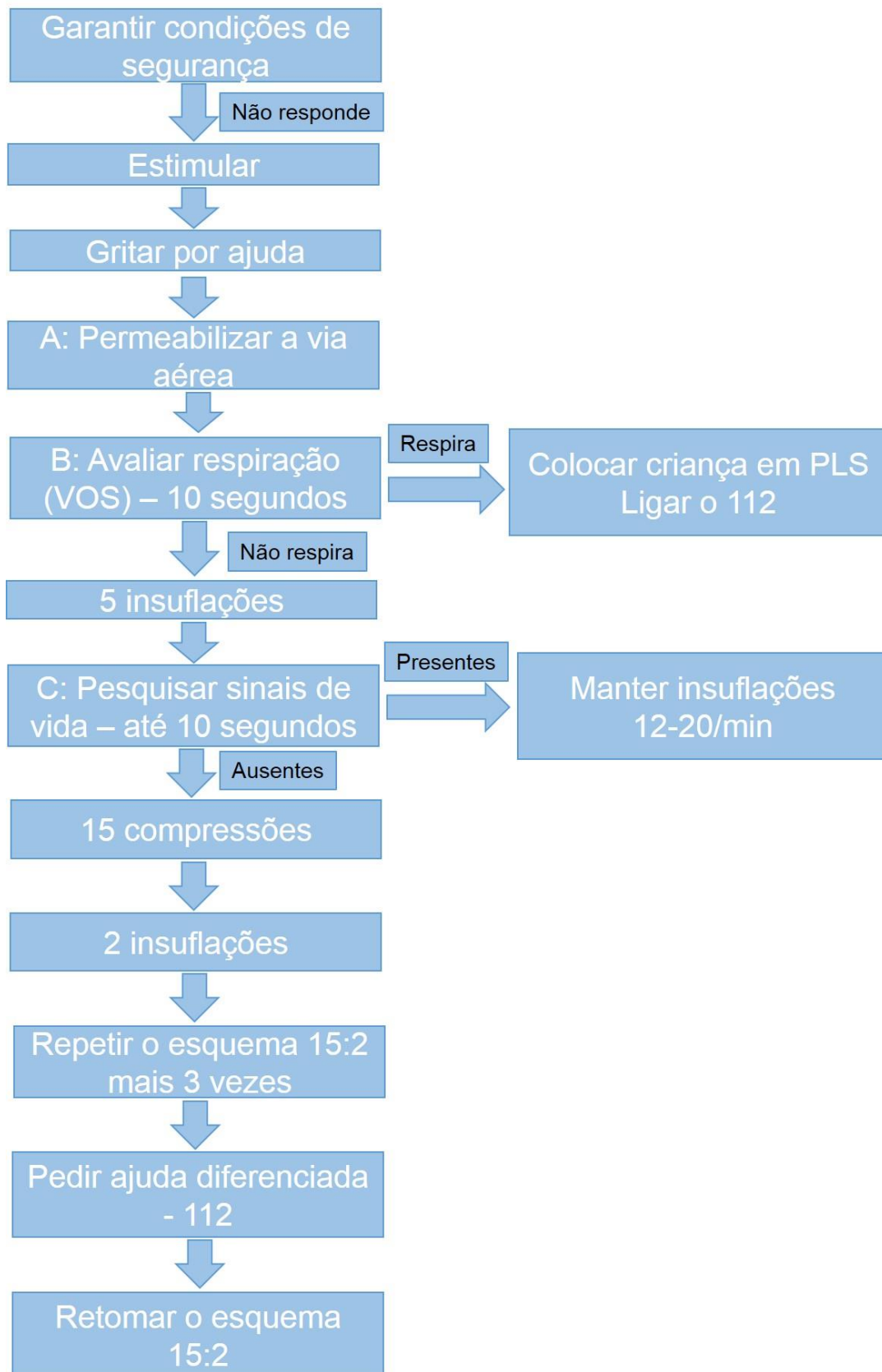


Figura 42 - Algoritmo SBV Pediátrico

## Desobstrução da via aérea

### 1. OBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA

A obstrução da via aérea (OVA) por corpo estranho é pouco frequente, mas constitui-se como uma causa de PCR acidental potencialmente reversível. Normalmente associada à alimentação e comumente presenciada, as vítimas apresentam-se inicialmente conscientes e reativas, pelo que as oportunidades de intervenção precoce podem de forma mais fácil resolver a situação.

