

+ MATERIAL DIDÁTICO OFICIAL



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Segurança Pública  
e Defesa Social



**CORPO DE BOMBEIROS  
MILITAR** ESPÍRITO SANTO  
*Orgulho do Povo Capixaba*

#SOMOS  
#TODOS  
BOMBEIROS



. GERÊNCIA DE CURSOS DE EXTENSÃO

# CURSO DE FORMAÇÃO DE BRIGADISTAS PROFISSIONAIS

## SOCORROS DE URGÊNCIA

2022

# **CURSO DE FORMAÇÃO DE BRIGADISTAS PROFISSIONAIS**

## **SOCORROS DE URGÊNCIA**

REVISADO E ATUALIZADO POR:

CAP BM **DAINER** MARÇAL DIAS

ASP BM **ALINE** DAIANE DE LIMA OLIVEIRA

ST BM PEDRO AUGUSTO **MELLO** BARCELLOS

2º SGT BM LUIZ CARLOS **RODNITZKY** JUNIOR

2º SGT BM **MAURIELLE** ORLANDI DE SOUZA

3º SGT BM **LARISSA** OLIVEIRA GOMES E SILVA

## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>CONCEITOS .....</b>	<b>8</b>
1.1	PRIMEIROS SOCORROS .....	8
1.2	ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR .....	8
1.3	SUORTE BÁSICO DE VIDA .....	8
1.4	TRAUMA.....	8
1.5	EMERGÊNCIA CLÍNICA .....	9
1.6	SOCORRISTA.....	9
<b>2</b>	<b>LEGISLAÇÃO APLICADA AOS SOCORROS DE URGÊNCIA .....</b>	<b>9</b>
2.1	ATRIBUTOS DO SOCORRISTA .....	10
2.2	RESPONSABILIDADES DO SOCORRISTA .....	10
2.3	IMPERÍCIA .....	11
2.4	IMPRUDÊNCIA.....	11
2.5	NEGLIGÊNCIA .....	12
2.6	DIREITOS DO PACIENTE.....	13
2.7	A OCORRÊNCIA .....	13
2.8	CHAMADA DE EMERGÊNCIA .....	13
<b>3</b>	<b>BIOMECÂNICA DO TRAUMA.....</b>	<b>14</b>
3.1	ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS.....	16
3.2	LESÕES POR EXPLOÇÃO .....	19
3.3	FERIDAS POR ARMA DE FOGO .....	20
3.4	ACIDENTES EM EDIFICAÇÕES .....	20
<b>4</b>	<b>AVALIAÇÃO DA CENA .....</b>	<b>21</b>
4.1	GERENCIAMENTO DOS RISCOS .....	22
4.2	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) .....	23
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO DE VÍTIMAS .....</b>	<b>23</b>
5.1	EXAME PRIMÁRIO .....	24

5.2	EXAME SECUNDÁRIO .....	31
5.3	DELINEAÇÃO DA IDADE .....	37
<b>6</b>	<b>VIAS AÉREAS .....</b>	<b>37</b>
6.1	OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO – OVACE .....	38
6.2	MANOBRAS DE DESOBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS.....	39
<b>7</b>	<b>REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR – RCP .....</b>	<b>43</b>
7.1	PARADA RESPIRATÓRIA E CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR) .....	43
7.2	MANOBRA DE REANIMAÇÃO RESPIRATÓRIA ECARDIORRESPIRATÓRIA .....	45
<b>8</b>	<b>DESFIBRILAÇÃO EXTERNA AUTOMÁTICA – DEA .....</b>	<b>55</b>
8.1	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO DEA.....	55
8.2	MOMENTO ADEQUADO PARA EMPREGO DO DEA: .....	56
8.3	SITUAÇÕES ESPECIAIS .....	57
8.4	PASSOS UNIVERSAIS PARA OPERAR UM DEA .....	58
8.5	RESULTADOS E AÇÕES APÓS A DESFIBRILAÇÃO.....	59
8.6	O DEA NUMA AMBULÂNCIA EM MOVIMENTO.....	59
<b>9</b>	<b>ESTADO DE CHOQUE .....</b>	<b>60</b>
9.1	CHOQUE HIPOVOLÊMICO .....	62
9.2	CHOQUE DISTRIBUTIVO .....	63
9.3	CHOQUE CARDIOGÊNICO.....	65
9.4	CONDIÇÕES CAUSADORAS DOS DIVERSOS TIPOS DE CHOQUE .....	65
9.5	FASES DO ESTADO DE CHOQUE .....	66
9.6	SINAIS E SINTOMAS DOS DIVERSOS TIPOS DE CHOQUE .....	67
9.7	TRATAMENTO .....	67
<b>10</b>	<b>HEMORRAGIAS .....</b>	<b>68</b>
10.1	MECANISMOS DE CONTROLE DE HEMORRAGIAS .....	69
10.2	CLASSIFICAÇÃO DAS HEMORRAGIAS.....	70
<b>11</b>	<b>FRATURA, LUXAÇÃO E ENTORSE .....</b>	<b>78</b>
11.1	FRATURA .....	78

11.2	LUXAÇÃO .....	81
11.3	ENTORSE .....	82
11.4	REGRAS GERAIS DE IMOBILIZAÇÃO .....	83
11.5	MATERIAIS USADOS NA IMOBILIZAÇÃO .....	84
<b>12</b>	<b>SÍNDROME COMPARTIMENTAL .....</b>	<b>85</b>
<b>13</b>	<b>SÍNDROME DE ESMAGAMENTO .....</b>	<b>85</b>
<b>14</b>	<b>FERIMENTOS .....</b>	<b>86</b>
14.1	CLASSIFICAÇÃO DOS FERIMENTOS .....	86
14.2	TIPOS DE FERIMENTO .....	86
14.3	FERIMENTOS ESPECÍFICOS .....	90
14.4	TRAUMATISMO DE FACE .....	98
14.5	TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM) .....	99
14.6	TRAUMA TORÁCICO .....	103
14.7	TRAUMA ABDOMINAL .....	109
<b>15</b>	<b>QUEIMADURAS .....</b>	<b>114</b>
15.1	CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS .....	117
15.2	PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS .....	121
<b>16</b>	<b>EMERGÊNCIAS CLÍNICAS .....</b>	<b>125</b>
16.1	EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES .....	125
16.2	ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO .....	130
16.3	DISPNEIA .....	133
16.4	SÍNCOPE OU DESMAIO .....	134
16.5	CONVULSÃO .....	135
16.6	DIABETES MELLITUS .....	139
16.7	HIPOGLICEMIA – CHOQUE INSULÍNICO .....	140
<b>17</b>	<b>EMERGÊNCIAS OBSTÉTRICAS .....</b>	<b>142</b>
17.1	ASSISTÊNCIA AO PARTO .....	142
17.2	HEMORRAGIA GESTACIONAL .....	148

<b>18</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE VÍTIMAS.....</b>	<b>151</b>
18.1	MENSURAÇÃO DO COLAR CERVICAL.....	151
18.2	COLOCAÇÃO DO COLAR CERVICAL.....	152
18.3	MOVIMENTAÇÃO DE VÍTIMA TRAUMÁTICA .....	154
<b>19</b>	<b>TRANSPORTE DE VÍTIMAS.....</b>	<b>158</b>
19.1	TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA COM PRANCHAS RÍGIDAS .....	158
19.2	TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA UTILIZANDO MEIOS DE FORTUNA.....	159
19.3	CHAVE DE RAUTEC .....	162
19.4	POSIÇÃO LATERAL DE SEGURANÇA.....	163
<b>20</b>	<b>TRIAGEM DE VÍTIMAS – MÉTODO START .....</b>	<b>165</b>
<b>21</b>	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>171</b>
<b>22</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>182</b>

## INTRODUÇÃO

O domínio das técnicas de Suporte Básico de Vida (SBV) permite identificar o que há de errado com a vítima, realizar o tratamento adequado e transportá-la. Além disso, a aplicação correta dos primeiros socorros pode minimizar os resultados decorrentes de uma lesão, reduzir o sofrimento da vítima e colocá-la em melhores condições para receber o tratamento definitivo.

As técnicas de primeiros socorros não requerem equipamentos sofisticados para seu correto emprego, até porque nem sempre o socorrista terá acesso a um kit de primeiros socorros. Portanto, é importante que ele saiba utilizar os “meios de fortuna”, ou seja, objetos encontrados no próprio local do acidente e improvisá-los como meios auxiliares no socorro.

O tema *Socorros de Urgência* é parte integrante do *Curso de Formação de Brigadista Profissional* e está dividido em módulos, abordando os seguintes temas: conceitos, legislação aplicada aos socorros de urgência, biomecânica do trauma, avaliação da cena, análise de vítimas, vias aéreas, reanimação cardiopulmonar, desfibrilador automático externo, estado de choque, hemorragias, fraturas, ferimentos, queimaduras, emergências clínicas, movimentação e transporte de vítimas traumáticas e triagem de vítimas.

Dessa forma, este curso tem por objetivo proporcionar aos participantes conhecimentos e habilidades necessárias para o atendimento pré-hospitalar de vítimas de traumas ou emergências médicas de origem clínica, estabilizando sua condição no que for possível, dentro dos limites legais, de acordo com os protocolos existentes e transportá-las de forma segura e adequada para onde possam receber assistência médica hospitalar definitiva.



# **1 CONCEITOS**

## **1.1 PRIMEIROS SOCORROS**

São os cuidados imediatos prestados a uma pessoa cujo estado físico coloca em perigo a sua vida ou a sua saúde, com o fim de manter as suas funções vitais e evitar o agravamento de suas condições até que receba assistência médica especializada.

## **1.2 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**

É o conjunto de procedimentos técnicos realizados no local da emergência e durante o transporte da vítima, visando mantê-la com vida e estável, evitando o agravamento das lesões existentes e fornecendo um transporte rápido e adequado até um serviço de referência (abordagem organizada).

## **1.3 SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

É uma medida de emergência que consiste no reconhecimento e correção da falência do sistema respiratório e/ou cardiovascular, ou seja, manter a pessoa respirando, com pulso e sem hemorragias.

## **1.4 TRAUMA**

Lesão provocada pela aplicação de uma força que supera a capacidade de resistência do corpo ou parte dele, com extensão, intensidade e gravidade variáveis, que podem ser produzidas por agentes diversos (físicos ou químicos), sendo de forma acidental e ou intencional, agindo instantânea ou prolongadamente, provocando perturbação somática e/ou psíquica.







## 1.5 EMERGÊNCIA CLÍNICA

Lesão provocada por fator ou agente interno, advinda de falha de algum dos sistemas do corpo.

## 1.6 SOCORRISTA

É pessoa tecnicamente capacitada e habilitada para, com segurança, avaliar e identificar problemas que comprometam a vida. Cabe ao socorrista prestar o adequado socorro pré-hospitalar e o transporte do paciente sem agravar as lesões já existentes.

# 2 LEGISLAÇÃO APLICADA AOS SOCORROS DE URGÊNCIA

A atividade é regulamentada pelo Ministério da Saúde, segundo a portaria N° 2048, de 05 de novembro de 2002. Essa Portaria versa que o socorrista profissional deve possuir um treinamento amplo e detalhado acerca de atendimento pré-hospitalar.

Considera-se como nível pré-hospitalar móvel na área de urgência o atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática e inclusive as psiquiátricas), que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde.

Os serviços de atendimento pré-hospitalar móvel devem contar com equipe de profissionais oriundos da área da saúde e não oriundos da área da saúde para o desempenho das ações de segurança, socorro público e salvamento, tais como: sinalização do local, estabilização de veículos acidentados, reconhecimento e gerenciamento de riscos potenciais (incêndio, materiais energizados, produtos perigosos) obtenção de acesso ao paciente e suporte básico de vida.

Atuam na identificação de situações de risco, exercendo a proteção das vítimas e dos profissionais envolvidos no atendimento. Fazem resgate de vítimas de locais ou situações que impossibilitam o acesso da equipe de saúde. Podem realizar





suporte básico de vida, com ações não invasivas, sob supervisão médica direta ou a distância.

## **2.1 ATRIBUTOS DO SOCORRISTA**

Os principais atributos inerentes à função do socorrista são:

- a) Ter conhecimento técnico e capacidade para oferecer o atendimento necessário;
- b) Aprender a controlar suas emoções, ser paciente com as ações anormais ou exageradas daqueles que estão sob situação de estresse;
- c) Ter capacidade de liderança para dar segurança e conforto ao paciente.

## **2.2 RESPONSABILIDADES DO SOCORRISTA**

As responsabilidades do socorrista no local da emergência incluem o cumprimento das seguintes atividades:

- a) Ter conhecimento acerca da necessidade de utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e fazer uso deles;
- b) Controlar o local do acidente, identificando e gerenciando os riscos, de modo a proteger a si mesmo, sua equipe, o paciente e prevenir outros acidentes;
- c) Colher o maior número possível de informações, tais como tipo de acidente, número e situação das vítimas, se já foi acionado outro órgão para o local (recursos adicionais), pontos de referência do local da ocorrência e outros para auxiliar a equipe especializada.
- d) Identificar os problemas utilizando-se das informações obtidas no local, através da cinemática do trauma e pela avaliação do paciente;
- e) Fazer o melhor possível para proporcionar uma assistência de acordo com seu treinamento, não correndo riscos desnecessários.
- f) Decidir quando a situação exige a mobilização ou mudança da posição ou local do



paciente. O procedimento deve ser realizado com técnicas que evitem ou minimizem os riscos de lesões adicionais;

g) Solicitar, se necessário, auxílio de terceiros presentes no local da emergência e coordenar as atividades;

h) Fornecer um atendimento humanizado ao paciente, tratando com dignidade e respeito a vida humana.

## 2.3 IMPERÍCIA

*(Ignorância, inabilidade, inexperiência).*

Entende-se, no sentido jurídico, como a falta de prática ou ausência de conhecimentos que se mostram necessários para o exercício de uma profissão ou de uma arte qualquer. A imperícia, assim, revela-se na ignorância, como na inexperiência ou inabilidade acerca de matéria que deveria ser conhecida para que se leve a bom termo ou se execute com eficiência o encargo ou serviço que foi confiado a alguém. Evidencia-se, então, no erro ou no engano de execução de trabalho ou serviço e não o faz com a habilidade necessária, porque lhe faltam os conhecimentos necessários.

A imperícia conduz o agente à culpa, responsabilizando-o, civil e criminalmente, pelos danos que sejam calculados por seu erro ou falta.

Exemplo: é imperito o socorrista que utilizar o reanimador manual sem executar corretamente, por ausência de prática, as técnicas de abertura de vias aéreas, durante a reanimação.

## 2.4 IMPRUDÊNCIA

*(Falta de atenção, imprevidência, descuido).*

Resulta da imprevisão do agente ou da pessoa em relação às consequências de seu ato ou ação, quando devia e podia prevê-las. Mostra-se falta involuntária ocorrida na prática de ação, o que a distingue da negligência (omissão faltosa), que se evidencia, precisamente, na imprevisão ou imprevidência relativa à precaução que



deverá ter na prática da mesma ação.

Fundamenta-se, pois, na desatenção culpável, em virtude da qual ocorreu um mal que podia e deveria ser atendido ou previsto pelo imprudente. Em matéria de penal, arguido também como culpado é o imprudente responsabilizado pelo dano ocasionado à vítima, pesando sobre ele a imputação de um crime culposos.

Exemplo: é imprudente o motorista que dirige um veículo excedendo o limite de velocidade permitido na via.

## 2.5 NEGLIGÊNCIA

*(Desprezar, desassistir, não cuidar).*

Exprime a desatenção, a falta de cuidado ou de precaução como se executam certos atos, em virtude dos quais se manifestam resultados maus ou prejudicados, que não adviriam se mais atenciosamente ou com a devida precaução, aliás, ordenada pela prudência, fosse executada.

A negligência, assim, evidencia-se pela falta decorrente de não se acompanhar o ato com a atenção que se deveria. Dessa forma, a negligência implica na omissão ou inobservância do dever que competia ao agente, objetivando nas precauções que lhe eram ordenadas ou aconselhadas pela prudência e vistas como necessárias, para evitar males não desejados ou inevitáveis.

Exemplo: é negligente o socorrista que deixa de utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI), em um atendimento no qual seu uso seja necessário.

### **Omissão de socorro:**

Código Penal - Decreto -Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940

Art. 135 - Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade





pública:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa.

Parágrafo único - A pena é aumentada de metade, se da omissão resulta lesão corporal de natureza grave, e triplicada, se resulta em morte.

## **2.6 DIREITOS DO PACIENTE**

- a) Solicitar e receber atendimento;
- b) Exigir sigilo sobre suas condições;
- c) Denunciar a quem não lhe prestou socorro e/ou não fez sigilo de sua condição;
- d) Recusar o atendimento conforme o caso.

## **2.7 A OCORRÊNCIA**

Evento causado pelo homem, de forma intencional ou acidental, por fenômenos naturais ou patologias, que podem colocar em risco a integridade de pessoas ou bens e requer ação imediata de suporte básico de vida, a fim de proporcionar uma melhor qualidade de vida ou sobrevida aos pacientes, bem como evitar maiores danos à propriedade ou ao meio ambiente.

## **2.8 CHAMADA DE EMERGÊNCIA**

Dados a solicitar ou confirmar durante a cena de emergência:

- a) Local do acidente (ponto de referência);
- b) Solicitante;
- c) Natureza da ocorrência;
- d) Número de vítimas e idade aproximada;
- e) Gravidade das vítimas;





f) Ações já empreendidas.

### 3 BIOMECÂNICA DO TRAUMA

O termo “trauma” é bastante abrangente. Basicamente, está relacionado à liberação de energia de forma específica ou às barreiras físicas ao fluxo normal de energia, considerando suas formas físicas: mecânica, química, térmica, por irradiação ou elétrica. O corpo humano tolera transferência de energia dentro de certos limites, o que passar disso pode causar danos aos tecidos.

De modo simplificado, o trauma possui três fases:

- a) A pré-colisão - condições importantes que antecedem o trauma, como o uso de drogas, ingestão de medicamentos, estado mental, doenças crônicas pré-existentes, entre outros.
- b) Fase de colisão - é quando ocorre a troca de energia ou cinemática (mecânica da energia)
- c) Pós-colisão - é a fase onde a vítima é atendida.

Para compreender como os efeitos das forças causam lesão, o socorrista deve compreender dois componentes: troca de energia e anatomia humana. A tradução das características encontradas na cena para determinar que forças e movimentos foram envolvidos e que possíveis lesões delas resultaram, é chamada de análise da biomecânica/cinemática do trauma.

Sua base está na compreensão das leis básicas da física:

**Primeira Lei de Newton:** um corpo em movimento ou em repouso permanece nesse estado até que uma força externa atue sobre ele.

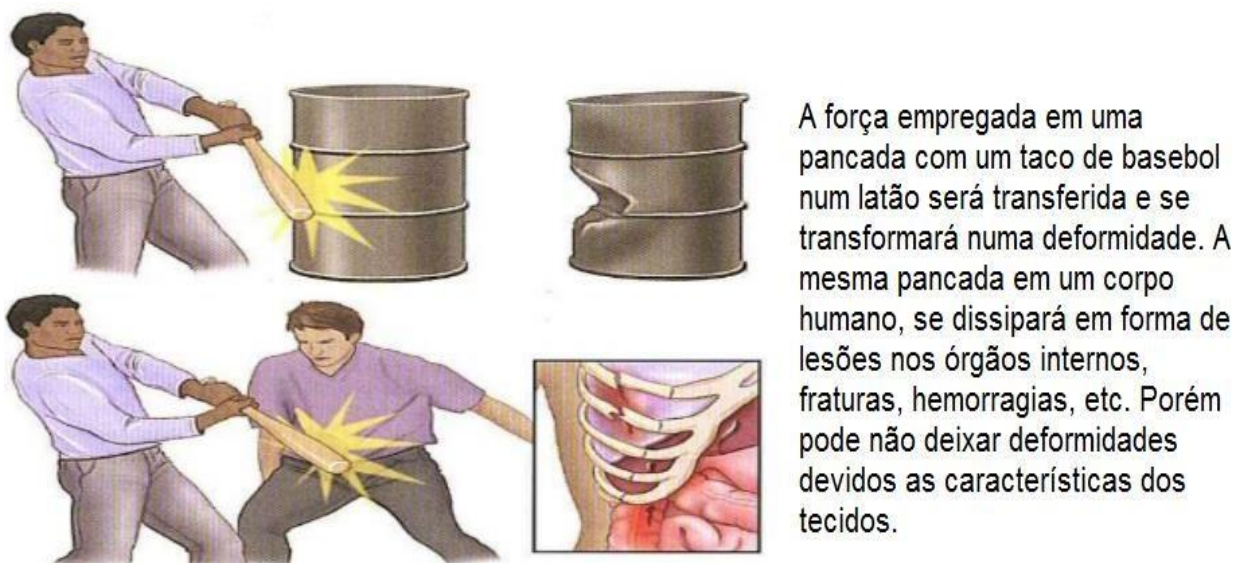
**Segunda Lei de Newton:** força é igual à massa (peso) do objeto multiplicada por sua aceleração.

- Lei da conservação de energia: a energia não pode ser criada nem destruída,



mas sua forma pode ser modificada.

- **Energia Cinética:** é a energia do movimento. É determinada em função da massa do corpo em movimento e da velocidade desenvolvida por ele.
- **Troca de energia:** quando dois corpos se movimentando em velocidades diferentes interagem entre si, as velocidades tendem a se igualarem. A rapidez com que um corpo perde velocidade para o outro depende da densidade (número de partículas por volume) e da área de contato entre os corpos. Quanto maior a densidade, maior a troca de energia. Por exemplo, o osso é mais denso que o fígado e este é mais denso que o pulmão.



Em uma colisão entre o corpo humano e um objeto, o fator determinante da quantidade de energia transferida será o número de partículas do tecido atingidas, o qual é determinado pela densidade (partículas por volume) do tecido e pelo tamanho da área de contato do impacto, ou seja, deve-se considerar o tipo de órgão lesionado. Se uma energia capaz de exceder a resistência da pele é direcionada a uma área pequena, tem-se um trauma penetrante. Mas se essa mesma força for disseminada por uma área maior da pele, sem que haja rompimento, tem-se um trauma contuso.

Em uma colisão automobilística, por exemplo, há diferentes padrões de lesão caso o veículo tenha sido atingido pela traseira, lateral, dianteira ou, ainda, se capotou.



### 3.1 ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS

O componente básico da produção de lesão é a absorção de energia cinética do movimento.