O reconhecimento precoce da obstrução da via aérea é fundamental para o sucesso da evolução da situação de emergência. É importante distinguir esta situação de emergência do desmaio/síncope, do “ataque cardíaco” (enfarte agudo do miocárdio), das convulsões, da overdose por drogas e de outras condições que possam causar dificuldade respiratória súbita, mas que requerem um tratamento diferente. O reanimador treinado deve identificar sinais de obstrução da VA.

O risco de OVA é mais elevado em vítimas que apresentem algumas das seguintes situações: redução do nível de consciência, intoxicação por álcool e/ou drogas, alterações neurológicas com dificuldade de deglutição e diminuição do reflexo da tosse, alterações mentais, demência, dentição inexistente e idosos.

Podemos classificar a OVA quanto à gravidade:

- **LIGEIRA:**
  - Vítima reativa, capaz de falar, tossir e respirar;
  - Eventual ruído respiratório na inspiração;
  - Mantém reflexo da tosse eficaz.
- **GRAVE:**
  - Vítima incapaz de falar;
  - Tosse fraca/ineficaz ou ausente;
  - Respiração em “esforço” com ruído agudo alto à inspiração ou ausência total de ruído;
  - Incapacidade de movimentar o ar;
  - Cianose (coloração azulada ou violácea da pele, especialmente da face e nas extremidades, devida a deficiente oxigenação do sangue);
  - Agarra o pescoço com as mãos (sinal universal de asfixia).

### 2. ALGORITMO DE DESOBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA

O algoritmo que a seguir se descreve aplica-se tanto a adultos como a crianças com mais de 1 ano de idade.

#### PANCADAS INTERESCAPULARES

- Coloque-se ao lado e ligeiramente por detrás da vítima, com uma das pernas encostadas de modo a ter apoio;
- Passe o braço por baixo da axila da vítima e suporte-a a nível do tórax com uma mão, mantendo-a inclinada para a frente, numa posição tal que se algum objeto for deslocado com as pancadas possa sair livremente pela boca;
- Aplique até 5 pancadas com a base da outra mão na parte superior das costas, ao meio, entre as omoplatas, isto é, na região interescapular;

- Cada pancada deverá ser efetuada com a força adequada tendo como objetivo resolver a obstrução;
- Após cada pancada deve verificar se a obstrução foi ou não resolvida;
- Aplique até 5 pancadas no total.



Figura 43 - Pancadas interescapulares no adulto. Fonte: INEM



Figura 44 - Pancadas interescapulares na criança. Fonte: INEM

### COMPRESSÕES ABDOMINAIS

As compressões abdominais devem ser aplicadas no caso de as pancadas interescapulares não serem eficazes. Com a vítima de pé ou sentada:

- Fique por detrás da vítima e circunde o abdómen da mesma com os seus braços;
- Incline a vítima para a frente;
- Feche o punho de uma mão e posicione-o acima da cicatriz umbilical, com o polegar voltado contra o abdómen da vítima;
- Sobreponha a 2.ª mão à já aplicada;
- Aplique uma compressão rápida para dentro e para cima;
- Repita as compressões até que o objeto seja expelido da VA;
- Aplique cada nova compressão (até 5) como um movimento separado e distinto;
- Após cada compressão abdominal deve verificar se a obstrução foi ou não resolvida.



Figura 45 - Compressões abdominais no adulto. Fonte: INEM



Figura 46 - Compressões abdominais na criança. Fonte: INEM

### VÍTIMA INCONSCIENTE POR OVA GRAVE

No caso de a vítima ficar inconsciente as compressões torácicas devem ser iniciadas logo que possível. A realização de compressões torácicas resulta no aumento da pressão da via aérea, tal como as compressões abdominais, traduzindo-se numa forma eficaz de promover a desobstrução da via aérea.