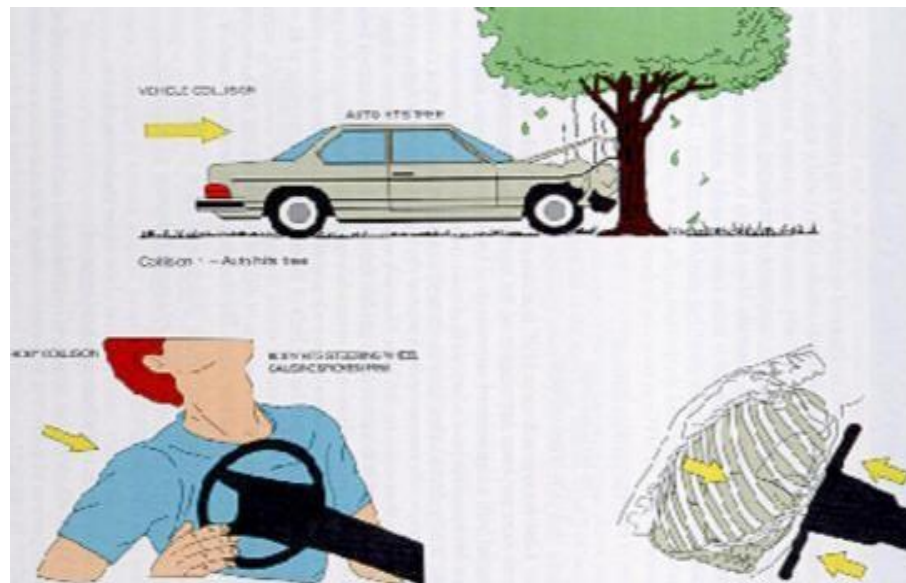
PESO NO MOMENTO DA DESACELERAÇÃO BRUSCA (em Kg)		
ÓRGÃOS	PESO EM REPOUSO	A 100 Km/h
Fígado	1,700	47,0
Coração	0,300	8,0
Rim	0,300	8,0
Cérebro	1,500	42,0
Baço	0,150	4,0

Nas colisões entre veículos ocorrem três eventos distintos:

- Primeiro impacto: colisão da máquina contra um obstáculo.
- Segundo impacto: colisão do corpo da vítima com o interior do veículo.
- Terceiro impacto: colisão dos órgãos com a parede das cavidades corporais e/ou com outros órgãos.







Ao observar o carro colidido, devem-se considerar as seguintes evidências de trauma: deformidades no veículo e de estruturas interiores, além de padrões de lesão da vítima.

### 3.1.1 TIPOS DE COLISÃO

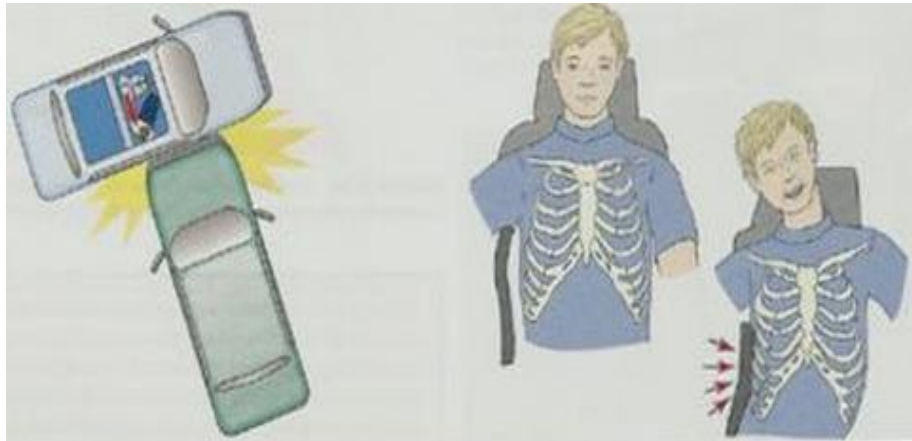
#### a. Colisão frontal

Nesse tipo de acidente, um corpo não contido é freado subitamente e a transferência de energia é capaz de produzir lesões múltiplas.



### b. Colisão lateral

Em cruzamentos ou derrapagens o impacto pode ser na lateral do veículo, provocando lesões nos braços, ombro, úmero, clavícula e/ou até costelas, baço, fígado, entre outros.



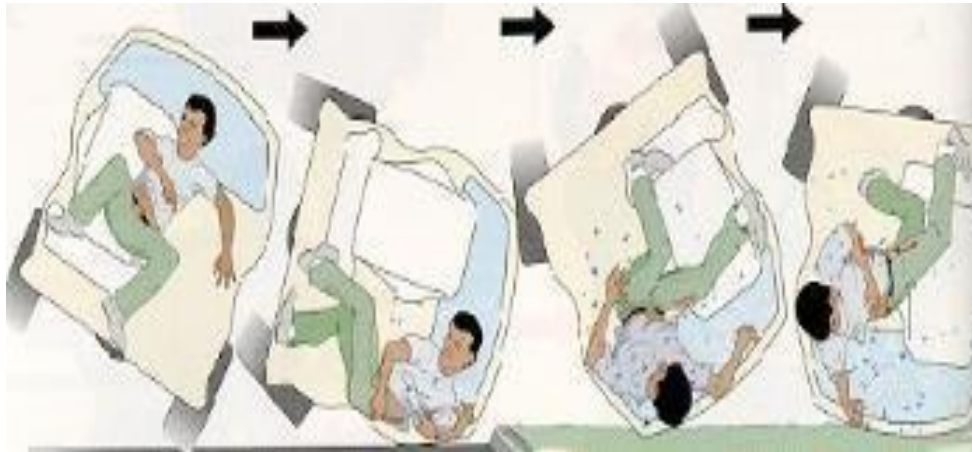
### c. Colisão traseira

Acontece em duas formas: o carro parado é atingido por outro veículo em movimento ou o carro é atingido na traseira por outro carro deslocando-se mais rápido na mesma direção. O aumento súbito de aceleração produz deslocamento posterior dos ocupantes e hiperextensão da coluna cervical se o descanso de cabeça não estiver adequadamente ajustado.



#### d. Capotamento

Durante a capotagem, o corpo pode sofrer impacto em qualquer direção. O potencial de lesões é grande e elas são um misto de todas as possíveis lesões anteriores.



#### e. Atropelamentos

Essas lesões tendem a ser graves, pois o pedestre não tem a mesma proteção que o ocupante de um veículo, em que a carroceria absorve parte da energia cinética da colisão. O tamanho da vítima também é um agravante.



### 3.2 LESÕES POR EXPLOSÃO

Áreas como minas, estaleiros, refinarias, fábricas químicas, empresas de fogos de

artifício e elevadores de grãos são locais nos quais explosivos são um perigo em particular. A energia contida no explosivo é convertida em luz, calor e pressão. A gravidade das lesões depende da força da explosão e da distância da vítima.



- a) A explosão provoca ferimento ocular através da irradiação de luz forte.
- b) Ferimentos por fragmentos.
- c) As ondas e deslocamentos de ar lançam a vítimas para longe.

### 3.3 FERIDAS POR ARMA DE FOGO

O trauma penetrante por arma de fogo possui dois componentes: orifício de entrada e de saída, este geralmente maior e com bordas irregulares. Como o projétil empurra os tecidos para fora, forma-se uma cavidade temporária e outra permanente. O grau de lesão produzida por uma arma de fogo é proporcional à troca de energia cinética entre o projétil e os tecidos da vítima.

### 3.4 ACIDENTES EM EDIFICAÇÕES

Em empresas e nos diversos locais de concentração de público, como shoppings, estádios, entre outros, os acidentes mais comuns são as quedas de nível, mal uso de equipamentos, como escadas rolantes e elevadores, e queda de própria altura. Além dos acidentes de trabalho, que vão desde quedas de materiais e ferramentas até acidentes com máquinas de corte, prensas, moedores, choque elétrico ou pelo



não uso de equipamento de segurança.

Também pode haver ocorrências por problemas na estrutura da edificação (queda de marquises, desnivelamento de pisos, dimensões inadequadas de escadas, entre outros).



O entendimento da **troca de energia** possibilita um melhor preparo do socorrista, fazendo com que todas as hipóteses de lesão sejam consideradas, não só as visíveis. Dessa forma, através de uma avaliação da biomecânica do trauma, pode-se prever até 95% das lesões, proporcionando um tratamento mais rápido e adequado ao paciente, aumentando a sua qualidade de vida e diminuindo os índices de morbidade e mortalidade resultantes do trauma.

## 4 AVALIAÇÃO DA CENA

A Avaliação da Cena é a análise que se inicia desde o momento em que a guarnição tem acesso ao histórico do chamado da ocorrência até a leitura dos elementos da cena em si.

A partir da avaliação da cena, o socorrista deverá tentar responder as seguintes perguntas:

- A cena é segura?
- Qual o número de vítimas e como acessá-las?



- É possível tornar a cena segura, atender ao número de pacientes na cena e acessar as vítimas com os recursos disponíveis ou é necessário solicitar apoio? É necessário realizar o método de triagem (START)?
- O socorro à vítima é possível de ser aguardado até que a cena esteja segura? Ou medidas paliativas terão de ser assumidas para a rápida extração do paciente do local do sinistro para, só após, podermos avaliá-lo e tratá-lo?
- O que pode ter acontecido com o paciente? Quais pistas o histórico do chamado, a cena, as testemunhas presentes e a rápida visualização do paciente me oferecem para tentar antecipar possíveis lesões ou outros agravos à saúde?

Os principais componentes da avaliação da cena são:

- a) **Segurança.** Nem o socorrista nem as outras pessoas de sua equipe devem se tornar vítimas. Ninguém deve tentar nenhum tipo de salvamento se não estiver preparado. O atendimento ao doente deve ser adiado até que a cena seja segura. Os riscos incluem fogo, fios elétricos, explosivos, materiais perigosos (incluindo sangue ou fluidos corporais), tráfego de veículos, inundações, armas (revólveres, facas), condições ambientais e até ameaça de agressor.
- b) **Situação.** O reconhecimento é necessário para que o socorrista possa avaliar a situação inicial, decidir o que fazer e como fazer. Deve-se observar os seguintes aspectos:
  - Potencial de risco
  - As medidas a serem adotadas
  - Necessidade de recursos adicionais
  - Adoção de medidas de proteção individual (EPI)

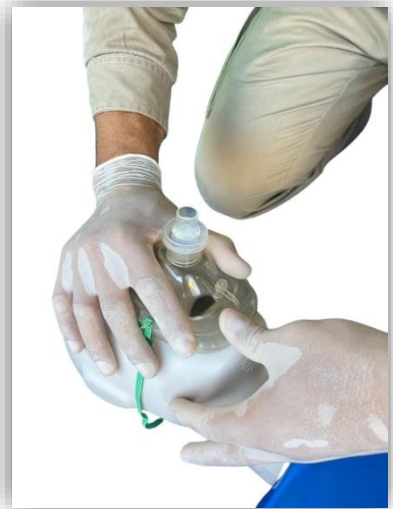
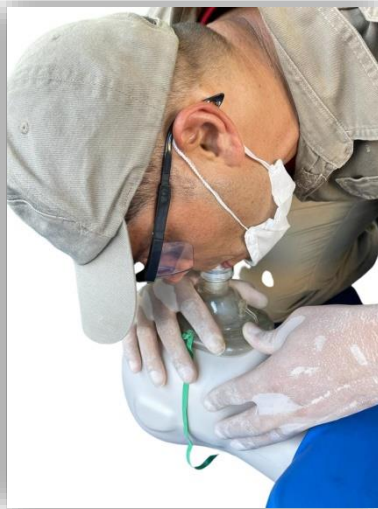
#### 4.1 GERENCIAMENTO DOS RISCOS

Consiste na avaliação minuciosa por parte do socorrista em toda a cena da emergência, possibilitando eliminar ou minimizar as situações de riscoexistentes.



## 4.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

EPI's são equipamentos destinados à proteção da integridade física do socorrista durante a realização de atividades onde possam existir riscos potenciais à sua pessoa.



Utilização de máscara facial, óculos, luvas de látex e Pocket Mask (máscara de bolso).

## 5 AVALIAÇÃO DE VÍTIMAS

A correta avaliação da vítima de trauma é fundamental ao tratamento bem-sucedido, pois orienta as tomadas de decisão sobre atendimento e transporte. Sua primeira meta é determinar a condição geral da vítima, principalmente de seus sistemas respiratório, circulatório e neurológico e condições que ameacem a vida. Caso haja necessidade, as intervenções de urgência e reanimação são iniciadas.

Outras condições que necessitem de atenção são tratadas antes da remoção do paciente. Se o tempo permitir, faz-se um exame secundário, identificando lesões de membros ou que não comprometam a vida.

Essas etapas são feitas de maneira rápida e eficiente, minimizando o tempo gasto no local.

As prioridades para avaliação e atendimento do traumatizado, em ordem de importância são:

- 1- Controle da hemorragia severa
- 2- Via aérea
- 3- Ventilação / Oxigenação
- 4- Controle de hemorragia / Perfusão
- 5- Função neurológica

Utiliza-se o princípio do “Período de Ouro”. Não se pode permitir que doentes graves permaneçam no local do trauma para outro cuidado que não o deestabilizá-los para transporte, a menos que estejam presos ou existam outras complicações que impeçam o transporte imediato.

## **5.1 EXAME PRIMÁRIO**

Podemos conceituá-lo como sendo um processo ordenado para identificar e corrigir, de imediato, problemas que ameacem a vida em curto prazo. Mais de 90% dos doentes traumatizados possuem ferimentos que envolvem apenas um sistema. Para esses, há tempo para fazer tanto o exame primário quanto o secundário completos. Para doentes traumatizados graves, o socorrista não pode fazer mais do que o exame primário. A ênfase é na avaliação rápida (XABCDE do trauma).

Essa nova abordagem para avaliação primária visa reconhecer as ameaças imediatas e potencialmente irreversíveis representadas por uma grande hemorragia. O “X” descreve a necessidade de conter imediatamente o sangramento, antes mesmo de iniciar a abertura das vias aéreas.

X – Hemorragias Exsanguinolentas

A - Abertura de vias aéreas com controle da coluna cervical (Airway)

B - Boa respiração, ventilação – “se” e “como” respira (Breathing)





C - Circulação. Verificar pulso - hemorragia e perfusão (Circulation)

D - Disfunção neurológica (Disability)

E - Exposição de ferimentos (Exposure)

### 5.1.1 COMO REALIZAR O EXAME PRIMÁRIO

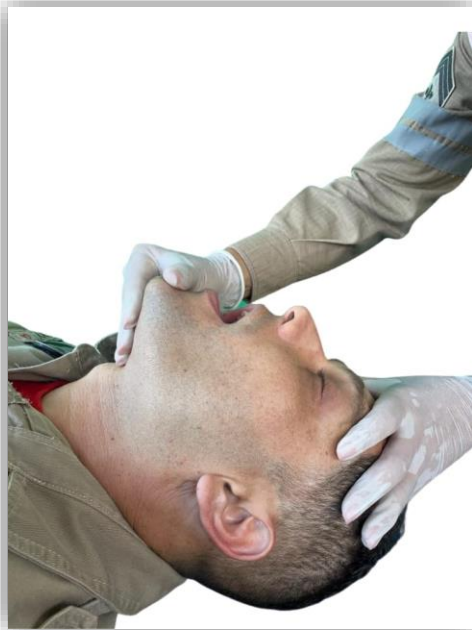
Observe visualmente a cena (cinemática do trauma) e forme uma impressão geral do paciente.

Estabilize a cervical, apresente-se ao paciente e solicite o seu consentimento. “Eu sou o (nome dosocorrista), Brigadista Profissional, e estou aqui para te ajudar. O que aconteceu contigo?”. Uma resposta adequada permite esclarecer que a vítima está consciente, que as vias aéreas estão permeáveis e que respira.

**ETAPA X** - Hemorragias Exsanguinolentas (X): As hemorragias severas, principalmente as arteriais, têm o potencial de levar à perda completa do volume total de sangue no corpo em um tempo muito curto. Dependendo da taxa de sangramento, isso pode levar minutos. No ambiente pré-hospitalar não temos a capacidade de repor o volume de sangue perdido. Sendo assim, é imprescindível que o brigadista realize a contenção das hemorragias exsanguinolentas assim que sejam identificadas.

**ETAPA A** - Vias aéreas (A): Avalie a sua permeabilidade e estabilize manualmente a coluna cervical, utilizando a manobra do empurre mandibular (em caso de trauma ou natureza de lesão desconhecida). Para casos clínicos, será necessária somente a abertura de VA's, utilizando a manobra de elevação do queixo.





Elevação de queixo



Empurre mandibular

Insira a cânula orofaríngea (COF) em pacientes irresponsivos ou se já é possível saber que  $ECG \leq 8$ .

Se paciente apresenta reflexo de vômito, retire a cânula e não tente inseri-la novamente enquanto paciente não apresentar maior rebaixamento do nível de consciência.



Após inserção da COF, as manobras de abertura de vias aéreas poderão ser suspensas, mantendo-se a estabilização da cervical.

Se não for possível sua inserção, a manobra deverá ser mantida.

Coloque o oxímetro, verifique oximetria de pulso constantemente e, se necessário, forneça oxigênio.



Inserção da Cânula Orofaríngea (cânulas de Guedel)

### ETAPA B - Respiração (B):

Se não há nenhuma movimentação do tórax e nenhum ar exalado, a vítima está em apneia. O ideal é que essa avaliação dure de 3 a 5 segundos. Se constatar que não há respiração, a respiração é inadequada (agônica) ou, ainda, se você não tem certeza sobre a situação, inicie o protocolo de parada respiratória (PR).

Caso a vítima esteja respirando, realize a avaliação da qualidade da respiração. Exponha o tórax, faça a inspeção visual e avalie a qualidade de:

**Profundidade** – superficial, normal ou profunda;

**Frequência** - lenta, normal ou rápida;

**Esforço** - presente ou ausente;

**Bilateralidade** - expansão simétrica ou assimétrica.

Caso haja alguma alteração nos parâmetros, apalpe o tórax (se trauma) e, na sequência, realize ausculta pulmonar com objetivo de ouvir ruídos respiratórios.

Se trauma, avalie a presença de ferimentos graves no tórax, caso haja, trate e



reavalie o fornecimento de oxigênio caso a saturação esteja abaixo de 94%.

Esteja atento aos sinais e sintomas de Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA), se necessário, antecipe a aferição de frequência de pulso e respiração para confirmar parâmetros de gravidade e evolução da vítima.

### **ETAPA C - Verifique a circulação (C)**

Nesta fase, avaliaremos a circulação (pulso carotídeo em adultos e crianças, e braquial em lactentes): paciente sem pulso - **iniciar RCP**; verifique a presença de hemorragias que podem ocasionar choque hipovolêmico.

Se a vítima possui pulso central, **AVALIE H 3P**:

**H** - Controle hemorragias externas, se houver, conforme a técnica.

**3P** – avalie a qualidade da circulação:

**pulso** – radial (adultos e crianças) e braquial (lactente e neonato); avalie presença, qualidade (cheio e forte ou filiforme e fraco) e regularidade;

**perfusão** – avalie se tempo de enchimento capilar dos dedos é maior que 2 segundos;

**pele** – avalie cor, umidade e temperatura.

**Caso suspeite de hemorragia interna** apalpe e avalie: tórax, abdome, pelve e fêmur à procura de fraturas ou hemorragias que possam comprometer a circulação sanguínea do paciente.

**ETAPA D - Verifique nível de consciência (D):** para a avaliação do grau de comprometimento neurológico e da evolução do quadro. Ao verificar a resposta



ocular, examine as pupilas. Observe a sua reatividade e simetria e dê uma nota à vítima considerando a Escala de Coma de Glasgow (Caso vítima de Trauma).



## ESCALA DE COMA DE GLASGOW

A Escala de Coma de Glasgow é uma ferramenta para avaliar e mensurar o nível de consciência da vítima.

Na antiga versão da escala, os únicos critérios avaliados eram: abertura ocular, resposta verbal e resposta motora. Agora, na nova versão, foi incluída a **Reatividade Pupilar**, ou seja, a reatividade da pupila à luz. Ao contrário dos outros critérios, este é pontuado de forma decrescente: o pior resultado apresenta a maior pontuação. Assim, teremos a seguinte atribuição:

- **2 pontos:** Nenhuma reatividade em ambas as pupilas.
- **1 ponto:** Sem reação em apenas uma das pupilas.
- **0 ponto:** Caso as duas pupilas estejam funcionando normalmente.

O valor é obtido da seguinte forma: Primeiro são avaliados três fatores: Abertura Ocular, Resposta Verbal e Resposta Motora. Para cada um dos três itens avaliados é atribuído um número, conforme a resposta da vítima, e esse valor é somado. Após



isso, é analisada a Reatividade Pupilar, cujo valor deve ser subtraído da pontuação anterior. Portanto, a escala varia de 1 a 15, conforme tabela a seguir.

### ESCALA DE COMA DE GLASGOW (ECG)

- 1 – VERIFIQUE fatores que interferem na comunicação, capacidade de resposta e outras lesões;  
 2 – OBSERVE a abertura ocular, o conteúdo do discurso e os movimentos dos hemisférios direito e esquerdo;  
 3 – ESTIMULE estimulação sonora: tom de voz normal e tom de voz alto; estimulação física: pressão no músculo trapézio;  
 4 – PONTUE de acordo com a resposta encontrada.

Parâmetro	Critério	Resposta - Adulto	Resposta < 2 anos	Pontos
Abertura ocular	Olhos abertos previamente à estimulação	Espontânea	Espontânea	4
	Abertura ocular após estimulação com tom de voz normal ou em voz alta	Ao som	Ao chamado	3
	Abertura ocular após estimulação com pressão no trapézio	À estimulação	À estimulação	2
	Ausência persistente de abertura ocular, sem fatores de interferência	Ausente	Ausente	1
	Olhos fechados devido a fator local	Não testável	Não testável	Não testável
Resposta Verbal	Resposta adequada acerca do local e data	Orientada	Interage, balbucia, segue objetos	5
	Resposta não orientada, mas comunicação coerente	Confusa	Choro, irritação	4
	Palavras isoladas inteligíveis	Palavras	Choro à estimulação	3
	Apenas gemidos	Sons	Gemido à estimulação	2
	Ausência de resposta audível, sem fatores de interferência	Ausente	Ausente	1
	Fator que interfere na comunicação	Não testável	Não testável	Não testável
Resposta Motora	Cumprimento de ordens de duas ações	Às ordens	Movimentos espontâneos	6
	Elevação da mão acima do nível da clavícula ao estímulo na cabeça ou pescoço	Localizada	Retira ao toque	5
	Flexão rápida do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominantemente normal	Flexão normal	Retira à estimulação	4
	Flexão do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominantemente anormal	Flexão anormal	Flexão anormal à estimulação	3
	Extensão do membro superior ao nível do cotovelo	Extensão	Extensão anormal à estimulação	2
	Ausência de movimentos dos membros inferiores/superiores, sem fatores de interferência	Ausente	Ausente	1
	Fator que limita a resposta motora	Não testável	Não testável	Não testável
Após realizar ECG, deve-se avaliar a reação pupilar - P				
Inexistente		Nenhuma pupila reage ao estímulo de luz		2
Parcial		Apenas 1 pupila reage ao estímulo de luz		1
Completa		As 2 pupilas reagem ao estímulo de luz		0
Calcular ECG – P: Valor do ECG subtraído do valor da avaliação da reação pupilar				
PONTUAÇÃO MÍNIMA: 1 - PONTUAÇÃO MÁXIMA: 15				
Observações: a pontuação final é importante, mas os scores dos parâmetros separadamente podem ser preditivos de situações específicas, principalmente a resposta motora. Portanto, os scores individuais devem ser anotados e repassados à equipe médica que recebe o paciente				

Fonte: CBMMG

**ETAPA E - Exposição dos ferimentos (E):** Retirar vestimentas pesadas que impeçam a correta avaliação da existência de ferimentos; expor somente as partes lesionadas para tratamento; prevenir o choque; preservar, dentro das possibilidades, a intimidade do paciente;

a) Exponha o corpo do paciente de forma cautelosa e se atentando para a prevenção de hipotermia. Retire ou corte a quantidade de roupa necessária para determinar a presença ou ausência de lesão;

b) Avalie quanto à necessidade de cobrir o paciente com manta aluminizada para prevenção de hipotermia.