**Assim:**

- Suporte/ampare a vítima colocando-a no chão em decúbito dorsal sobre superfície rígida;
- Ligue de imediato 112, ou garanta que alguém o faça;
- Inicie compressões torácicas e insuflações (após 30 compressões, tente 2 insuflações eficazes);
- Mantenha compressões e insuflações até a vítima recuperar e respirar normalmente ou até chegarem os meios de emergência.

#### Algoritmo da desobstrução da via aérea

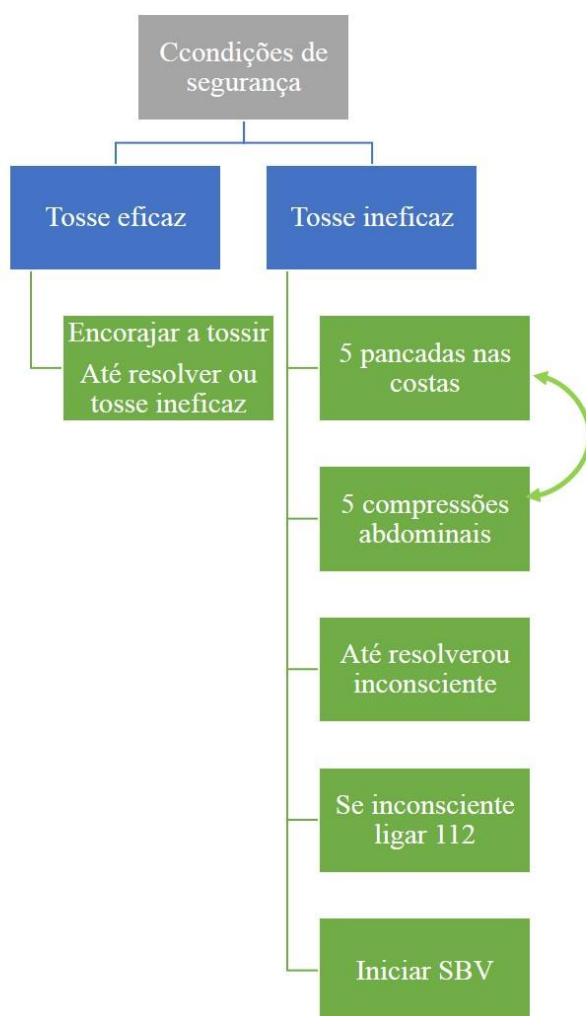


Figura 47 - Algoritmo- OVA

### 3. SEQUÊNCIA DE ATUAÇÃO NA OBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA DO LACTENTE

#### Pancadas interescapulares e compressões torácicas

Segure o lactente em decúbito ventral com a cabeça mais baixa que o tronco, para que a gravidade ajude na remoção do corpo estranho (CE), suportando a cabeça com uma mão e apoiando o tórax

no antebraço e/ou na coxa (neste último caso deverá estar sentado). Para apoiar a cabeça deve colocar o polegar num dos ângulos da mandíbula, e um ou dois dedos no mesmo ponto no outro lado da mandíbula. Deve ter-se cuidado para não pressionar os tecidos moles debaixo da mandíbula para não aumentar a obstrução da via aérea.

Aplique até 5 pancadas, secas, nas costas, entre as duas omoplatas, com a base da mão, usando uma força adequada ao tamanho da criança. O objetivo não é necessariamente efetuar obrigatoriamente as 5 pancadas, mas antes que alguma delas consiga remover o corpo estranho.

Após as pancadas interescapulares, se não conseguiu deslocar o objeto e remover o corpo estranho, e o lactente continua consciente, passe à aplicação de compressões torácicas.

Segure a cabeça do lactente na região occipital com a mão que estava livre e rode-o em bloco, para que este fique em decúbito dorsal sobre o antebraço. Mantenha a cabeça a um nível inferior ao do resto do corpo.