Todo paciente em quadro agudo (trauma ou clínico) pode apresentar hipotermia. Esteja atento aos sinais e sintomas.

Muitos sinais e sintomas de hipotermia são similares aos de choque circulatório. Aqueça preventivamente o paciente.

## 5.2 EXAME SECUNDÁRIO

O exame secundário é a avaliação da cabeça aos pés do paciente. O socorrista deve completar o exame primário, identificar e tratar as lesões que ameaçam a vida antes de começar o exame secundário. Seu objetivo é identificar lesões ou problemas que não foram identificados durante o exame primário.

É dividido em três etapas, que são realizadas simultaneamente por três socorristas. Caso não haja essa quantidade, pode haver acúmulo de função, sendo imprescindível sempre um treinamento permanente da equipe para a harmonia dos trabalhos.

**Entrevista:** Etapa da avaliação onde o socorrista 1 conversa com o paciente buscando obter informações dele próprio, de familiares ou de testemunhas, sobre o tipo de lesão ou enfermidade existente e outros dados relevantes (comorbidades, alergias, etc.).

**Sinais Vitais:** Etapa da avaliação onde o socorrista 2 realiza a aferição da respiração, pulso, pressão arterial e temperatura relativa da pele do paciente.

**Exame físico detalhado:** Realizado pelo chefe da equipe em todo o segmento corporal.

Fique atento durante todo o processo de avaliação, pois algumas vezes a natureza da emergência pode não estar claramente definida.





## GUIA PARA REALIZAR UMA ENTREVISTA

Se o paciente estiver **consciente** e em condições de respondê-lo, questione-o utilizando as seguintes perguntas (mnemônico **SAMPLE**):

**S:** Sintomas e Sinais: queixa principal e o observado pelo socorrista.

**A:** Alergias: principalmente a remédios.

**M:** Medicações: medicamentos em uso e/ou tratamentos em curso.

**P:** Passado médico e antecedente cirúrgico: problemas médicos importantes para os quais o paciente recebe tratamento. Inclui cirurgias prévias.

**L:** Líquido e alimentos: muitos traumatizados necessitarão de cirurgia, e alimentação recente pode aumentar o risco de vômito e aspiração durante a indução da anestesia.

**E:** Evento: Eventos que levaram ao trauma (o que aconteceu?).

Obs.: Pergunte ao paciente sobre sua queixa principal, o(s) local(is) que dói (doem) mais. Vítima inconsciente ou impossibilitados de responder, buscar informações com circundantes ou familiares.

## GUIA PARA AFERIR SINAIS VITAIS

- Pulso

É o reflexo do batimento cardíaco palpável nos locais onde as artérias de maior calibre estão posicionadas próximas da pele e sobre um plano duro. Valores normais:

<b>Adulto</b>	60-100 batimentos por minuto (bpm)
<b>Criança</b>	80-140 bpm
<b>Lactente</b>	85-190 bpm







- **Respiração**

Processo fisiológico de troca de gases entre as artérias e o alvéolo. Valores normais:

<b>Adulto</b>	12-20 ventilações por minuto (vpm)
<b>Criança</b>	20-40 vpm
<b>Lactente</b>	40-60 vpm

- **Temperatura**

É a diferença entre o calor produzido e o calor perdido pelo corpo humano. Valores normais:

36,5 a 37,0 °C – independente da faixa etária
---

Em atendimento pré-hospitalar, o socorrista verifica a temperatura relativa da pele colocando o dorso da sua mão sobre a pele do paciente (na testa, no tórax ou no abdômen). O socorrista estima a temperatura relativa da pele pelo tato. Convém recordar que a pele é a grande responsável pela regulação da temperatura e poderá apresentar-se normal, quente ou fria, úmida ou seca.

Durante o monitoramento, o socorrista deverá utilizar o termômetro clínico, para real certificação da temperatura corporal. Com relação à coloração, a pele poderá estar pálida, ruborizada ou cianótica.

Nas pessoas negras, a cianose poderá ser notada nos lábios, ao redor das fossas nasais e nas unhas.

- **Pressão arterial (PA)**

É a pressão exercida pelo sangue no sistema arterial, que depende da força de





contratilidade do coração e a frequência de contração (quantidade de sangue circulante no sistema arterial e da resistência periférica das artérias).

A pressão é máxima ou sistólica quando o coração está comprimido (bombeando o sangue), geralmente entre 60 e 140 mmHg, e é mínima ou diastólica quando o coração está relaxado (recebendo o sangue), geralmente entre 60 e 90 mmHg.

Para aferirmos a pressão arterial é necessária a utilização de um aparelho chamado esfigmomanômetro.

IDADE	PRESSÃO SISTÓLICA (mm Hg)	PRESSÃO DIASTÓLICA (mm Hg)
Nascimento (12 h, < 1000 g)	39-59	16-36
Nascimento (12 h, 3 Kg)	50-70	25-45
Recém-nascido (96 h)	60-90	20-60
Lactente (6 meses)	87-105	53-66
Criança (2 anos)	95-105	53-66
Idade escolar (7 anos)	97-112	57-71
Adolescente (15 anos)	112-128	66-80

## GUIA PARA REALIZAR O EXAME FÍSICO DETALHADO

O exame físico detalhado da cabeça aos pés deve ser realizado pelo socorrista em cerca de 2 a 3 minutos. O exame completo não precisa ser realizado em todos os pacientes. Ele pode ser realizado de forma limitada em pacientes que sofreram pequenos acidentes ou que possuem emergências médicas evidentes. Ao realizar o exame padronizado da cabeça aos pés, o brigadista deverá:

- Verificar a região posterior e anterior do pescoço (região cervical), observando o alinhamento da traqueia.
- Verificar se no crânio há afundamentos ou escalpes (couro cabeludo e testa).





- Verificar a face do paciente, inspecionando olhos, nariz, boca, mandíbula e ouvido.
- Observar as pupilas: pupilas de tamanhos diferentes ou a não reação à luz indica traumatismo craniano.
- Observar a superfície interior das pálpebras. Se estiverem descoloridas ou pálidas, indicam a possibilidade de hemorragia grave.
- Inspeccionar orelhas e nariz (hematoma atrás da orelha, perda de sangue ou líquido cefalorraquidiano pelo ouvido e/ou nariz significa lesões graves de crânio).



- Examinar o ombro (clavícula e escápula).
- Examinar o tórax, procurando por fraturas e ferimentos.
- Observar a expansão torácica durante a respiração.





- Examinar os quatro quadrantes do abdome, procurando ferimentos, regiões dolorosas e enrijecidas.
- Examinar a região anterior e lateral da pelve e a região genital.



- Examinar os membros inferiores (uma de cada vez), as pernas e os pés (pesquisar a presença de pulso distal, motricidade, perfusão e sensibilidade).



### 5.3 DELINEAÇÃO DA IDADE

Crianças não devem ser vistas como pequenos adultos, tampouco podemos afirmar que uma criança de 8 anos é igual fisiologicamente a um bebê com menos de 1 ano. Com o objetivo de aplicar as técnicas conforme a idade da vítima é necessário definir tal situação:

**Adultos:** vítimas que apresentem caracteres sexuais secundários (pré-adolescentes);

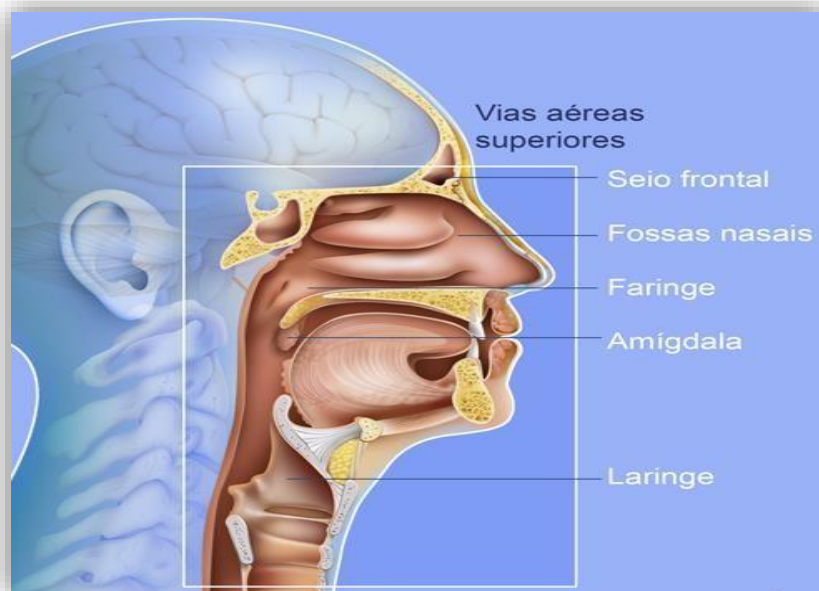
**Crianças:** a partir de 1 (um) ano de idade até a presença de caracteres sexuais secundários;

**Bebês ou lactentes:** até 1 (um) ano de idade;

**Neonatos ou recém-nascidos:** das primeiras horas do parto até a saída do hospital;

## 6 VIAS AÉREAS

No atendimento pré-hospitalar, trata-se basicamente as vias superiores.





## 6.1 OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO – OVACE

A OVACE é a obstrução súbita das VA superiores, causada por corpo estranho. Em adultos, geralmente, ocorre durante a ingestão de alimentos e em criança durante a alimentação ou recreação (sugando objetos pequenos).

Pode ser classificada conforme a severidade como:

**Obstrução leve:** paciente consegue tossir, emitir alguns sons (choro ou fala) e respirar.

**Obstrução grave:** paciente não consegue tossir ou emitir qualquer som (choro ou tosse silenciosa). Pode apresentar cianose e evoluir para a inconsciência.

A obstrução de vias aéreas superiores pode ser causada:

- Pela língua: sua queda ou relaxamento pode bloquear a faringe;
- Pela epiglote: inspirações sucessivas e forçadas podem provocar uma pressão negativa que forçará a epiglote para baixo, fechando as VA;
- Por corpos estranhos: qualquer objeto, líquido ou vômito, que venha a se depositar na faringe;
- Por danos aos tecidos: perfurações no pescoço, esmagamento da face, inspiração de ar quente, venenos e outros danos severos na região;

Quando uma pessoa consciente estiver se engasgando, os seguintes sinais podem indicar uma obstrução grave ou completa das vias aéreas que exige ação imediata:







- Incapacidade para falar
- Tosse fraca e ineficaz
- Sons inspiratórios agudos ou ausentes
- Dificuldade respiratória crescente
- Pele cianótica.



Se neonato ou lactente, ofereça estímulo tátil nos pés e abdômen e/ou observe agitação motora.

## 6.2 MANOBRAS DE DESOBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS

### a) VÍTIMA CONSCIENTE EM PÉ OU SENTADA:

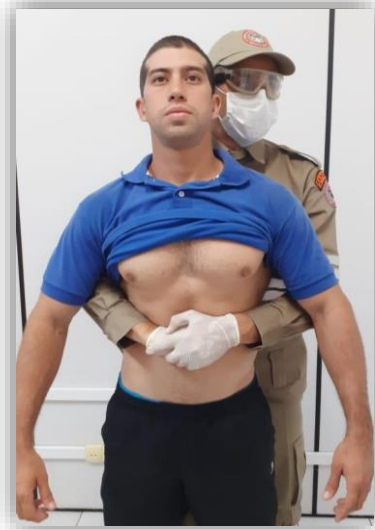
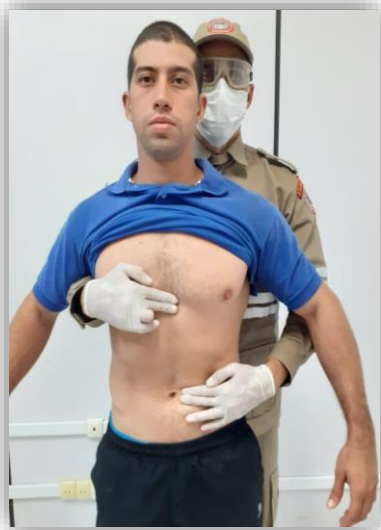
Perguntar à vítima se ela está engasgada; se afirmativo, iniciar a Manobra de Heimlich, que consiste em:

- Posicionar-se atrás da vítima, abraçando-a em torno do abdome. Colocar a raiz do polegar de uma das mãos entre a cicatriz umbilical e o apêndice xifoide;
- Envolver a mão que se encontra sobre o abdome da vítima com a outra mão;
- Pressionar o abdome da vítima puxando-o para si e para cima, por 5 vezes, forçando a saída do corpo estranho;
- Observar se a vítima expelle o corpo estranho e volta a respirar normalmente;





- Continuar as compressões até que a vítima expulse o objeto ou perca a consciência.







Caso a compressão abdominal seja inviável, por se tratar de paciente obeso ou gestante, realizar as compressões na porção média inferior do osso esterno.

Se vítima da obstrução for a própria pessoa e essa se encontrar sozinha, deverá forçar a tosse de maneira insistente ou utilizar-se do espaldar de uma cadeira para que seja possível comprimir o abdome.



#### b) VÍTIMA INCONSCIENTE

Para vítimas sem responsividade, deve ser aplicada a RCP, pois as compressões torácicas forçam a expelição do corpo estranho e mantêm a circulação sanguínea, aproveitando o oxigênio ainda presente no ar dos pulmões.

Importante ressaltar que durante a abertura das vias aéreas para a aplicação das

ventilações, o socorrista deverá inspecionar a boca e remover quaisquer objetos visíveis.

### c) VÍTIMAS CRIANÇAS E LACTENTES

Para crianças maiores de um ano, aplicar a manobra de Heimlich de forma semelhante à do adulto, levando-se em consideração a intensidade das compressões, que será menor. Nos lactentes, para realizar a manobra de desobstrução, o socorrista deverá tomar os seguintes procedimentos:

- Segurar o bebê sobre um dos braços, com o pescoço entre os dedos médio e polegar e com o dedo indicador segurar o queixo da vítima para manter as vias aéreas abertas, deixando-a com as costas voltadas para cima e a cabeça mais baixa que o tronco;
- Dar 5 pancadas com a palma da mão entre as escápulas do bebê;
- Girar o bebê de modo que ele fique de frente, ainda mantendo a cabeça mais baixa do que o tronco, e efetuar 5 compressões torácicas através dos dedos indicador e médio um dedo abaixo da linha intermamária (idêntica às compressões realizadas na RCP);





Caso o corpo estranho seja visível, tentar retirar manualmente;



- Repetir os procedimentos até que o objeto seja expelido ou a vítima fique inconsciente. Nesse caso, proceder às manobras de RCP.

## **7 REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR – RCP**

### **7.1 PARADA RESPIRATÓRIA E CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR)**

Parada respiratória é a supressão súbita dos movimentos respiratórios, que poderá ou não ser acompanhada de parada cardíaca. Esta pode ser entendida como o cessar da atividade mecânica do coração. Ao se detectar uma parada cardíaca, o socorrista deve realizar compressões torácicas, de acordo com os passos que veremos a seguir.

São causas de parada respiratória:

- Doenças do pulmão
- Trauma
- Obstrução de vias aéreas
- Overdose por drogas





- Afogamento
- Inalação de fumaça
- Epiglotite
- Laringite e choque elétrico

## MORTE CLÍNICA E BIOLÓGICA

Reanimação cardiopulmonar é o conjunto de manobras realizadas para restabelecer a ventilação pulmonar e a circulação sanguínea, tais como respiração artificial e massagem cardíaca externa, manobras essas utilizadas nas vítimas em parada cardiopulmonar (morte clínica).

A reanimação cardiopulmonar (RCP) é também uma aspiração médica, porque a morte clínica não é seguida instantaneamente da morte biológica. Ou seja, no momento em que um paciente apresenta sinais de morte clínica (inconsciência sem resposta a qualquer estímulo e ausência de movimentos respiratórios e de pulso) há ainda viabilidade biológica dos órgãos internos.

Dessa forma, se for possível manter a oferta de oxigênio aos tecidos e recuperar a respiração e a circulação espontâneas antes da morte biológica dos tecidos, a reanimação é conseguida com sucesso.

Essa tabela mostra a evolução da morte clínica até a morte biológica e os vários cenários possíveis após a RCP, segundo o tempo decorrido entre a parada circulatória e a restauração do fluxo sanguíneo espontâneo.

Evolução da RCP pelo tempo decorrido				
TEMPO	5 MIN	10 MIN	15 MIN	20 MIN
<b>SINAIS SINTOMAS</b>	Consciente Respiração espontânea Neurológico normal	Sonolento Reanimação espontânea Déficit neurológico	Inconsciente Respiração espontânea Estado Vegetativo	Inconsciente Apneia Morte encefálica





A viabilidade do cérebro é que define a vida humana. Na ausência de intervenção terapêutica, a morte clínica é rapidamente seguida de lesão biológica tecidual irreversível. Essa sequência é um processo que se estende de 5 a 20 minutos no cérebro, de 20 a 30 minutos no coração e por horas na pele. Devido à variação na longevidade dos diferentes tecidos corporais, a morte encefálica tem sido considerada o indicador da morte biológica.

Para alguns pacientes com parada cardiopulmonar e com funções neurológica e cardiorrespiratória previamente preservadas, a utilização rápida das técnicas de RCP, seguidas de cuidados médicos definitivos, pode ser salvadora. O tempo disponível de viabilidade dos tecidos antes da morte biológica é curto e o principal determinante do sucesso da RCP.

## 7.2 MANOBRA DE REANIMAÇÃO RESPIRATÓRIA E CARDIORRESPIRATÓRIA

### FAIXAS ETÁRIAS

**Neonato:** recém-nascido, dos primeiros minutos até a alta da maternidade.

**Lactente:** bebê que teve alta da maternidade até 1 ano.

**Criança:** de 1 ano até a puberdade (surgimento de pelos pubianos e axilares e broto mamário).

**Adulto:** da puberdade em diante.





## PARADA RESPIRATÓRIA (PR)

É definida como a ausência de fluxo de ar nos pulmões, por falta de movimentos respiratórios, seja pelo colapso dos pulmões, paralisia do diafragma ou outras causas. Geralmente, é precedida ou evolui para a parada cardiorrespiratória (PCR).

### Como identificar uma parada respiratória:

- Adulto: o paciente está irresponsivo, apresenta pulso e não respira;
- Pediátrico: o paciente está irresponsivo, apresenta frequência cardíaca maior que 60 BPM e não respira.

## AVALIAÇÃO

**Verifique nível de consciência:** Verifique o nível de consciência da vítima (toque na vítima realizando estimulação verbal e física, avaliando a responsividade; no caso de lactante, realize estimulação sensorial).

### **Caso vítima esteja inconsciente, verifique respiração e pulso.**

Exponha o tórax do paciente e verifique se há expansão visível do tórax e/ou abdômen; ao mesmo tempo, procure pulso carotídeo em adultos e crianças ou pulso braquial em lactentes, por 5 a 10 segundos.

## EXECUTAR

- Insira a Cânula Orofaríngea (COF) tão logo a irresponsividade seja confirmada;
- Aplique manobras de liberação de vias aéreas e realize a estabilização da cabeça e coluna cervical em caso de suspeita de trauma;





- Utilizando as duas mãos, faça 1 ventilação (por 1 segundo, com volume necessário para ventilar o suficiente para a expansão visível do tórax) a cada:

**Adulto:** 1 ventilação a cada 5 segundos, por 2 minutos (24 ciclos).

**Criança ou lactente:** 1 ventilação a cada 3 segundos, por 2 minutos (40 ciclos);



- **Após o ciclo** - cheque pulso novamente a cada 2 minutos.

Se após checar o pulso for constatado que a vítima apresentou evolução para PCR, proceda conforme a peculiaridade (adulto, criança e lactente).







## PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA – (PCR)

Parada cardiorrespiratória (PCR) é definida como a interrupção ou perda súbita da função mecânica cardíaca com consequente colapso hemodinâmico, perda da consciência e dos movimentos respiratórios.

Em crianças e lactentes a causa mais comum é a hipóxia causada por complicações respiratórias. Em adultos, na maioria das vezes, a PCR é decorrente de patologias do coração, destacando-se o infarto agudo do miocárdio (IAM) ou outras cardiopatias.

No atendimento pré-hospitalar, a PCR é identificada quando o paciente:

- **Adulto:** está irresponsivo, não apresenta pulso e não respira. O principal ritmo envolvido na PCR fora do hospital é a fibrilação ventricular e a taquicardia ventricular sem pulso;
- **Crianças e lactentes:** quando a criança ou o lactente estão irresponsivos, não respiram e não apresentam pulso ou apresentam pulso menor que 60 BPM.

A reanimação cardiorrespiratória ou cardiopulmonar requer uma sequência de procedimentos parecida com o ABCD da avaliação inicial, com a diferença que o “D” da RCP se refere à desfibrilação:

- A - Vias aéreas: manter as vias aéreas para a passagem do ar;
- B - Respiração: ventilar os pulmões da vítima com pressão positiva;
- C - Circulação: fazer compressões torácicas;
- D - Desfibrilação: aplicação de choque para fibrilação ventricular sem pulso.

- Caso a vítima apresente uma Parada Cardiorrespiratória **presenciada** e estivermos portando o DEA, ele deverá ser utilizado imediatamente. Logo, a provável sequência será: Desfibrilação, Circulação e Abertura das Vias Aéreas e Respiração (D-C-A-B).





- Caso a vítima apresente uma Parada Cardiorrespiratória **NÃO** presenciada e não tivermos o DEA no local, a sequência será: Circulação e Abertura das Vias Aéreas e Respiração (C-A-B). O DEA, chegando, deverá ser instalado imediatamente.

Verifique o **nível de consciência**.

- Verifique o **nível de consciência** da vítima (toque na vítima realizando estimulação verbal e física, avaliando a responsividade).

Caso a vítima não responda:

- Olhando para o tórax do paciente, verifique se há expansão visível do tórax e/ou abdômen. Ao mesmo tempo, procure pulso carotídeo por 5 a 10 segundos;
- Caso a vítima não respire ou apresente respiração irregular (respiração anormal ou agônica - *gasping*) e não apresente nenhum pulso definido em 10 segundos ou **pulso abaixo de 60 BPM (para crianças e Lactentes)**, acione apoio do Suporte Avançado de Vida (SAV) e providencie o desfibrilador (DEA) rapidamente.
- Posicione o paciente em decúbito dorsal sobre superfície rígida e **inicie compressões** torácicas:
  - Inicie a RCP com 30 compressões torácicas, utilizando as duas mãos, oferte 2 ventilações (por 1 segundo cada) com volume suficiente para a expansão visível do tórax.
  - Repita o ciclo de 30 compressões e 2 ventilações até o rodízio das funções entre os socorristas. (em dois minutos, ao término do quinto ciclo ou quando determinado pelo DEA).
  - Utilize o DEA tão logo ele chegue à cena.





Observação: Quando identificada a parada cardiorespiratória, um socorrista já realiza a compressão cardíaca, o segundo cuida das vias aéreas e o terceiro busca o DEA e auxílio da UTI avançada.

Observe o esquema abaixo para início da execução:

Socorrista 1:

- Início da compressão cardíaca

Socorrista 2:

- Abertura das vias aéreas;
- Pinçar objeto em vias aéreas caso seja visível;
- Inserir a Cânula Orofaríngea (COF);
- Preparar BVM para iniciar ventilação.

Socorrista 3:

- Buscar o DEA e pedir auxílio médico.



Caso a pocket mask não esteja disponível,  
realize apenas compressões de forma contínua até a chegada de apoio.



## 7.2.1 MANOBRA DE RCP – LOCALIZAÇÃO E SEQUÊNCIA DAS COMPRESSÕES

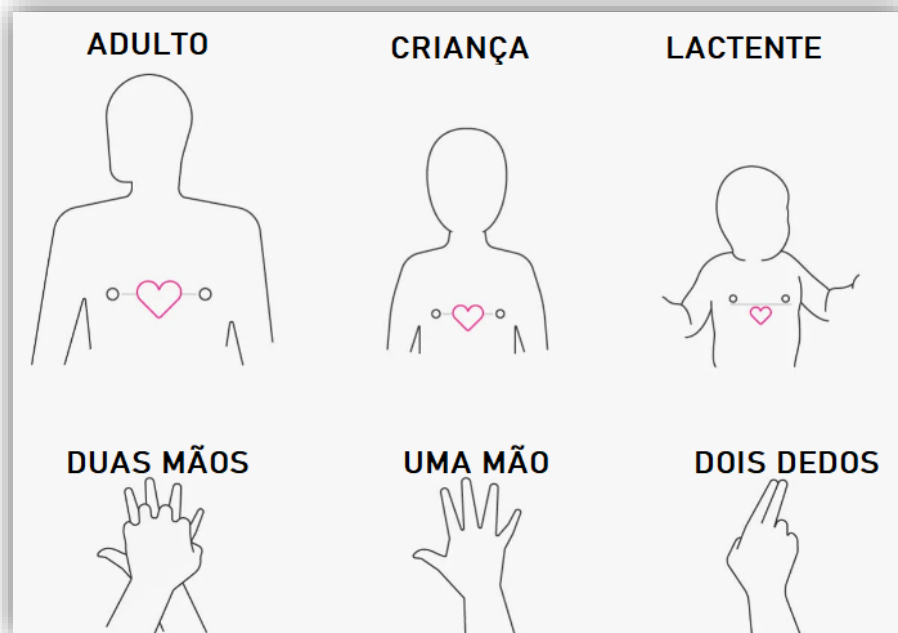
a) Localizar o ponto de compressão:



Adulto: 2 mãos sobre a metade inferior do esterno

Criança: 2 mãos ou 1 mão (opcional para crianças muito pequenas) sobre a metade inferior do esterno;

Lactente: Um dedo abaixo da linha imaginária, entre os mamilos;





Após localizar o ponto correto da compressão cardíaca, o socorrista deve realizar as compressões usando o peso do tronco nos adultos, peso do braço em crianças e peso da mão em lactente.

b) Realizar as compressões e insuflações

Quando o socorrista certificar-se que a vítima não respira e não tem pulso, deve intercalar compressões cardíacas com respirações artificiais (insuflações), de acordo com a tabela a seguir:

	Adulto	Criança	Lactente
Posição das mãos	Duas mãos sobre o esterno	Uma mão sobre o esterno	Dois dedos abaixo dos mamilos
Profundidade de compressão	6,0 cm	Cerca 5,0 cm	Cerca 4,0 cm
Compressão / ventilação	30:2	30:2 Um socorrista 15:2 2 socorristas	30:2 Um socorrista 15:2 2 socorristas
Ciclos	5 vezes	5 vezes ou 10 vezes	5 vezes ou 10 vezes

Fonte: AHA - Atualização das Diretrizes de RCP.





## CONDUTA

**ADULTO:** o esterno é comprimido não mais que 6 cm, utilizando-se a região hipotenar de 2 mãos. As compressões são feitas na frequência de 100- 120/min, com 5 ciclos de 30:2 (compressão/ventilação) ou aproximadamente 2 minutos.

**CRIANÇAS:** utilizar a região hipotenar de 1 ou 2 mãos na compressão esternal, aqui restrita a cerca de 5 cm. A relação compressão/ventilação será de 30:2 (5 ciclos ou 2 min.) com um socorrista e 15:2 (10 ciclos ou 2 min.) com dois socorristas.

**LACTENTES:** a profundidade da compressão deve ser de aproximadamente 4cm. Com 1 socorrista: utilizar 2 dedos para comprimir o esterno; com 2 socorristas: utilizar a técnica dos dois polegares, com as mãos circundando o corpo. Da mesma forma em crianças, a frequência das compressões em lactentes será de 100-120/min, guardando a relação 30:2 (5 ciclos ou 2 min.) com um socorrista e 15:2 (10 ciclos ou 2 min.) com dois socorristas. As insuflações devem ser apenas com o ar das bochechas do socorrista caso use o pocket mask.



### 7.2.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA RCP

- Na PCR traumática, o socorrista deve ser capaz de controlar hemorragias





exsanguinantes ao mesmo tempo que realiza compressões torácicas. Na impossibilidade, trate primeiro a hemorragia exsanguinante.

- Insira a Cânula Orofaríngea (COF) tão logo a irresponsividade for confirmada.
- As mãos não devem ser retiradas da posição entre as compressões. Entretanto, é importante que seja permitido ao tórax retornar ao seu ponto de partida antes de cada compressão, não devendo ser mantido sob pressão;
- Certifique-se de que a vítima esteja em decúbito dorsal sobre uma superfície rígida; Após 2 (dois) minutos ou 5 (cinco) ciclos de RCP reavalie a vítima; não demore nessa avaliação e continue a RCP, a menos que um DEA esteja disponível;
- Caso tenha 1 socorrista apenas na cena, utilize pocket mask para ventilar a vítima;
- A ótima compressão do esterno normalmente é identificada quando existe a palpação de pulso carotídeo ou femoral;
- Na impossibilidade da ventilação (ausência de materiais de proteção ou traumas que possibilitem apenas a obtenção de via aérea avançada), realizar somente as compressões cardíacas externas.
- Uma vez iniciado o procedimento, ele só é interrompido com a chegada de uma equipe de socorro especializada, com a chegada da vítima em um hospital ou quando esboçar algum sinal de retorno dos sinais vitais. O socorrista deve monitorar constantemente a vítima.
- As interrupções das compressões não devem ultrapassar os 10 segundos.
- O procedimento de reanimação poderá ser realizado por dois socorristas, que inverterão suas posições de compressão e insuflação ao final do ciclo.







## 8 DESFIBRILAÇÃO EXTERNA AUTOMÁTICA – DEA

O principal fator determinante da sobrevivência de uma parada cardíaca é o intervalo desde a perda da consciência até a desfibrilação. A desfibrilação rápida é fundamental para as vítimas de parada cardíaca súbita pelos seguintes motivos:

O ritmo inicial mais frequente nas paradas cardíacas súbitas testemunhadas é a Fibrilação Ventricular (FV), sendo o tratamento mais eficaz para a FV é a desfibrilação elétrica. A probabilidade de uma desfibrilação bem-sucedida diminui rapidamente com o tempo.

A FV tende a transformar-se em assistolia em poucos minutos. Muitos pacientes adultos em parada por FV podem sobreviver sem sequelas neurológicas, mesmo se a desfibrilação é realizada de 6 a 10 minutos após a parada cardíaca súbita. Quanto mais cedo ocorrer a desfibrilação, mais alta a taxa de sobrevivência. O socorrista tem apenas alguns minutos depois da perda da consciência para restabelecer um ritmo de perfusão.

A RCP pode manter um paciente por um período breve, mas não pode restabelecer diretamente um ritmo organizado. Restabelecer um ritmo de perfusão requer RCP imediata seguida de desfibrilação nos primeiros minutos da parada inicial e, para isso, o socorrista deverá dispor de um desfibrilador externo automático (DEA).

### 8.1 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO DEA

Os DEA são desfibriladores externos automáticos. Na verdade, a palavra **automático** significa semiautomático, já que a maioria dos DEA disponíveis no mercado “avisam” ao operador que o choque está indicado, mas não o administram sem uma ação do socorrista (isto é, o socorrista deve pressionar o botão de choque).





O DEA é conectado ao paciente por meio de pás autoadesivas. O aparelho está equipado com um sistema de análise do ritmo baseado em microprocessadores. Quando é detectada Taquicardia Ventricular (TV) ou Fibrilação Ventricular (FV), o sistema “indica” um choque por intermédio de mensagens visuais e sonoras.

Os DEA's devem ser utilizados somente quando os pacientes apresentarem os seguintes sinais clínicos:

- Ausência de resposta verbal (inconsciente);
- Ausência de respiração efetiva depois da liberação das vias aéreas;
- Ausência de pulso central.

## 8.2 MOMENTO ADEQUADO PARA EMPREGO DO DEA:

- Quando a parada cardíaca for TESTEMUNHADA priorize a utilização do DEA logo que constatar a parada cardíaca;
- Quando a parada cardíaca NÃO FOI TESTEMUNHADA ou ocorreu há mais de 4 minutos, execute a RCP até que o DEA esteja pronto.



### 8.3 SITUAÇÕES ESPECIAIS

É importante adotar alguns cuidados relevantes no momento da utilização do DEA:

- avalie a idade aparente do paciente para a escolha correta das pás ou para a utilização de atenuadores de carga;
- afaste o paciente de água e de superfície molhada, caso seja pertinente à cena;
- antes de conectar as pás, sempre seque e limpe todo o tórax do paciente, permitindo que o adesivo da pá cole perfeitamente;
- avalie se a vítima possui algum fator que precise de atenção ao usar o DEA, como por exemplo, a presença de marca-passo ou cardiodesfibrilador implantado (CDI), lesões na pele no local de fixação das pás do DEA ou adesivo de medicação transcutânea;
- afaste as pás cerca de 2 a 2,5 cm de distância do marca-passo ou cardiodesfibrilador implantado (CDI);
- afaste as pás de local lesionado na pele;
- retire adesivo de medicação transcutânea se houver, limpe e seque a superfície onde a pá será instalada;
- raspe os pelos do tórax do paciente, se necessário, nos locais onde serão colocadas as pás;
- retire, quando possível, correntes, adornos e acessórios metálicos do pescoço e mamilo do paciente antes de colocar as pás;
- não use o DEA concomitantemente com oximetria de pulso, aparelhos de pressão e equipamentos médicos em contato com o paciente sob monitoramento;





- não movimente o paciente durante a utilização do DEA, devido aos artefatos de ruídos e à simulação de FV decorrentes do próprio movimento;
- não toque nem deixe ninguém tocar o paciente durante a análise do ritmo e na administração do choque;
- remova fontes de oxigênio e gases anestésicos inflamáveis antes de executar a desfibrilação, visto que há risco de incêndio e de explosão.

#### **8.4 PASSOS UNIVERSAIS PARA OPERAR UM DEA**

- LIGUE o DEA, em primeiro lugar (isso ativa as mensagens sonoras para guiá-lo em todos os passos subsequentes);
- Em alguns modelos será necessário abrir a tampa para então ligá-lo; outros funcionarão automaticamente após abertura da tampa.
- Conecte a “caixa” do DEA com os cabos. (Em alguns modelos, os cabos estão pré-conectados);
- Conecte os cabos do DEA com as pás autoadesivas. (Em alguns modelos, as pás estão pré-conectadas);
- Retire a proteção que está detrás das pás. Interrompa a RCP;
- Aplique as pás autoadesivas no tórax despido da vítima;
- Afaste-se do paciente para ANÁLISE do ritmo; assegure-se de que ninguém esteja em contato com ela, nem mesmo a pessoa encarregada das insuflações;
- Pressione o botão ANALISAR [ANALYZE] para iniciar a análise do ritmo (alguns DEA não precisam desse passo);



- Caso a descarga seja recomendada, **PRESSIONE** o botão **CHOQUE**;
- Afaste-se do paciente antes de aplicar o choque; assegure-se que ninguém esteja em contato com ele.



## 8.5 RESULTADOS E AÇÕES APÓS A DESFIBRILAÇÃO

### Mensagem “choque indicado/choque não indicado” e ações relacionadas:

- Se o DEA mostrar uma mensagem de “choque indicado”, afaste-se do paciente e, depois, pressione o botão **CHOQUE [SHOCK]**.
- Se o DEA avisa “choque não indicado”, verifique os sinais de circulação. Se não há sinais de circulação, reinicie a RCP por 2 minutos, aproximadamente.

## 8.6 O DEA NUMA AMBULÂNCIA EM MOVIMENTO

Os DEA podem permanecer conectados enquanto o paciente é transportado em um veículo em movimento. No entanto, nunca pressione o botão **ANALISE** em uma ambulância durante o transporte; o movimento do veículo pode interferir na avaliação do ritmo e provocar um artefato que simule uma FV.



Alguns aparelhos analisam continuamente o paciente. Se uma pessoa necessita de uma análise do ritmo durante o transporte, e o DEA indica ao socorrista que verifique o paciente ou recomenda um choque, pare o veículo completamente e faça uma nova análise.



A cada 2 minutos, o DEA realiza, automaticamente, a análise do ritmo cardíaco, momento no qual os socorristas realizam o próximo rodízio. Durante a aplicação do DEA, caso ocorra alguma intercorrência no funcionamento do desfibrilador, continue a RCP.

## 9 ESTADO DE CHOQUE

Entende-se por “choque” o estado de hipoperfusão celular generalizada no qual a liberação e oxigênio no nível celular é inadequada para atender às necessidades metabólicas.

A ausência de perfusão das células por sangue oxigenado resulta em um metabolismo anaeróbico e na diminuição da função necessária à sobrevivência do órgão. Mesmo quando algumas células são inicialmente poupadas, a morte pode ocorrer mais tarde, uma vez que as células restantes são incapazes de desempenhar a função daquele órgão.

ÓRGÃO	TEMPO DE ISQUEMIA
Coração, cérebro, pulmões	4-6 minutos
Rins, fígado, trato gastrointestinal	45-90 minutos
Músculo, osso, pele	4-6 horas





Os determinantes principais da perfusão celular são:

- Coração: atua como a bomba do sistema
- Volume de líquidos: atua como fluido hidráulico
- Vasos sanguíneos: atuam como mangueiras
- Células do corpo

Com base nos determinantes acima, o estado de choque pode ser classificado da seguinte forma:

- a. Hipovolêmico
- b. Distributivo
  - Séptico
  - Neurogênico
  - Anafilático
- c. Cardiogênico

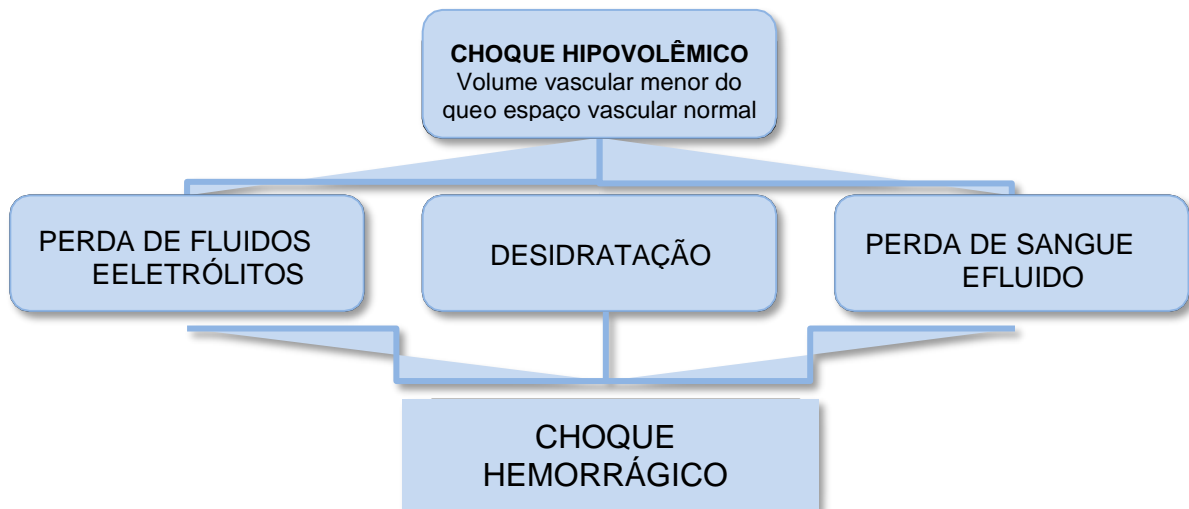






## 9.1 CHOQUE HIPOVOLÊMICO

É relacionado com a perda de volume sanguíneo circulante, sendo a causa mais comum de choque em doente traumatizado.



A perda aguda do volume sanguíneo, ou seja, por desidratação (perda de fluidos e eletrólitos) ou hemorragia (perda de plasma e hemácias), provoca um desequilíbrio na relação entre o volume de fluido e o tamanho do compartimento (vasos sanguíneos). Os vasos sanguíneos mantêm seu tamanho normal, mas o volume do fluido é diminuído.

### CAUSAS:

- a) Desidratação severa
- b) Hemorragia





## 9.2 CHOQUE DISTRIBUTIVO

Está relacionado com a diminuição do tônus vascular. Ocorre quando o tamanho dos vasos sanguíneos aumenta sem o crescimento proporcional do volume de líquido (fluidos, eletrólitos, plasma e sangue).

Nesse tipo de choque há diminuição na resistência ao fluxo sanguíneo por causa do tamanho “relativamente menor” dos vasos sanguíneos. Essa diminuição da resistência leva à queda da pressão arterial.

### CAUSAS:

- Trauma de medula espinal
- Desmaios
- Infecções graves
- Reações alérgicas

### 9.2.1 CHOQUE DISTRIBUTIVO DE NATUREZA SÉPTICA

Ocorre em pacientes com infecções graves e está relacionado com a vasodilatação. As citocinas, hormônios de ação local, produzidas pelos leucócitos em resposta à infecção, lesam as paredes dos vasos sanguíneos, provocando vasodilatação periférica e extravasamento de líquido dos capilares para o espaço intersticial. Assim, o choque séptico tem características tanto de choque distributivo quanto do choque hipovolêmico.

### CAUSAS:

- Infecção generalizada





- Lesão no trato intestinal
- Queimaduras graves

### 9.2.2 CHOQUE DISTRIBUTIVO DE NATUREZA NEUROGÊNICA

O choque neurogênico ocorre quando há lesão da medula no local de saída dos nervos do sistema nervoso simpático. Por causa da perda da inervação que controla a musculatura lisa na parede vascular, os vasos periféricos abaixo do nível de lesão ficam dilatados. A diminuição acentuada da resistência vascular sistêmica e a vasodilatação que ocorre, aumentando o tamanho dos vasos sanguíneos, causam hipovolemia relativa. O acidentado não tem seu volume sanguíneo diminuído, mas esse volume (normal) é insuficiente para encher os vasos, que estão dilatados. Esta diminuição da "pressão arterial" não é denominada choque.

### 9.2.3 CHOQUE DISTRIBUTIVO DE NATUREZA ANAFILÁTICO

O choque anafilático acontece em pessoas que têm uma alergia muito grave a alguma substância, como acontece em alguns casos de alergia a nozes, picadas de abelha ou pêlo de cachorro, por exemplo. Este tipo de choque provoca uma resposta exagerada do sistema imune, gerando inflamação do sistema respiratório.

Ocorre quando o indivíduo entra em contato com um antígeno para o qual foi previamente sensibilizado (micro-organismos, fármacos, alimentos). Na reação de hipersensibilidade, no contato prévio com o antígeno ocorre grande produção de IgE que se liga à membrana dos mastócitos e dos basófilos e, no próximo contato com o antígeno, ocorre degranulação e liberação de histamina e substância de reação lenta da anafilaxia (mistura de leucotrienos tóxicos).

Ocorre intensa vasodilatação, perda da permeabilidade vascular, vasodilatação, diminuição do retorno venoso, do débito cardíaco e da Pressão arterial. O paciente





pode evoluir a óbito em poucos minutos.

### **9.3 CHOQUE CARDIOGÊNICO**

O choque cardiogênico, ou falha na atividade de bombeamento do coração, resulta de causas que podem ser classificadas como intrínsecas (resultado de lesão direta no próprio coração) ou extrínsecas (relacionado com problemas de fora do coração).

#### **CAUSAS INTRÍNSECAS:**

- Lesão do músculo cardíaco
- Arritmia
- Disfunção Valvar

#### **CAUSAS EXTRÍNSECAS:**

- Tamponamento pericárdico
- Pneumotórax hipertensivo

### **9.4 CONDIÇÕES CAUSADORAS DOS DIVERSOS TIPOS DE CHOQUE**

- Queimaduras graves
- Hemorragias
- Acidentes por choque elétrico
- Envenenamento por produtos químicos e intoxicações





- Ataque cardíaco
- Exposição a extremos de calor ou frio
- Dor aguda
- Infecção grave
- Emoções fortes
- Lesões graves
- Politraumatismos

## **9.5 FASES DO ESTADO DE CHOQUE**

### **9.5.1 CHOQUE COMPENSADO**

Fase em que a perfusão dos tecidos está compensada por diferentes mecanismos homeostáticos. É a fase em que lesões definitivas não ocorreram e, portanto, o potencial de reversão é maior. Infelizmente as alterações são sutis, como taquicardia, vasoconstrição periférica, pequenas alterações (reduções ou mesmo elevações da pressão arterial). Não há dano permanente se o tratamento reverter a causa básica.