*Figura 48 - Pancadas interescapulares no lactente. Fonte: INEM*

Faça compressões torácicas, tal como explicado na técnica de compressões torácicas com 2 dedos, mas mais secas e a um ritmo mais lento com o objetivo de deslocar o corpo estranho.

Faça até 5 compressões, se necessário, para tentar desobstruir a via aérea.



*Figura 49 - Compressões torácicas no lactente. Fonte: INEM*

## Posição Lateral de Segurança

### 1. Posição Lateral de Segurança (PLS)

Nas situações em que a vítima se encontra não reativa e com respiração eficaz, ou se tiverem sido restaurados os sinais de vida após manobras de reanimação, a manutenção da permeabilidade da via aérea deverá ser obrigatoriamente garantida.

A PLS garante a manutenção da permeabilidade da via aérea numa vítima inconsciente que respira normalmente:

- Diminuindo o risco de aspiração de vômito;
- Prevenindo que a queda da língua obstrua a VA;
- Permitindo a drenagem de fluidos pela boca;
- Permitindo a visualização do tórax;
- Não estão demonstrados riscos associados à sua utilização.

Se ao abordar a vítima ela:

#### Responde:

- Deixe-a como a encontrou;
- Procure quaisquer alterações;
- Solicite ajuda (ligue 112);
- Reavalie-a regularmente.

#### Estiver inconsciente e a respirar normalmente

- Coloque-a em PLS.

### 2. Técnica para colocar uma vítima em PLS

#### Ajoelhe-se ao lado da vítima

- Remova objetos estranhos ao corpo da vítima, os quais ao posicioná-la possam eventualmente causar lesões (ex: óculos, canetas);
- Assegure-se que as pernas da vítima estão estendidas;



Figura 50 - Estenda as pernas da vítima. Fonte: INEM

- Coloque o braço mais perto (do seu lado) em ângulo reto com o corpo, com o cotovelo dobrado e a palma da mão virada para cima;



*Figura 51 - Estenda o braço da vítima em ângulo reto com o corpo. Fonte: INEM*

#### **Segure o braço mais afastado**

- Segure o outro braço (mais afastado) cruzando o tórax e fixe o dorso da mão na face do seu lado;



*Figura 52 - Coloque o dorso da mão da vítima na respetiva hemiface, mais próxima do reanimador. Fonte: INEM*

#### **Levante a perna do lado oposto**

- Com a outra mão levante a perna do lado oposto acima do joelho dobrando-a, deixando o pé em contacto com o chão;



*Figura 53 - Levante a perna da vítima, dobrando-a. Fonte: INEM*

#### **Role a vítima**

- Enquanto uma mão apoia a cabeça a outra puxa a perna do lado oposto rolando a vítima para o seu lado;
- Estabilize a perna para que a anca e o joelho formem ângulos retos;
- Incline a cabeça para trás assegurando a permeabilidade da VA;
- Ajuste a mão debaixo do queixo, para manter a extensão da cabeça;
- Reavalie regularmente a respiração (na dúvida desfazer a PLS, permeabilizar a VA e efetuar VOS até 10 segundos).





*Figura 54 - Vítima rodada em PLS. Fonte: INEM*

**Se trauma ou suspeita de trauma**

Reafirma-se uma vez mais a contraindicação da PLS no trauma ou na sua suspeita;

A proteção da coluna, garantindo o mais possível do seu alinhamento, é fundamental nestas situações e deve acontecer antes da vítima ser mobilizada.

## Referências Bibliográficas

CRITICAL ESS. (2012). Manual de Suporte Básico de Vida com Desfibrilhação Automática Externa. Setúbal: Departamento de Enfermagem.

INEM. (2013). Sistema Integrado de Emergência Médica (1a).

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica, DFEM – Departamento de Formação em Emergência Médica (2017), Manual de Suporte Básico de Vida Pediátrico (1ª)

jospa1960. (12:17:05 UTC). 3 princípios gerais do socorrismo. Obtido de <https://pt.slideshare.net/jospa1960/3-principios-gerais-do-socorrismo>

Rodrigues, H; (2017), Primeiros Socorros – Bebés e Crianças (1ª); Lisboa; Verso de Kapa