### **9.5.2 CHOQUE DESCOMPENSADO**

Nessa fase, os mecanismos compensatórios não conseguem garantir a perfusão dos tecidos e surgem sintomas e sinais de suas disfunções. Entre eles, destacam-se dispneia e taquipneia, taquicardia, hipotensão arterial, alteração da perfusão periférica, alteração de consciência. Nessa fase ocorre redução na perfusão, queda na pressão arterial e alterações do estado mental. O tratamento ainda pode ser eficaz nesse estágio, desde que realizado rapidamente.





## **9.6 SINAIS E SINTOMAS DOS DIVERSOS TIPOS DE CHOQUE**

- Suor na testa e na palma das mãos
- Pele fria e pegajosa
- Face pálida, com expressão de ansiedade e agitação
- Frio, chegando às vezes a ter tremores
- Náusea e vômito
- Fraqueza
- Respiração rápida, curta e irregular
- Visão nublada, tontura
- Pulso fraco e rápido
- Sede
- Extremidades frias
- Queda da pressão arterial
- Poderá estar total ou parcialmente inconsciente

## **9.7 TRATAMENTO**

- Posicionar a vítima em decúbito dorsal
- Observar a vítima, pois em caso de vômito deve-se virar a cabeça da vítima para que ela não se asfixie. Caso haja suspeita de lesão da coluna cervical, a cabeça não deve ser virada





- Afrouxar as roupas da vítima, para facilitar respiração e circulação
- Fornecer oxigênio
- Não administrar nada por via oral
- Cobri-lo com cobertores ou sacos plásticos
- Reavaliar frequentemente os sinais vitais

## **10 HEMORRAGIAS**

É o extravasamento de sangue provocado pelo rompimento de um vaso sanguíneo (artéria, veia ou capilar). Dependendo da gravidade, pode provocar a morte em alguns minutos. O controle da hemorragia é prioridade.

Hemorragia ou sangramento significa a mesma coisa, isto é, sangue que escapa de artérias, veias ou vasos capilares. As hemorragias podem ser definidas como uma considerável perda do volume sanguíneo circulante. O sangramento pode ser interno ou externo e ambos os casos são perigosos.

As hemorragias produzem palidez, sudorese, agitação, pele fria, fraqueza, pulso fraco e rápido, baixa pressão arterial, sede, e por fim, se não controladas, estado de choque e morte.

Para melhor compreender o significado de uma perda sanguínea, é importante relembrar as seis funções do sangue. São elas:

- a) Transporte dos gases: oxigênio e gás carbônico através da ligação com a hemoglobina;
- b) Nutrição: transporte de nutrientes através do plasma;
- c) Excreção: de substâncias nocivas ao organismo;







- d) Proteção: através dos glóbulos brancos;
- e) Regulação: distribuição de água e eletrólitos para os tecidos;
- f) Temperatura: controle de temperatura corporal.

Portanto, quando se tem uma perda sanguínea, não se está perdendo apenas o volume de sangue, mas também as propriedades que o sangue proporciona.

A vítima que apresenta uma hemorragia abundante entra em estado de choque.

## **10.1 MECANISMOS DE CONTROLE DE HEMORRAGIAS**

A homeostasia significa “controle de sangramento”, podendo ser efetuada através dos mecanismos normais de defesa do organismo, isoladamente ou em associações com técnicas de tratamento médico básicas e avançadas.

Os pacientes com distúrbios no mecanismo de coagulação, por exemplo, os hemofílicos, podem apresentar hemorragias graves por traumas banais.

As paredes dos vasos sanguíneos constituem a primeira barreira para deter a perda de sangue. Se um vaso sanguíneo se lesiona, ele se aperta para que o sangue flua de maneira mais lenta e se possa iniciar o processo de coagulação.

Simultaneamente, a acumulação de sangue fora dos vasos (hematoma) exerce pressão sobre o vaso, ajudando a evitar maior perda de sangue.

Dessa forma, temos como mecanismos de controle de hemorragias:

- Vasoconstrição: que é um mecanismo reflexo que permite a contração do vaso sanguíneo lesado diminuindo a perda sanguínea;





- **Coagulação:** que consiste em um mecanismo de aglutinação de plaquetas no local onde ocorreu o rompimento do vaso sanguíneo, dando início à formação de um verdadeiro tampão, denominado coágulo, que obstrui a saída do sangue.

## **10.2 CLASSIFICAÇÃO DAS HEMORRAGIAS**

As hemorragias podem ser classificadas quanto à sua origem e quanto à sua localização.

### **a) QUANTO À ORIGEM**

- **Arterial:** sangramento em jato acompanhando a contração cardíaca. Geralmente o sangue é de coloração vermelho-viva. É mais grave que o sangramento venoso em vasos de mesmo calibre, pois a pressão no sistema arterial e a velocidade da perda sanguínea são maiores.
- **Venosa:** Sangramento contínuo, geralmente de coloração escura.
- **Capilar:** Sangramento contínuo com fluxo lento.





## b) QUANTO À LOCALIZAÇÃO

- **Externa:** sangramento de estruturas superficiais com exteriorização do sangramento. Podem ser controladas utilizando técnicas básicas de primeiros socorros.
- **Interna:** sangramento de estruturas profundas, pode ser oculta ou se exteriorizar. As medidas básicas de socorro não funcionam, o paciente deve ser tratado no hospital.

### 10.2.1 HEMORRAGIA INTERNA

Esse tipo de hemorragia ocorre quando o sangue extravasado do vaso sanguíneo permanece dentro do corpo da vítima. É o tipo de hemorragia mais perigosa, pois tanto a sua identificação quanto o seu controle são mais difíceis de serem feitos fora do ambiente hospitalar.

O socorrista deve observar se há ferimento por projétil de arma de fogo, faca ou estilete, principalmente no tórax ou abdome; e também, acidente em que o corpo suportou grande pressão (soterramento, queda).



## SINAIS E SINTOMAS

- Dor local
- Pele pálida e fria
- Edema em expansão
- Sangramento pelo ouvido e nariz (hemorragia cerebral)
- Sede
- Frio
- Fraqueza, tontura e desmaio
- Membro sem pulso, muitas vezes associada a fratura
- Presença de hematoma
- Rigidez da parede abdominal (em caso de hemorragia abdominal)
- Ansiedade ou indiferença / agressividade ou passividade
- Alteração do nível de consciência ou inconsciência
- Tremores e arrepios do corpo
- Pulso rápido e fraco
- Respiração rápida e artificial
- Sudorese
- Pupilas dilatadas



## TRATAMENTO

Muitos tipos de hemorragia interna podem se apresentar, mas neste tópico vamos abordar aqueles que podem ser encontrados com mais frequência.

### I. Hemorragia na Cabeça (narinas):

- Mantenha a vítima sentada, com a cabeça para cima;
- Comprima a narina que sangra;
- Afrouxe-lhe a roupa em torno do pescoço;
- Se o sangramento não cessar no espaço de 05 minutos, tampe a narina que sangra com algodão ou gaze enchumada;
- Encaminhe a vítima ao pronto socorro, pois esse tipo de hemorragia pode ser a manifestação de determinadas doenças.



### II. Tórax e Abdome:

- Comprima o ferimento com um pano dobrado, amarrando-o com atadura larga;
- Mantenha o acidentado deitado com a cabeça mais baixa que o corpo,

exceto em casos de fratura de crânio.



### III. Hemorragia dos Pulmões:

- Manifesta-se após um acesso de tosse e o sangue que sai pela boca é de cor vermelho rutilante.
- Deite a vítima mantendo-a em repouso;
- Tranquelize-a e não a deixe falar;
- Procure imediato auxílio médico e remova a vítima para um prontoso socorro.

### IV. Hemorragia Digestiva:

- A vítima apresenta náuseas e pode vomitar sangue vivo ou digerido, semelhante à borra de café;
- Mantenha a vítima em repouso e providencie sua remoção para o hospital.



### 10.2.2 HEMORRAGIA EXTERNA

É de mais fácil identificação, pois basta visualizar o local onde ocorre a perda de sangue. Os sinais e sintomas são praticamente os mesmos descritos para as hemorragias externas e os métodos de contenção veremos a seguir.

#### SINAIS E SINTOMAS

- Sinais vitais anormais
- Presença de hematoma
- Saída de sangue pela ferida ou por orifícios naturais do corpo
- Presença de Fraturas Expostas
- Sinais e sintomas do estado de choque



O paciente pode estar deitado sobre sua principal fonte de hemorragia ou ela pode estar escondida pelas roupas. O paciente pode perder grande quantidade de sangue com lacerações no couro cabeludo, devido à alta concentração de vasos sanguíneos ou com ferimentos que causem dano em vasos sanguíneos importantes (subclávios, axilares, braquiais, radiais, ulnares, carotídeos, femorais ou poplíteos).



A suposição de que os pacientes não estão sangrando internamente apenas “por parecerem estar bem” é errada, pois eles podem estar em choque compensado ou não houve tempo suficiente para que os sinais de choque se manifestassem.





## TRATAMENTO

O controle das hemorragias exsanguinantes deve ser prioridade e executado na primeira etapa (X) da avaliação primária. No caso de PCR traumática, o controle da hemorragia exsanguinante deve ocorrer de forma concomitante com os procedimentos de RCP. Na impossibilidade, trate primeiro a hemorragia exsanguinante.

O controle da hemorragia externa deve ser feito de maneira escalonada, progredindo se as medidas iniciais não conseguirem controlar o sangramento. As medidas podem ser utilizadas de forma conjunta, potencializando a ação de controle.

- Compressão Direta

Comprimir diretamente o local de sangramento usando compressa estéril, se possível. Pode-se fazer um curativo compressivo usando compressas ou faixas elásticas, se isso for suficiente para o estancamento da hemorragia, caso contrário, mantenha a compressão direta.



- Tamponamento ou Curativo Compressivo

Consiste em cobrir o local do sangramento com gaze ou pano limpo e estéril, se possível, e envolvê-lo firmemente com uma atadura. É uma técnica de estancamento adequada e a mais utilizada, pois para o sangramento e não interrompe a circulação. Se houver saturação da gaze com sangue, deverão ser acrescentadas mais ataduras e compressas, não retirando a primeira atadura/compressa sobre o corpo do paciente, para não prejudicar o processo de coagulação.

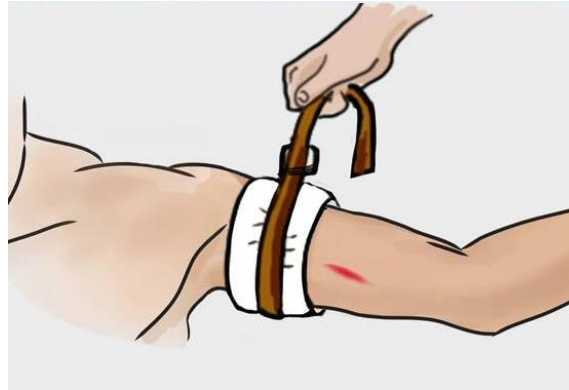


- Torniquete

É mais utilizado em situações extremas e quando os procedimentos anteriores já foram tentados e falharam. Deve ser aplicado na axila ou virilha suficientemente apertado para bloquear o fluxo arterial e ocluir o pulso distal. Anote a hora de aplicação do torniquete e informe esse dado ao serviço médico.



O torniquete deve ser mantido até que o paciente seja entregue na unidade de saúde.



## **11 FRATURA, LUXAÇÃO E ENTORSE**

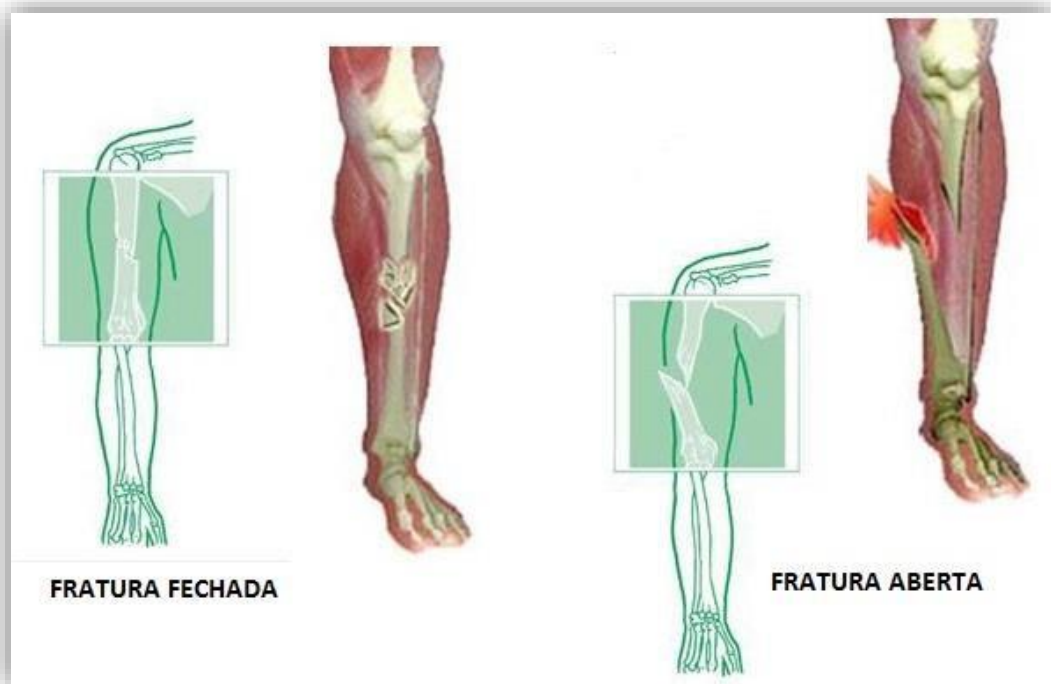
### **11.1 FRATURA**

É um tipo de traumatismo musculoesquelético, caracterizado pela ruptura total ou parcial de um osso, produzida por trauma direto ou indireto, podendo apresentar lesões associadas a outros tecidos.

No caso de fraturas, a vítima geralmente irá se queixar de dor no local da lesão. O socorrista poderá identificar também deformidades, edemas, hematomas, exposições ósseas, palidez ou cianose das extremidades e, ainda, redução de temperatura no membro fraturado.

A imobilização provisória é o socorro mais indicado no tratamento de fraturas ou suspeitas de fraturas.





### 11.1.1 TIPOS DE FRATURA

- Aberta (exposta): O osso se quebra, atravessando a pele, ou existe uma ferida associada que se estende desde o osso fraturado até a pele.



- Fechada (simples): A pele não foi perfurada pelas extremidades ósseas.



## SINAIS E SINTOMAS

- Deformidade: A fratura produz uma posição anormal ou angulação, em um local que não possui articulação;
- Sensibilidade: O local da fratura está muito sensível à dor;
- Crepitação: Quando a vítima é movimentada podemos escutar um som áspero, produzido pelo atrito das extremidades fraturadas. Esse sinal não deve ser pesquisado intencionalmente porque aumenta a dor e pode provocar outras lesões nos tecidos moles;
- Edema e Alteração de coloração: Quase sempre a fratura é acompanhada de certo inchaço, que é provocado pelo líquido entre os tecidos e as hemorragias. Essa alteração pode demorar horas para aparecer;

- Impotência Funcional: É a perda total ou parcial dos movimentos das extremidades. A vítima geralmente protege o local fraturado, pois qualquer movimentação é difícil e dolorida;
- Fragmentos expostos: em uma fratura aberta ou exposta, os fragmentos ósseos podem se projetar através da pele ou serem vistos no fundo do ferimento.

## 11.2 LUXAÇÃO

A luxação é uma lesão em que as extremidades ósseas que formam uma articulação ficam deslocadas, permanecendo desalinhadas e sem contato entre si. Pode ser entendida ainda como o desalinhamento das extremidades ósseas de uma articulação fazendo com que as superfícies articulares percam o contato entre elas. O desencaixe de um osso da articulação (luxação) pode ser causado por uma pressão intensa, que deixará o osso em uma posição anormal, ou também por uma violenta contração muscular.



## SINAIS E SINTOMAS

- Deformidade mais acentuada na articulação luxada



- Edema
- Dor, principalmente quando a região é movimentada
- Impotência funcional, com a perda completa ou parcial dos movimentos

### 11.3 ENTORSE

Entorse pode ser definida como uma separação momentânea das superfícies ósseas, ao nível da articulação, com torção ou distensão brusca de uma articulação além de seu grau normal de amplitude.

A lesão provocada pela deformação brusca geralmente produz o estiramento dos ligamentos na articulação ou perto dela. Os músculos e os tendões podem ser estirados em excesso e rompidos por movimentos repentinos e violentos. Uma lesão muscular poderá ocorrer por três motivos distintos: distensão, ruptura ou contusão profunda.



#### SINAIS E SINTOMAS

São similares aos das fraturas e aos da luxação. Mas nas entorses os ligamentos geralmente sofrem ruptura ou estiramento, provocado por movimentação brusca.





## **11.4 REGRAS GERAIS DE IMOBILIZAÇÃO**

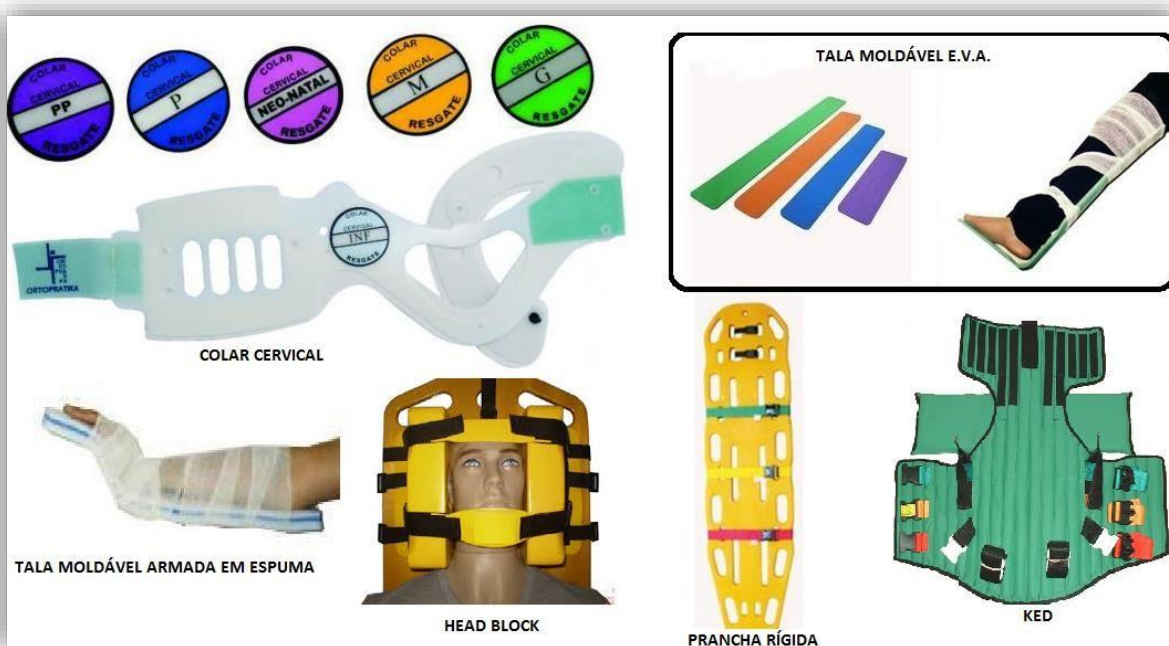
- SEMPRE informe ao paciente o que irá fazer;
- Exponha o local, removendo ou cortando as roupas da vítima;
- Controle hemorragias e cubra feridas. Não empurre fragmentos ósseos para dentro do ferimento, nem tente removê-los;
- Use curativos estéreis;
- Verifique o pulso distal, a mobilidade, a sensibilidade e a perfusão;
- Prepare todo o material de imobilização antes de mexer no local para imobilizá-lo;
- Proteja as talas que estiverem em contato com o osso fraturado;
- A imobilização de fraturas deve impedir a movimentação de uma articulação acima e uma abaixo do local da fratura e, no caso de lesões em articulações, imobilize um osso acima e um abaixo da articulação lesada. Movimentar o mínimo possível. Dependendo da fratura, faça a imobilização na posição encontrada;
- Refaça o exame da extremidade após imobilização e, caso haja alterações vasculares ou neurológicas, refaça a imobilização;
- Previna o estado de choque;
- Transporte para um pronto socorro ou aguarde uma equipe especializada.





## 11.5 MATERIAIS USADOS NA IMOBILIZAÇÃO

- Talas rígidas, moldáveis ou infláveis;
- Talas de tração;
- Colares cervicais;
- Colete de imobilização dorsal (KED);
- Macas rígidas;
- Bandagens triangulares ou ataduras.





## 12 SÍNDROME COMPARTIMENTAL

Lesão traumática muscular que acomete principalmente as extremidades e podem evoluir com pressões aumentadas no compartimento anatômico. Um imobilizador de tala aplicado com muita pressão pode levar à síndrome compartimental por compressão externa, por exemplo.

### CONDUTA:

- reavalie a perfusão capilar constantemente;
- se for necessário, remova talas ou curativos aplicados com força excessiva;
- não é recomendada a elevação do membro, o ideal é mantê-lo no nível cardíaco.

## 13 SÍNDROME DE ESMAGAMENTO

É a manifestação sistêmica de lesão causada por trauma muscular direto ou por isquemia e reperfusão e são identificadas por circulação comprometida na região afetada e massa muscular traumática, geralmente ocasionada em situações em que a vítima permanece com parte do corpo esmagada por prolongados períodos na mesma posição, como, por exemplo: colapsos de estruturas, colisões de veículos ou mesmo uma pessoa caída ao solo que não pode se levantar e permanece por horas ou dias na mesma posição. A lesão muscular traumática causa liberação de mioglobina e potássio. Depois que a força de esmagamento é removida, juntamente com o sangue, a mioglobina e potássio são direcionados para todo o corpo. O potássio em elevada quantidade pode causar arritmia cardíaca com risco de morte e a mioglobina livre leva à insuficiência renal.

### CONDUTA:

Acione Suporte Avançado de Vida (SAV).





## 14 FERIMENTOS

Podem ser definidos como uma lesão traumática da pele e/ou tecidos subjacentes, em razão da força de ação de um agente externo (físico, químico, biológico ou radioativo).

Dependendo da localização, profundidade e extensão, podem representar risco à vida da vítima pela perda sanguínea que podem ocasionar ou por afetar órgãos internos.

### 14.1 CLASSIFICAÇÃO DOS FERIMENTOS

Os ferimentos podem ser classificados em:

- Ferimento aberto: é aquele em que existe uma perda de continuidade da superfície cutânea, ou seja, onde a pele está aberta.
- Ferimento fechado ou contusão: a lesão ocorre abaixo da pele, porém, não existe perda da continuidade na superfície, ou seja, a pele continua intacta.

### 14.2 TIPOS DE FERIMENTO

#### a) Escoriações ou ferida abrasiva:

São lesões superficiais de sangramento discreto e muito doloroso. Devem ser protegidas com curativo estéril de material não aderente, bandagens ou ataduras.





#### **b) Incisão:**

São lesões de bordas regulares produzidas por objetos cortantes, que podem causar sangramentos variáveis e danos a tecidos profundos, como tendões, músculos e nervos. Devem ser protegidas com curativo estéril fixado com bandagens ou ataduras.



**c) Lacerações:**

São lesões de bordas irregulares, produzidas por objetos rombos, através de trauma fechado sobre a superfície óssea ou quando produzido por objetos afiados que rasgam a pele.

**d) Perfuro-contusos:**

São lesões causadas pela penetração de projéteis ou objetos pontiagudos através da pele e dos tecidos subjacentes. O orifício de entrada pode não corresponder à profundidade da lesão, devendo-se sempre procurar um orifício de saída e considerar lesões de órgãos internos, quando o ferimento se localizar nas regiões do tórax ou abdômen.





**e) Contundente:**

Lesão produzida por agressão através de objeto pesado e pouco afiada, ou pelo choque do corpo contra estruturas semelhantes. Sempre suspeitar da possibilidade de rompimento de órgãos internos, principalmente se ocorre na cavidade abdominal.

**f) Avulsões:**

Extração violenta ou desprendimento de determinadas partes do corpo.

**g) Amputação:**

É a perda de parte ou da totalidade de um membro, podendo ou não ter sangramento grave. Pela gravidade da lesão, o tratamento inicial deve ser rápido, principalmente pela possibilidade de reimplante.







## PROCEDIMENTO EM CASO DE AMPUTAÇÃO

- Controlar hemorragia no segmento afetado (iniciar com compressão direta e considerar o uso de torniquete);
- Cobrir ferimento com curativo seco;
- Oferecer O<sub>2</sub> suplementar por máscara;
- Prevenir estado de choque
- Guardar a parte amputada envolta em gaze ou compressa estéril (pode ser também um pano limpo), umedecido com solução fisiológica;
- Colocar a parte amputada, agora protegida, dentro de um saco plástico e, em seguida, dentro de um segundo saco ou caixa de isopor repleta de gelo;
- Transportar rapidamente ao pronto socorro.

### 14.3 FERIMENTOS ESPECÍFICOS

#### 14.3.1 LESÃO CEREBRAL TRAUMÁTICA

A lesão cerebral traumática, ou ainda, o traumatismo cranioencefálico, apresenta alta morbidade e mortalidade. Em relação à morbidade, o número de sequelas é alarmante. As complicações decorrentes do primeiro trauma (primeiro impacto) são responsáveis pelo alto número de mortes e sequelas.

O crânio é formado por ossos diferenciados e abriga internamente o encéfalo, que é formado pelo cérebro (composto pelos hemisférios direito e esquerdo), cerebelo e tronco. Essas estruturas estão em contato com o meio fluido denominado líquido cefalorraquidiano (líquor) e são irrigadas por um complexo sistema arterial. Cabe ao sistema venoso drenar o sangue e o líquido circulante.





Qualquer aumento de volume (sangramento, tumores, obstrução do sistema de drenagem) pode acarretar a compressão encefálica, bem como aumentar a pressão intracraniana (PIC).

#### 14.3.2 CÉREBRO, TRONCO CEREBRAL E CEREBELO

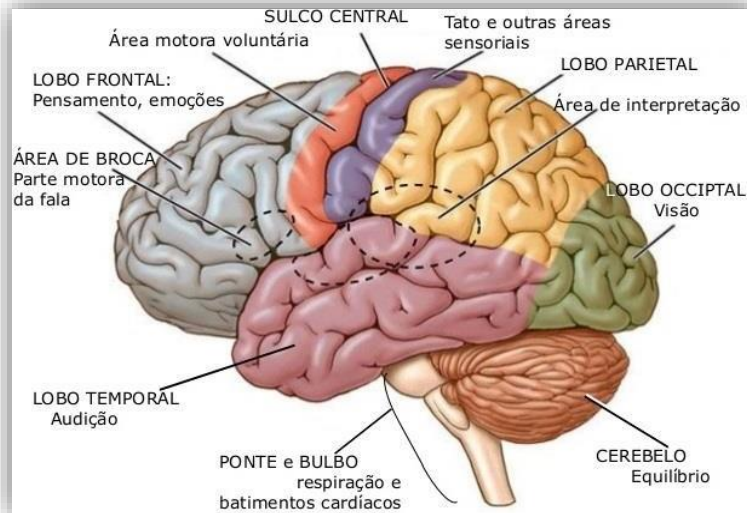
O cérebro é composto dos seguintes lobos:

- Frontal: Contém os centros das emoções, da função motora e da expressão da fala do lado dominante;
- Parietal: Responsável pela função sensitiva e pela orientação espacial;
- Temporal: Regula algumas funções da memória, contendo a área para recepção e integração da fala em todos os indivíduos destros e na maioria dos canhotos;
- Occipital: contém o centro da visão.

O tronco cerebral é composto por:

- Mesencéfalo e ponte: Contém o sistema responsável pelo nível de consciência.
- Bulbo: Contém os centros cardiorrespiratórios.
- O cerebelo controla a coordenação e o equilíbrio





### 14.3.3 CLASSIFICAÇÃO DO TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO

#### a) Quanto à morfologia

- Fraturas cranianas: calota craniana ou base do crânio
- Lesões encefálicas: focais ou difusas

#### b) Quanto à gravidade

- Leve: Escala de Glasgow entre 14 e 15
- Moderado: Escala de Glasgow entre 09 e 13
- Grave: Escala de Glasgow entre 01 e 08

#### c) Quanto ao mecanismo de trauma

- Fechado
- Penetrante

#### 14.3.4 FRATURAS DE CRÂNIO

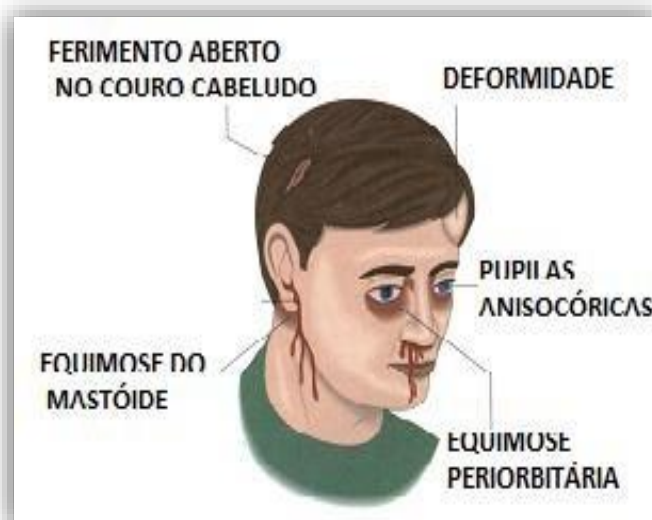
As fraturas de crânio são comuns nas vítimas de acidentes que receberam impacto na cabeça. A gravidade da lesão depende do dano provocado no cérebro e são mais frequentes lesões cerebrais nos traumatismos sem fratura de crânio.

As fraturas poderão ser abertas ou fechadas:

- **Fraturas Abertas:** São aquelas que permitem a comunicação entre as meninges ou o cérebro e o meio exterior. Há ruptura do couro cabeludo com exposição do local da fratura.
- **Fraturas fechadas:** São as que afetam o osso sem expor o conteúdo da caixa craniana; não existe solução de continuidade da pele.

Nas fraturas de calota craniana, o reconhecimento pode ser evidente ou não: um afundamento ou uma fratura exposta podem ser facilmente identificados, porém, fraturas lineares serão reconhecidas somente com RX de crânio.

Na fratura de base de crânio, a observação de alguns sinais é importante para o seu reconhecimento: equimose periorbitária (“olhos de guaxinim”), saída de sangue pelo ouvido externo (otorragia), saída de líquido pelo ouvido (otorreia), sangramento nasal (epistaxe), equimose em região mastóide (sinal de Battle). As fraturas de base de crânio costumam ser muito graves.





O rebaixamento do nível de consciência pode ser avaliado através da Escala de Coma de Glasgow, definindo a gravidade do TCE. A escala de Glasgow é útil para o prognóstico do paciente e também define o paciente em coma (Glasgow menor ou igual a 08).

TCE X ESCALA DE COMA DE GLASGOW	
TCE MÍNIMO	ECG 15
	Sem perda da consciência
	Sem amnésia lacunar
TCE LIGEIRO	ECG 14 ou;
	ECG 15 com: <ul style="list-style-type: none"><li>• Perda da consciência &lt;5 minutos</li><li>• Alteração da memória</li></ul>
TCE MODERADO	ECG 13 a 9
	- Perda da consciência ≥5 minutos - Déficit neurológico
TCE GRAVE	ECG 5 a 8
TCE CRÍTICO	ECG 1 a 4

#### 14.3.5 LESÕES ENCEFÁLICAS

##### Tipos de Lesões Encefálicas

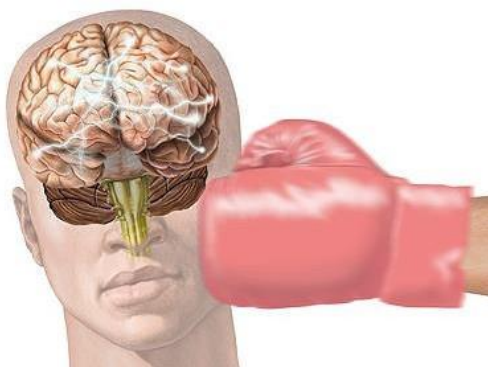
- Diretas: São produzidas por corpos estranhos que lesam o crânio, perfurando-o e lesando o encéfalo.
- Indiretas: Golpes na cabeça podem provocar, além do impacto do cérebro na calota craniana com consequente dano celular, hemorragias dentro do crânio. Esse hematoma acarreta compressão do tecido cerebral. A hipertensão



intracraniana, provocada pela hemorragia e pelo edema, causa lesão nas células cerebrais.

### **a) Concussão**

Quando uma pessoa recebe um golpe na cabeça ou na face, pode haver uma concussão encefálica. Não existe um acordo geral sobre a definição de concussão, exceto que esta envolve a perda temporária de alguma ou de toda a capacidade da função encefálica. Pode não haver lesão encefálica demonstrável.



O paciente que sofre uma concussão pode se tornar completamente inconsciente e incapaz de respirar em curto período de tempo ou ficar apenas confuso. Em geral o estado de concussão é bastante curto e não deve existir quando o socorrista chegar ao local do acidente. Se o paciente não consegue se lembrar dos eventos ocorridos antes da lesão (amnésia), existe uma concussão mais grave.

### **b) Contusão**

O cérebro pode sofrer uma contusão quando qualquer objeto bate com força no crânio. A contusão indica a presença de sangramento a partir de vasos lesados.

Quando existe uma contusão cerebral, o paciente pode perder a consciência. Outros



sinais de disfunção por contusão incluem a paralisia de um dos lados do corpo, dilatação de uma pupila e alteração dos sinais vitais. As contusões muito graves podem produzir inconsciência por período de tempo prolongado e também causar paralisia em todos os membros.

Mesmo em contusões graves, pode haver recuperação sem necessidade de cirurgia intracraniana.

As mudanças na recuperação são diretamente proporcionais aos cuidados dispensados ao paciente desde o início das lesões. Os pacientes devem receber ventilação adequada, reanimação cardiorrespiratória quando necessário, devendo ser transportados para o serviço de emergência para uma avaliação e cuidados neurocirúrgicos.

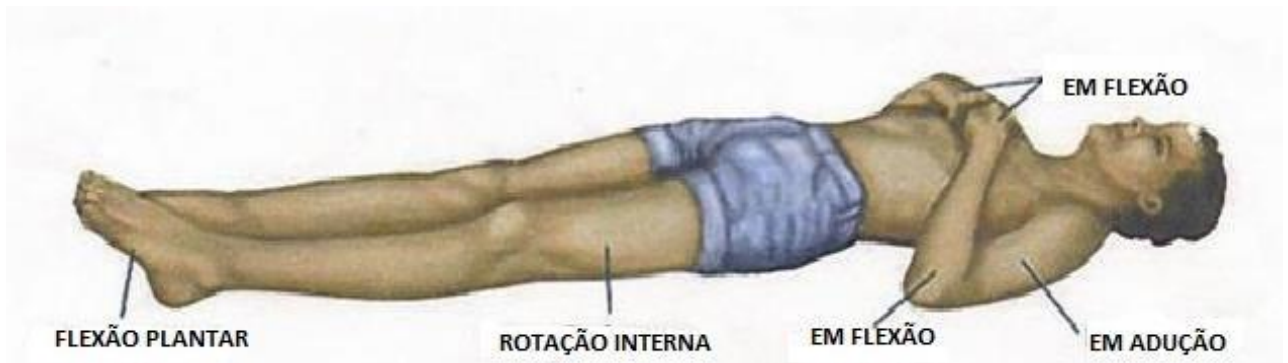
## SINAIS E SINTOMAS

- Cefaleia e/ou dor no local da lesão;
- Náuseas e vômitos;
- Alterações da visão;
- Alteração do nível de consciência podendo chegar à inconsciência;
- Ferimento ou hematoma no couro cabeludo;
- Deformidade do crânio (depressão ou abaulamento);
- Pupilas desiguais (anisocoria);
- Sangramento observado através do nariz ou ouvidos;
- Líquido claro (líquor) que flui pelos ouvidos ou nariz;

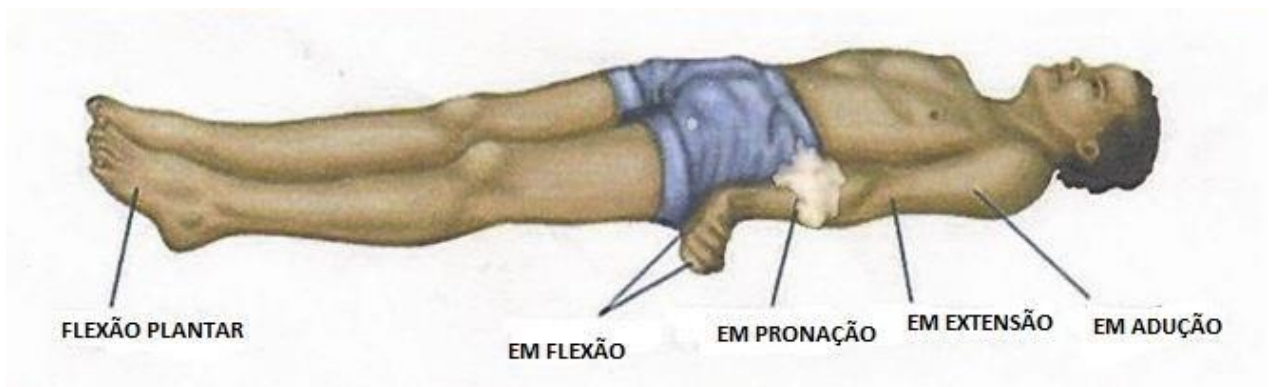




- Alteração dos sinais vitais;
- Postura de decorticação ou descerebração.



Postura de decorticação.



Postura de descerebração.

## TRATAMENTO PRÉ-HOSPITALAR

- Corrija os problemas que ameaçam a vida;
- Manter a permeabilidade das VA, a respiração e a circulação;



- Administrar oxigênio;
- Suspeite de lesão cervical associada ao acidente e adote os procedimentos apropriados;
- Controle hemorragias (não deter saída de sangue ou líquido pelo ouvidos ou nariz);
- Cubra e proteja os ferimentos abertos;
- Mantenha a vítima em repouso;
- Monitore o estado de consciência, a respiração e o pulso;
- Previna o choque.

#### **14.4 TRAUMATISMO DE FACE**

O principal perigo das lesões e fraturas faciais são os fragmentos ósseos e o sangue, que poderão provocar obstruções nas vias aéreas.

##### **SINAIS E SINTOMAS**

- Coágulos de sangue nas vias aéreas;
- Deformidade facial;
- Equimose nos olhos;
- Perda do movimento ou impotência funcional da mandíbula;
- Dentes amolecidos ou quebrados (ou a quebra de próteses dentárias);
- Grandes hematomas ou qualquer indicação de golpe severo na face.



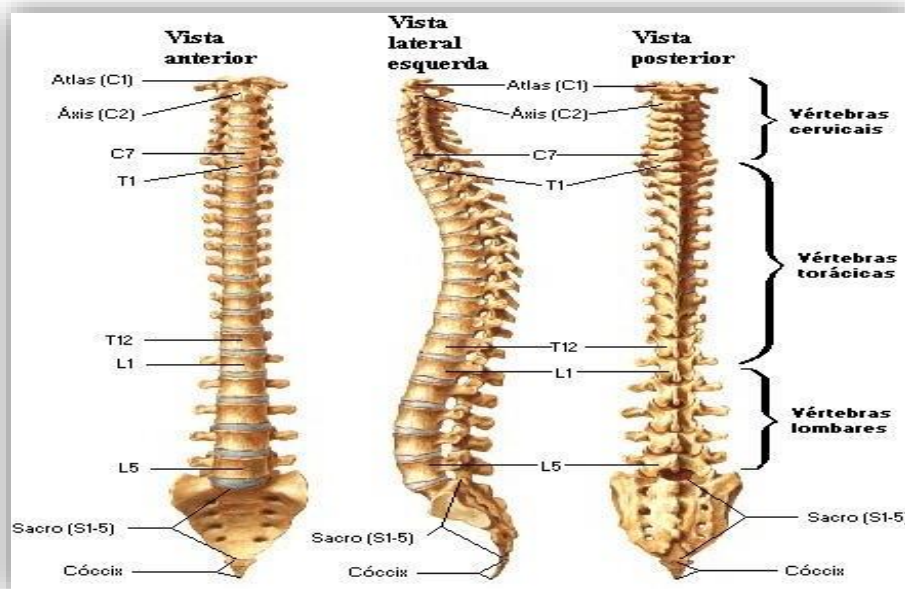
## TRATAMENTO PRÉ-HOSPITALAR

É o mesmo tratamento utilizado no cuidado de ferimentos em tecidos moles, sua atenção deve estar voltada para manutenção da permeabilidade das vias aéreas e controle de hemorragias. Cubra com curativos estéreis os traumas abertos, monitore os sinais vitais e esteja preparado para o choque.

### 14.5 TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM)

São aqueles em que ocorre o comprometimento da estrutura óssea (vértebras) e medula espinhal. Os danos causados por traumas nessas estruturas poderão ocasionar lesões permanentes e se a região atingida for a cervical poderá comprometer a respiração, levar à paralisia ou até mesmo à morte.

A coluna vertebral é dividida em cinco regiões distintas. Começando da parte superior da coluna espinal e indo para baixo, essas regiões são: cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea. As vértebras são identificadas pela primeira letra da região onde são encontradas e pela sua sequência a partir da parte superior daquela região.





## SITUAÇÕES RELACIONADAS COM LESÕES NA COLUNA VERTEBRAL

- Qualquer vítima de trauma que esteja inconsciente;
- Acidentes automobilísticos, atropelamentos, quedas e acidente com mergulho em águas rasas;
- Danos no capacete do motociclista;
- Contusão torácica importante, próxima às clavículas;
- Qualquer impacto violento na cabeça, pescoço, tronco ou pelve;
- Acidente com desaceleração rápida;
- Vítimas projetadas para fora de veículo;
- Vítimas de explosão;
- Ferimento perfuro-contuso no tronco, cabeça e pescoço;
- Queda da própria altura.





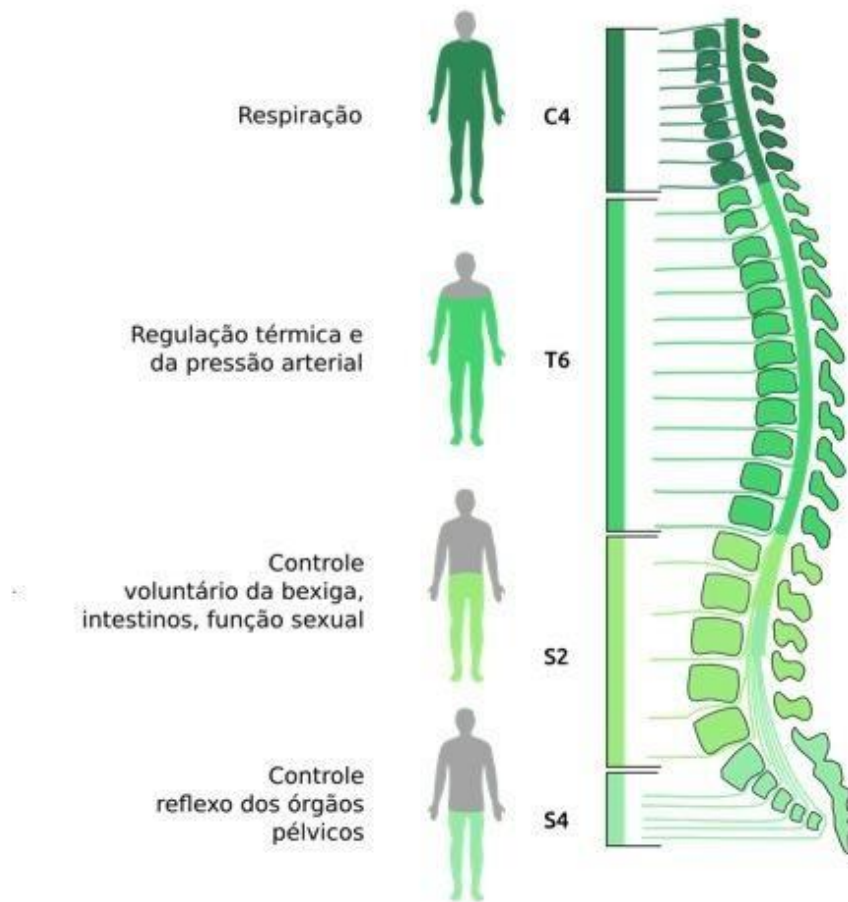
## SINAIS E SINTOMAS

- Dor regional (pescoço, dorso, região lombar);
- Perda da sensibilidade tátil nos membros superiores e inferiores;
- Perda da capacidade de movimentação dos membros (paralisia);
- Sensação de formigamento nas extremidades;
- Deformidade em topografia da coluna;
- Lesões na cabeça, hematomas nos ombros, escápula ou região dorsal do paciente;
- Perda do controle urinário ou fecal;
- Dificuldade respiratória com pouco ou nenhum movimento torácico;
- Priapismo (ereção peniana contínua).

## LESÕES

- Em geral lesão entre C1 e C2 produz parada cardiorrespiratória;
- Lesões entre C3 e T2 podem provocar tetraplegia;
- Lesões entre T3 e L3 podem produzir paraplegia;
- Lesões abaixo de L3 e que atinjam a região sacral ou coccígea, podem levar à disfunção vesical e fecal; impotência sexual.





## COMPLICAÇÕES

- Paralisia dos músculos do tórax (respiratórios). A respiração sendo feita exclusivamente pelo diafragma;
- A lesão medular provoca dilatação dos vasos sanguíneos, podendo se instalar o choque (neurogênico);

## TRATAMENTO

- Corrija os problemas que ameaçam a vida. Manter a permeabilidade das vias aéreas e a circulação;



- Controle o sangramento importante;
- Administre oxigênio;
- Evite movimentar o paciente e não deixe que ele se movimente;
- Não movimente excessivamente uma vítima com trauma de coluna, a menos que necessite de RCP ou de controle de sangramento que ameace a vida;
- Imobilize a cabeça e o pescoço com emprego do colar cervical, fixadores de cabeça e prancha rígida;
- Monitore os sinais vitais constantemente (cuidado com o choque e a parada respiratória).

Lembrar que, em pacientes que possuam uma lesão na coluna, o socorrista deverá realizar todas as manobras mantendo fixos a cabeça e o pescoço.

## **14.6 TRAUMA TORÁCICO**

As lesões de tórax podem ser:

- Penetrantes: as forças de impacto são distribuídas sobre uma pequena área.
- Ex: ferimentos por arma branca; ferimentos por arma de fogo ou queda sobre objeto perfuro-cortante. Qualquer estrutura ou órgão pode ser lesado.
- Contusos: as forças são distribuídas sobre uma grande área, e muitas lesões podem ocorrer por desaceleração e compressão. Condições como pneumotórax, tamponamento cardíaco, tórax instável, ruptura de aorta devem ser suspeitadas quando o mecanismo de trauma envolver desaceleração rápida.







## SINAIS E SINTOMAS

- Dependendo da extensão, presença de lesões associadas (fratura de esterno, costelas e vértebras) e comprometimento pulmonar e/ou dos grandes vasos, o paciente poderá apresentar:
- Aumento da sensibilidade ou dor no local da fratura, que se agrava com os movimentos respiratórios;
- Respiração superficial (dificuldade de respirar, apresentando movimentos respiratórios curtos);
- Eliminação de sangue através de tosse;
- Cianose nos lábios, pontas dos dedos e unhas;
- Postura característica: o paciente fica inclinado sobre o lado da lesão, com a mão ou o braço sobre a região lesada. Imóvel;
- Sinais de choque (pulso rápido e PA baixa).

## PRINCIPAIS LESÕES DE TÓRAX

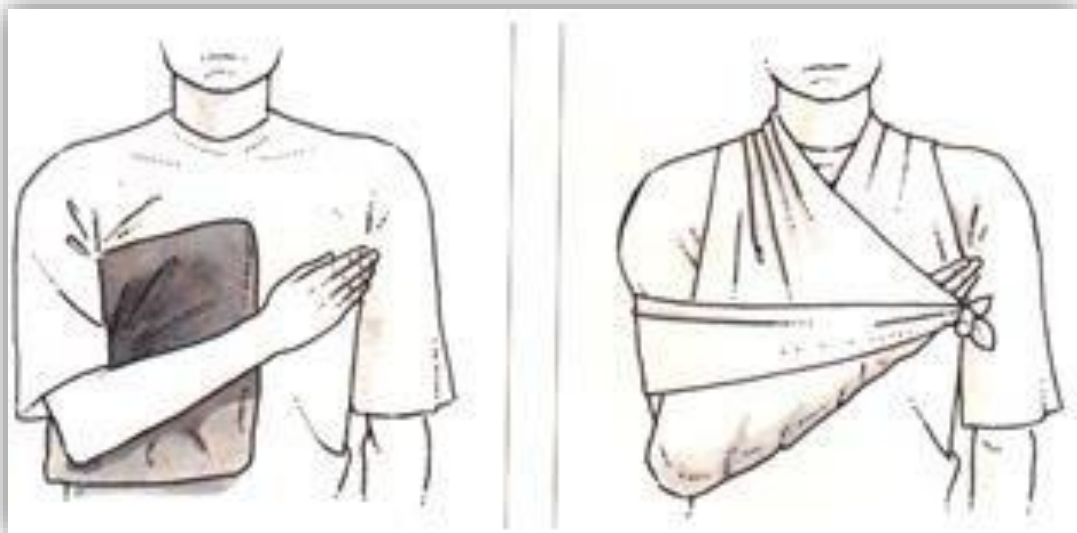
- Fraturas de Costelas e do Esterno
- Sinais e Sintomas
- Dor local;
- Equimose ou hematoma local;
- Dificuldade ao respirar;
- Diminuição da expansão torácica do lado afetado;



- Crepitação óssea.

## TRATAMENTO PRÉ-HOSPITALAR

- Restrição de movimento na área lesada com a utilização de Bandagem Triangular.
- Confeção de tipoia de sustentação.



### 14.6.1 TÓRAX INSTÁVEL

Tórax instável é causado geralmente por impacto direto no esterno ou impacto lateral causando fratura de dois ou mais arcos costais consecutivos em dois ou mais pontos.

Ocorre quando duas ou mais costelas estão quebradas em dois pontos. Provoca a respiração paradoxal. O segmento comprometido se movimenta, paradoxalmente,

ao contrário do restante da caixa torácica durante a inspiração e a expiração. Enquanto o tórax se expande o segmento comprometido se retrai e quando a caixa torácica se contrai o segmento se eleva.



## SINAIS E SINTOMAS

- Respiração paradoxal: o segmento do tórax que está fraturado apresenta movimentação contrária à do restante durante a respiração.
- Dor intensa: decorrente das múltiplas fraturas.

## TRATAMENTO

Restrição do movimento do local fraturado utilizando-se o braço do lado afetado apoiado sobre o local da fratura, fixando com tipóia.

### 14.6.2 PNEUMOTÓRAX

Caracteriza-se pela presença de ar entre as pleuras. O ar separa as superfícies das pleuras, e o pulmão colapsado não se expande durante a respiração.

### CLASSIFICAÇÃO

- Pneumotórax Aberto

Quando há comunicação da cavidade torácica com o meio externo, causado por ferimentos penetrantes no tórax (ferida soprante de tórax).

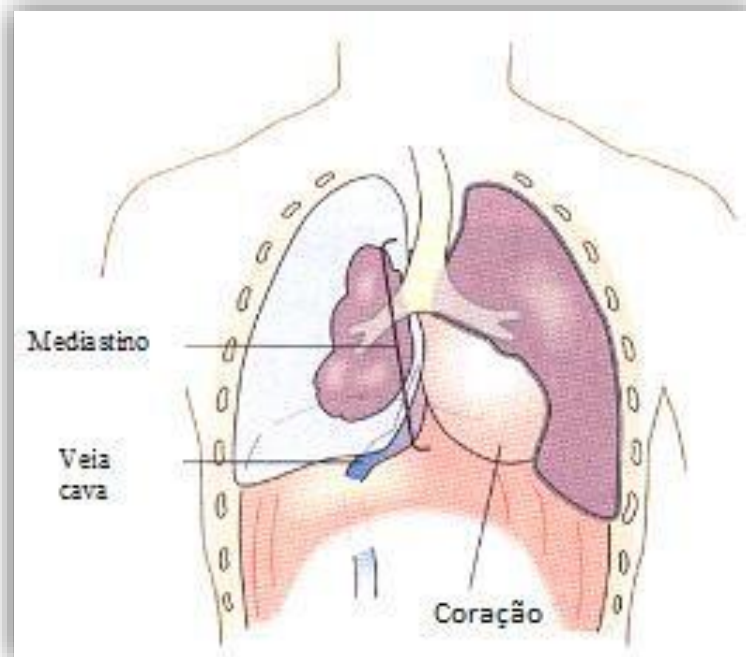
Exemplos: ferimentos causados por arma branca, ferimentos causados por arma de fogo.

- Pneumotórax Fechado

Quando não há comunicação da cavidade torácica com o meio externo, causado por traumas contusos na região do tórax.

- Pneumotórax Hipertensivo

É uma situação agravante do pneumotórax, sendo mais comum em trauma fechado de tórax. Aparece quando se forma um mecanismo valvular, ou seja, na inspiração existe entrada de ar para dentro do tórax (espaço pleural), mas na expiração a lesão se fecha, ficando o ar represado dentro do tórax.



Dessa maneira, a cada movimento respiratório a pressão dentro do tórax aumenta progressivamente, de tal modo que o pulmão do lado afetado se colabae o coração e o mediastino (região central do tórax), onde estão localizados os grandes vasos sanguíneos, são empurrados para o lado oposto.

Quando o mediastino é empurrado para o lado oposto ocorre o pinçamento dos vasos da base do coração (Veias Cavas Inferior e Superior). Além disso, existe um aumento significativo da pressão dentro do tórax.

Essas duas situações diminuem significativamente o retorno do sangue venoso ao coração. Por isso é que a vítima apresenta um importante sinal clínico: a estase sanguínea na veia jugular. Com a diminuição do Retorno Venoso, o volume de sangue bombeado pelo coração (Débito Cardíaco) diminui deixando de oxigenar adequadamente os tecidos, estabelecendo-se assim o estado de choque.

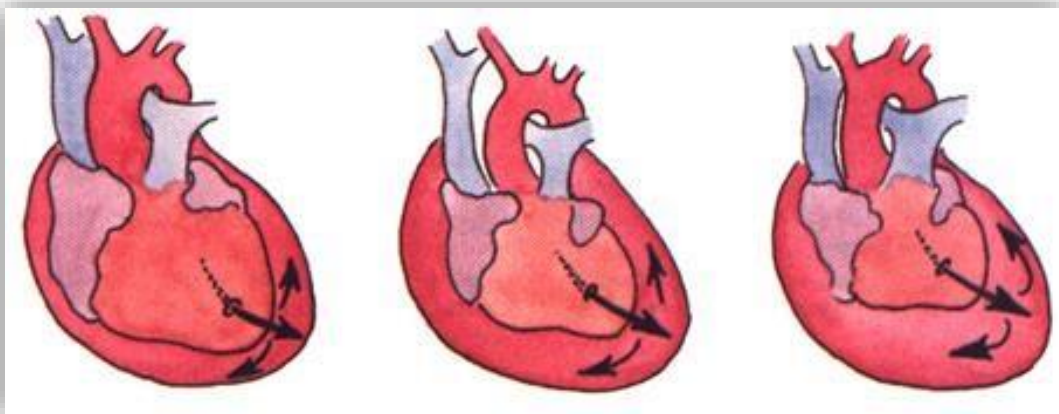
Um outro fator que agrava ainda mais essa situação é o desvio da traqueia, isso ocorre porque o mediastino quando é empurrado para o lado oposto à lesão, leva consigo a traqueia. O desvio dela leva a uma hipoventilação com hipóxia nos tecidos

do organismo. Isso somado com a diminuição da circulação de sangue no corpo provoca uma situação de morte iminente.

#### 14.6.3 TAMPONAMENTO CARDÍACO

Em casos de trauma por ferimento penetrante de tórax, deve-se lembrar de Tamponamento Cardíaco, trata-se de uma lesão com ruptura da musculatura cardíaca levando à saída de sangue do interior de uma das câmaras cardíacas para o pericárdio (membrana que envolve o coração), desse modo, o aumento de volume sanguíneo no pericárdio restringe a capacidade de dilatação do Ventrículo na diástole cardíaca, prejudicando o seu enchimento.

Assim, existe uma diminuição do volume de sangue ejetado diminuindo a pressão arterial estabelecendo-se desta maneira o quadro de estado de choque.



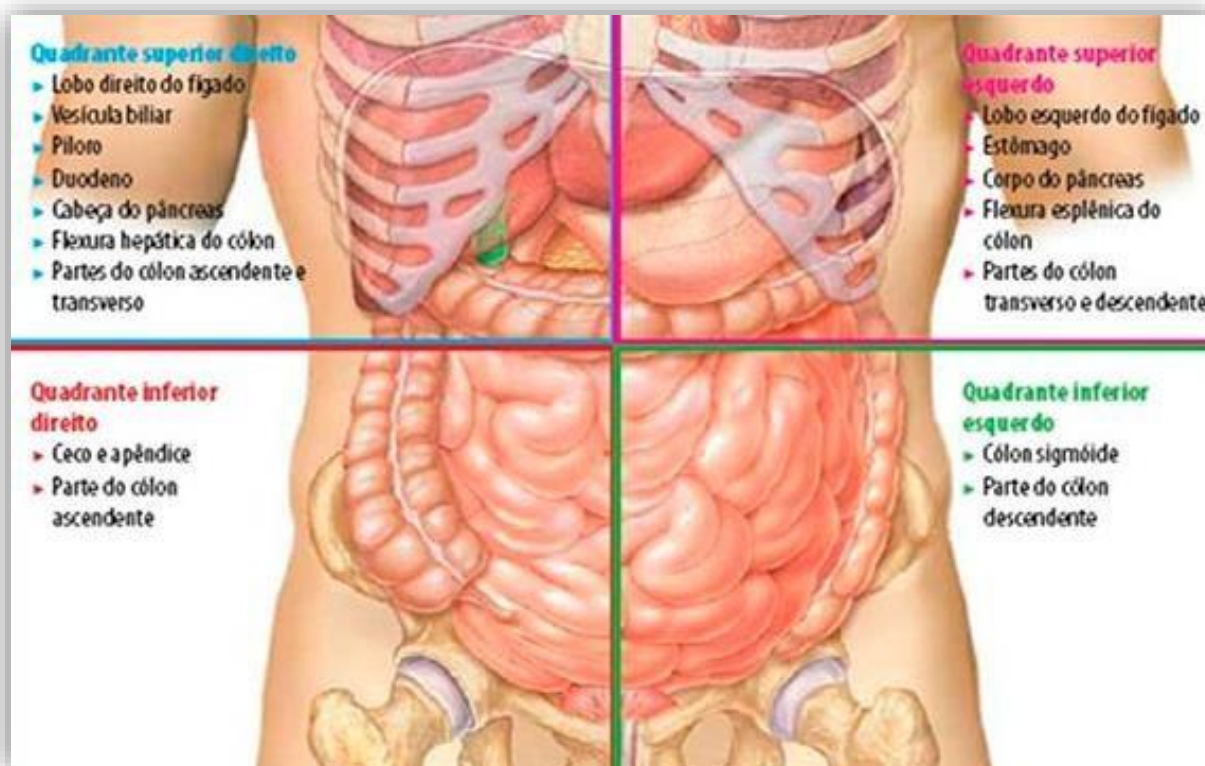
### 14.7 TRAUMA ABDOMINAL

O abdome contém os principais órgãos do sistema digestivo, endócrino e urogenital e os grandes vasos do sistema circulatório. A cavidade abdominal fica abaixo do diafragma e seus limites são: na frente, a parede abdominal anterior; inferiormente,



os ossos pélvicos; posteriormente, a coluna vertebral e lateralmente os músculos do abdome e flancos.

O abdome é dividido em quatro quadrantes formados por duas linhas imaginárias, uma que vai da sínfise púbica ao apêndice xifoide e a outra, perpendicular, passando no nível da cicatriz umbilical.



Na porção superior do abdome ficam o fígado e o baço, órgãos protegidos anteriormente pela caixa torácica. As fraturas de costelas inferiores se associam a lesões a estes órgãos. A porção inferior dos intestinos é protegida pela pelve e a hemorragia pela fratura de pelve, é um problema nesses casos.





Os órgãos do abdome podem ser divididos em três grupos:

- Vasculares;
  - Sólidos;
  - Ocos.
- 
- **Vasculares:** os mais importantes são a aorta e cava inferior. A lesão dessas estruturas causa hemorragia volumosa e choque hipovolêmico.
  - **Órgãos sólidos:** fígado, baço, pâncreas e rins. Essas estruturas se caracterizam por possuir suprimento sanguíneo importante. As lesões a esses órgãos produzem hemorragia e choque hipovolêmico.
  - **Órgãos ocos:** estômago, vesícula biliar, intestino delgado e grosso. A lesão a qualquer um desses órgãos causa vazamento de secreções para a cavidade abdominal e peritonite (inflamação do peritônio, membrana que envolve as vísceras).

A complicação pré-hospitalar que deve ser mais temida pelo socorrista é a hemorragia interna, que pode causar o choque hipovolêmico. A perfuração de vísceras ocas e perda de função dos órgãos também são graves, podendo causar a morte, porém são manifestações tardias e ocorrem no hospital.





#### 14.7.1 TIPOS DE TRAUMA ABDOMINAL

Os traumatismos podem ser fechados ou penetrantes, dependendo da integridade da parede abdominal.

Os traumatismos fechados podem ser por compressão dos órgãos abdominais ou por aceleração-desaceleração e são cinco vezes mais frequentes que os penetrantes. Os pacientes podem não ter dor ou evidências de trauma ao exame. Podem, ainda, ser causados por arma branca ou arma de fogo.

Deve-se avaliar o estado do painel do carro e da carroceria do veículo, correlacionando-os com as lesões observadas no paciente. A mortalidade é bem mais elevada em ferimentos por arma de fogo, pois as lesões aos órgãos abdominais são bem mais frequentes.

Ferimentos penetrantes devem ser considerados lesões críticas mesmo que o paciente esteja aparentemente estável. Suspeitar de traumatismo abdominal significativo em todos os pacientes com ferimentos penetrantes, especialmente os causados por arma de fogo.

Em ambos os tipos de trauma abdominal uma avaliação minuciosa deve ser feita nos quatro quadrantes, visando determinar: sensibilidade, descompressão dolorosa e defesa. A dor e a distensão abdominais indicam que o paciente tem risco de choque iminente e são indicações de transporte rápido.

Expor o abdome e observar ferimentos penetrantes (entrada e saída), evisceração, contusões, empalamento e hemorragias externas. A distensão abdominal sugere lesão visceral. Não remover os objetos que penetrem o abdome, pois existe risco significativo de precipitar hemorragia.





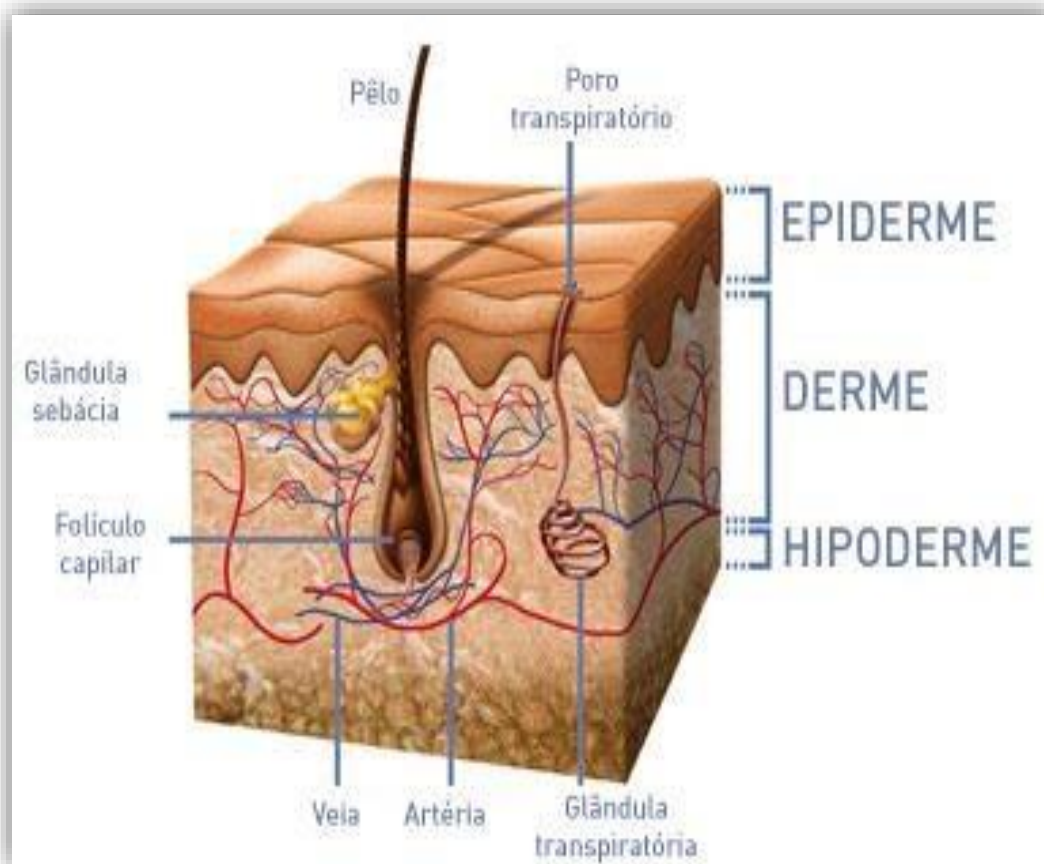
## TRATAMENTO

- Expor a lesão
- Estabilizar o objeto com curativo
- Não tentar quebrar ou mobilizar o objeto, exceto nos casos em que isso seja essencial para o transporte
- Não tentar reintroduzir no abdome os órgãos eviscerados
- Cobrir as vísceras com compressas estéreis úmidas (soro fisiológico).
- Transportar o paciente em posição supina e com os joelhos fletidos (se não houver traumatismos de membros inferiores que contraindiquem estaposição).



## 15 QUEIMADURAS

A pele é o maior órgão do corpo humano e a barreira contra perda de água e calor pelo corpo, tendo também um papel importante na proteção contra infecções. Pacientes com lesões extensas de pele tendem a perder líquido corporal e temperatura e se tornam mais propensos a infecções.



As queimaduras são as lesões do tecido de revestimento do corpo, causada por agentes térmicos, químicos, radioativos ou elétricos, podendo destruir total ou parcialmente a pele e seus anexos, até atingir camadas mais profundas (músculos, tendões e ossos).

As queimaduras podem ter origem térmica, elétrica, química ou por radiação.

### a) Térmicas

São causadas em condições de temperatura extrema pela condução de calor através de líquidos, sólidos, gases e do calor de chamas ou ainda por baixa temperatura.



Queimadura por baixa temperatura



Queimadura por alta temperatura

### b) Elétricas

Produzidas pelo contato com eletricidade de alta ou baixa voltagem. Na realidade, o dano é ocasionado pela produção de calor que ocorre à medida em que a corrente elétrica atravessa o tecido.

São difíceis de avaliar e, mesmo as lesões que parecem superficiais, podem ter danos profundos a músculos, nervos e vasos. A eletricidade, principalmente a corrente alternada, pode causar PCR e lesão do sistema nervoso.





### **c) Químicas**

Provocadas pelo contato de substâncias corrosivas, líquidas ou sólidas, com a pele.



### **d) Radiação**

Resulta da exposição à luz solar, fontes nucleares ou qualquer outra fonte de energia emitida sob a forma de ondas ou partículas.



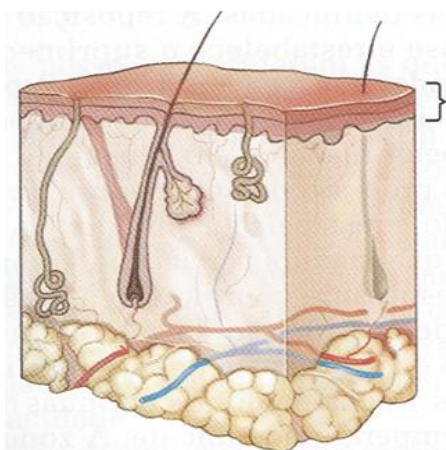


## 15.1 CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS

### 15.1.1 QUANTO À PROFUNDIDADE

#### a) Queimaduras de 1º Grau

Atingem somente a epiderme (camada mais superficial da pele). Caracterizam-se por serem avermelhadas e dolorosas, sem formação de bolhas. Essas queimaduras costumam melhorar dentro de uma semana, não deixando cicatriz.



Fonte: PHTLS



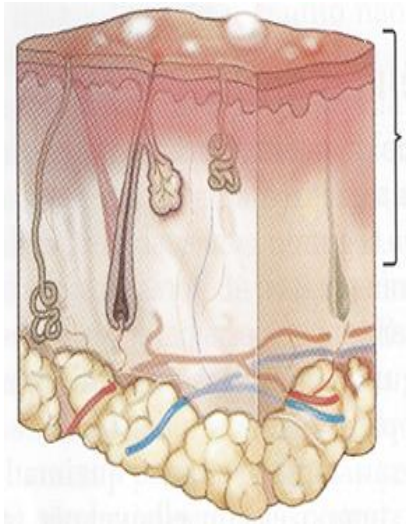
#### TRATAMENTO

- Lavar o local com água fria corrente;

#### b) Queimaduras de 2º Grau

Afetam a epiderme e porções variadas da derme, caracterizando-se pela formação de bolhas e desprendimento de camadas da pele, causando dor e ardência de intensidade variável.





Fonte:  
PHTLS

Espessura  
parcial  
Formação de  
bolhas  
Dor  
Leito da ferida é  
brilhante



## TRATAMENTO

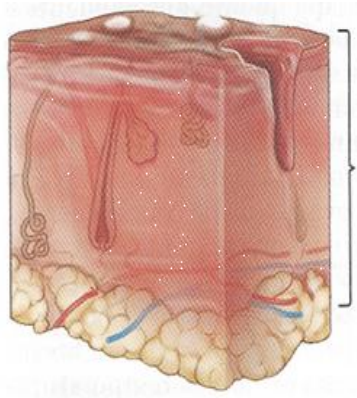
- Lavar o local com água fria corrente. Não estourar as bolhas.

### c) Queimaduras de 3º Grau

Atinge a epiderme e derme. São ferimentos espessos, secos, esbranquiçados, com aparência semelhante a couro, independente da etnia ou cor da pele da vítima. Em casos graves, a pele parece chamuscada. Esta pele com aparência semelhante a couro é chamada de escara.

As vítimas com queimaduras de terceiro grau sentem muita dor.

Essas lesões são caracteristicamente cercadas por áreas de queimaduras de 2º e 1º grau, que são extremamente dolorosas.



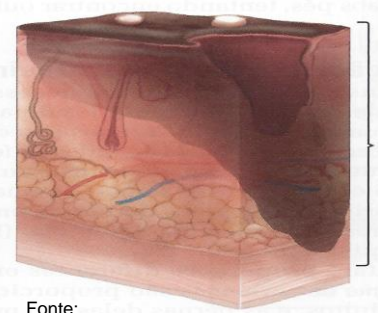
Fonte:  
PHTLS

Espessura total  
Aparência similar a couro  
Coloração branca e chamuscada  
Tecido morto  
As vítimas apresentarão dor nas áreas adjacentes às queimaduras de terceiro grau.



#### d) Queimaduras de 4º Grau

As queimaduras de 4º grau são aquelas que acometem não somente todas as camadas da pele, mas também o tecido adiposo subjacente, os músculos, os ossos ou os órgãos internos.



Fonte:  
PHTLS

Acometem não apenas todas as camadas da pele, mas também o tecido adiposo subjacente, os músculos, os ossos ou os órgãos internos.



Fonte:  
PHTLS

#### 15.1.2 QUANTO À EXTENSÃO

Queimaduras graves são as que atingem mais de 13% de área corporal queimada. O risco de morte está mais relacionado com a extensão (choque, infecção) do que com a profundidade.



São consideradas também queimaduras graves:

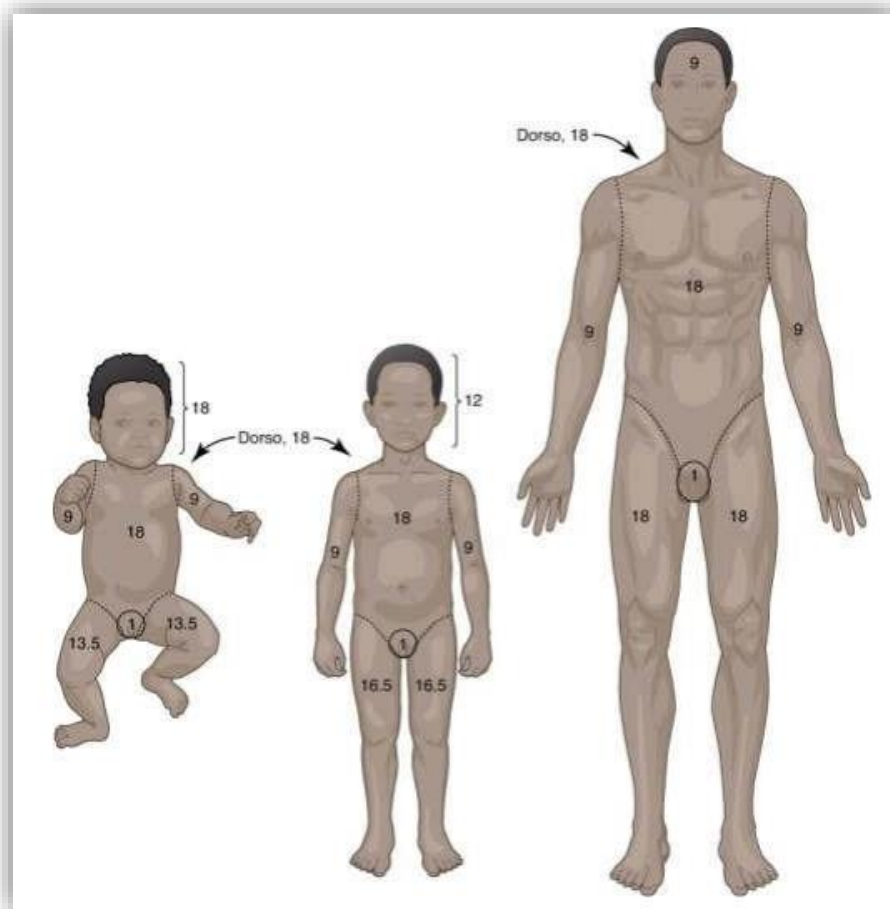
- Em períneo;
- Queimaduras do 3º Grau, elétricas, por radiação;
- Com lesão das vias aéreas;
- Queimaduras em pacientes idosos, infantis e pacientes com doença pulmonar.

A estimativa do tamanho da queimadura é necessária para reanimar o paciente de maneira apropriada e evitar as complicações associadas ao choque hipovolêmico decorrente da queimadura.

O método mais amplamente usado é conhecido como a “regra dos nove”. Esse método aplica o princípio de que as grandes regiões do corpo do adulto são consideradas como tendo 9% da área da superfície corporal total, sendo que o períneo e a área genital representam 1%. As crianças têm proporções diferentes dos adultos.

A cabeça da criança é proporcionalmente maior e as pernas são mais curtas, em comparação aos adultos. Por conta disso, a regra é modificada para pacientes pediátricos.





Outro método para se estimar pequenas áreas queimadas é a “regra da palma da mão”, na qual podemos utilizar a medida de área da palma da mão, mais os dedos unidos do paciente, o que corresponde a 1% da área total da superfície corporal.

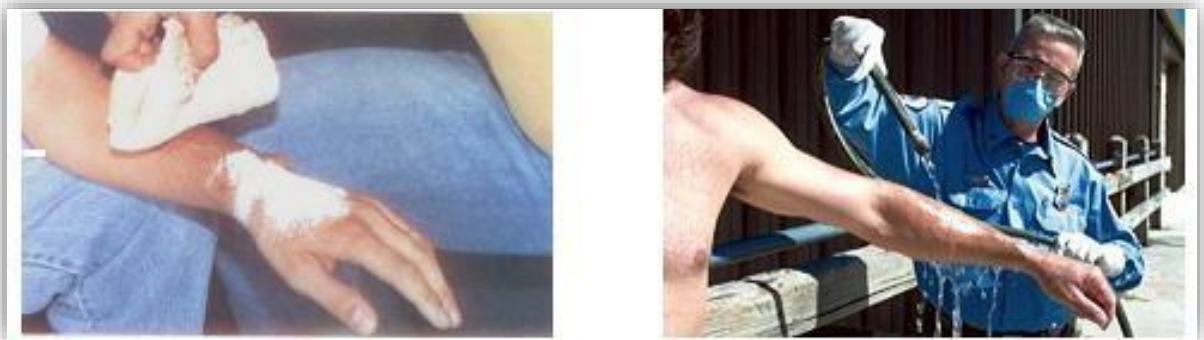
## 15.2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

### Queimaduras Térmicas

- Apagar o fogo da vítima com água, rolando-a no chão ou cobrindo-a com um cobertor (em direção aos pés);

- Verifique as vias aéreas, respiração e nível de consciência (especial atenção para VAS em queimaduras de face);
- Retirar partes de roupas não queimadas; e as queimadas aderidas ao local, recortar em volta;
- Retirar pulseiras, anéis, relógios etc.;
- Estabelecer extensão e profundidade das áreas queimadas;
- Quando de 1º grau, banhar o local com bastante água fria ou soro fisiológico;
- Não passar nada no local, não furar bolhas e ter cuidado com infecção;
- Cobrir regiões queimadas com curativo seco, frouxo, estéril ou limpo, para aliviar a dor (diminuir fluxo de ar) e diminuir os riscos de contaminação;
- Manter o calor corporal, cobrindo com cobertor ou manta térmica;
- Transporte o paciente para um hospital, se necessário.

### Queimaduras Químicas



- Afaste o produto da vítima ou a vítima do produto;
- Verificar VAS, respiração, circulação e nível de consciência e evitar choque;

- Retirar as roupas da vítima;
- Lavar com água ou soro, sem pressão ou fricção;
- Identificar o agente químico, restando dúvida lavar por 15 minutos;
- se for ácido, lavar por 05 minutos;
- se for álcali, lavar por 10 minutos;
- Se álcali seco não lavar, retirar manualmente (exemplo: soda cáustica);
- Cubra a região com um curativo limpo e seco e previna o choque.

### **Queimadura nos Olhos**

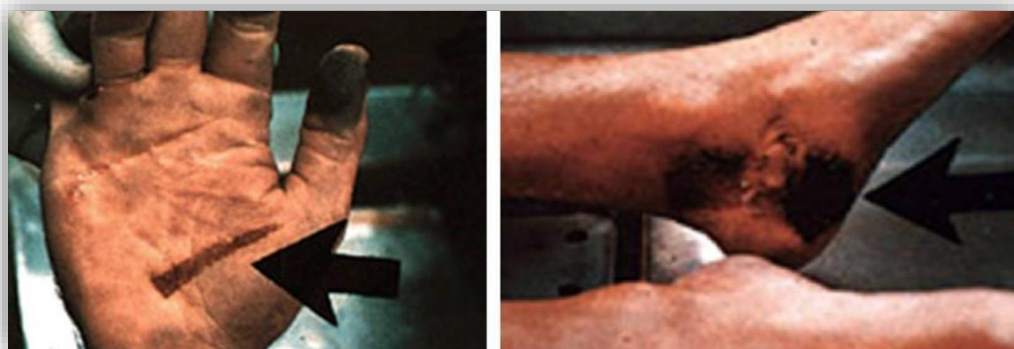


- Lavar o olho com água em abundância ou, se possível, com sorofisiológico por no mínimo 15 minutos;
- Encaminhar a vítima para um pronto socorro o mais rápido possível.



## Queimaduras Elétricas

- Desligar a fonte ou afastar a vítima da fonte;
- Verificar sinais vitais da vítima;
- Avaliar a queimadura (ponto de entrada e de saída);
- Aplicar curativo seco;
- Prevenir o choque.



Orifício de entrada

Orifício de saída





## 16 EMERGÊNCIAS CLÍNICAS

### 16.1 EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES

As emergências cardiovasculares são as principais causas de morte em todo o mundo. Reconhecê-las rapidamente, bem como instituir as primeiras condutas, são essenciais ao profissional da equipe de APH.

Serão abordadas aqui:

- Angina de peito
- Infarto agudo do miocárdio
- Acidente vascular encefálico, cerebral ou derrame
- Hipertensão
- Hipotensão

#### 16.1.1 ANGINA DE PEITO

Dor precordial (no peito), de curta duração, usualmente menor do que 15 minutos, que se apresenta quando o coração não recebe uma quantidade suficiente de oxigênio. É agravada ou produzida pelo exercício ou por episódios emocionais e é aliviada pelo repouso ou através de medicamentos vasodilatadores.

A angina pode ser classificada em estável ou instável. A angina estável está associada ao exercício físico que origina a dor. A vítima normalmente sabe quando apresentará a dor. A angina instável não é um episódio previsível como a estável, pois ocorre abruptamente com a fissura da placa de ateroma, como será comentado na fisiopatologia do IAM.

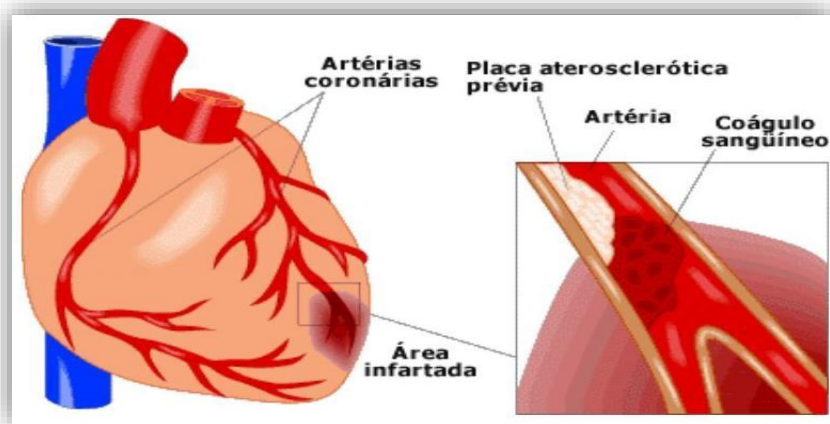


### 16.1.2 INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO - IAM

O infarto agudo do miocárdio ocorre pela obstrução aguda das artérias coronárias, responsáveis pelo suprimento de sangue ao coração.

A obstrução ocorre após a fissura de uma placa de ateroma (colesterol) existente na coronária “doente”.

Devido à presença da fissura, há a formação de um coágulo e quando ele se solta, torna-se um trombo, responsável pela obstrução do vaso. A persistência da obstrução acarreta na morte do miocárdio (músculo cardíaco).



### SINAIS E SINTOMAS

Dor precordial, do tipo queimação ou em aperto (opressão), ardência, podendo irradiar para os membros superiores ou áreas vizinhas. A dor pode não ser precordial, podendo localizar-se na região epigástrica, submentoniana (debaixo do queixo), no pescoço, nos ombros, cotovelos, punho (como se fosse uma pulseira).

A área dolorosa ou da ardência está associada a episódios emocionais ou com esforço. Acompanha a dor a palidez, a sudorese fria (transpiração), ansiedade, sensação de morte iminente e a postura dolorosa, normalmente refletindo a



imobilidade postural.

Não existe um sinal indicativo para o diagnóstico de IAM. Um paciente pode apresentar IAM sem queixa de dor. Nesses casos, é importante perguntar se ele já apresentou dor nos dias anteriores. Muito provavelmente, a resposta será positiva. Essas vítimas podem apresentar disritmias cardíacas ou, em condições críticas, um choque cardiogênico. Dificilmente serão reconhecidos em ambiente pré-hospitalar.

É importante ressaltar que durante a avaliação médica, alguns pacientes com IAM podem apresentar um eletrocardiograma normal. Portanto, a melhor maneira de reconhecer o IAM é saber ouvir o paciente. A história da queixa principal, os antecedentes, o reconhecimento dos fatores de riscos para doenças cardiovasculares e a identificação de alguns sinais inespecíficos, mas sugestivos no exame físico revelam o diagnóstico na quase totalidade dos casos.

#### FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À QUEIXA

- Tabagismo (fumo);
- Sedentarismo (falta de exercícios físicos regulares);
- Dislipidemias (dieta irregular com excesso de gorduras);
- Stress;
- Antecedentes familiares;
- Doenças associadas (hipertensão arterial, diabetes mellitus).





### 16.1.3 CRISE HIPERTENSIVA

A hipertensão arterial sistêmica pode ser caracterizada pela elevação súbita da pressão arterial a níveis superiores ao considerado normal (140x90 mmHg nos pacientes examinados ou 130x80 mmHg em pacientes diabéticos e renais crônicos).

A hipertensão arterial pode aumentar o risco de ocorrer emergências cardiovasculares. Muitas vezes assintomática, representa ainda um risco para a ocorrência do infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca congestiva, lesão renal e ataque isquêmico transitório.

Em outras ocasiões, o paciente hipertenso apresenta sinais e sintomas, dizemos, então, que ele apresenta uma crise hipertensiva. Em situações de risco de morte muito aumentado, o paciente pode apresentar uma emergência hipertensiva. Em pacientes com idade entre 40 a 70 anos, cada aumento de 20 mmHg na pressão sistólica e 10 mmHg na pressão diastólica pode dobrar o risco de doenças cardiovasculares.

Não é possível reduzir o risco de doenças cardiovasculares se a hipertensão não for controlada. Portanto, deve-se realizar uma terapia efetiva na manutenção da pressão arterial em níveis aceitos.

### SINAIS E SINTOMAS

- Cefaleia;
- Dor em outras regiões (tórax, abdome, membros);
- Náuseas;
- Escotomas (distúrbios visuais – pontos brilhantes coloridos);
- Hemorragia nasal (epistaxe);





- Taquicardia;
- Parestesia (formigamento) em algum segmento do corpo.

## TRATAMENTO PRÉ-HOSPITALAR PARA IAM, ANGINA PECTORIS E CRISE HIPERTENSIVA

- Realizar a análise primária e secundária e tratar os problemas em ordem de prioridade (RCP se necessário);
- Verificar a necessidade de transporte avançado e imediato;
- Manter a vítima em repouso absoluto na posição mais confortável (em geral, sentado ou semi-sentado);
- Afrouxar as vestes;
- Prestar apoio psicológico;
- Transportar ao hospital, monitorando frequentemente os sinais vitais e nível de consciência.

### 16.1.4 HIPOTENSÃO

Os valores internacionalmente tidos como ideais da pressão arterial giram em torno de 120mmHg x 80mmHg (12 x 8). A queda de pressão ocorre geralmente quando há perda de controle de fluxo ou diminuição de volume sanguíneo. Jejum prolongado, uso de diuréticos em excesso, desidratação, gravidez, queimadura grave, infecção grave (septicemia), anemia por carência de vitamina B12 e ácido fólico, propiciam essa condição.

Em dias quentes as artérias se dilatam, diminuindo a pressão arterial, assim como





levantar-se após muito tempo sentado ou deitado, ou ainda ficar em pé tempo demais.

Não há valores específicos para pressão sanguínea baixa. Porém alguns sintomas aparecem quando se tem valor inferior a 90/60. Quando há queda súbita ou causa sintomas como desmaio ou tontura, pode indicar algum tipo de patologia.

## SINAIS E SINTOMAS

A maioria das pessoas com pressão baixa não apresentam sintomas, porém em alguns casos pode-se observar os seguintes: tonturas, vertigens ou desmaio, batimento cardíaco rápido ou irregular, náuseas e vômitos, sede fora do normal, fraqueza, confusão, pele fria e pegajosa, cansaço, respiração ofegante, fezes negras e febre.

## TRATAMENTO

Não há procedimento específico para hipotensão no atendimento pré-hospitalar. O socorrista deve promover bem-estar ao paciente, monitorar os sinais vitais e encaminhá-la ao hospital.

### 16.2 ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Dano no tecido cerebral produzido por falha na irrigação sanguínea em razão de obstrução (isquêmico) ou rompimento (hemorrágico) de artéria cerebral. O efeito compressivo, ou seja, de aumento da pressão intracraniana também manifestam sinais e sintomas e podem causar situações de risco de morte. Também é aceita pelo uso a nomenclatura “AVC” (Acidente Vascular Cerebral).



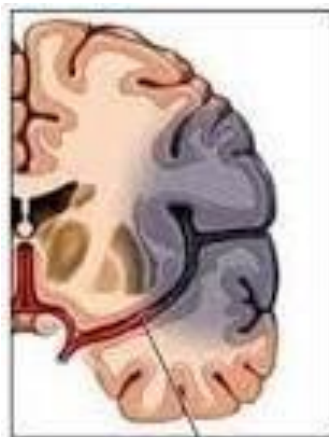
Como explicado na fisiopatologia do IAM, uma placa de ateroma pode se instalar em uma artéria, como a carótida interna. Caso ocorra a fissura da placa, a coagulação é ativada e um trombo é formado no local.

O desprendimento de uma parte do trombo, denominada êmbolo, é deslocado ao longo da circulação e pode impactar-se em um vaso que participa da irrigação encefálica acarretando infarto ou necrose cerebral. Esse é o chamado AVC Isquêmico. Dependendo do local atingido, haverá diferentes sinais e sintomas.

O trombo pode ser formado também em outras situações, tais como na fibrilação atrial (um tipo de arritmia) em que ele se forma dentro do coração.

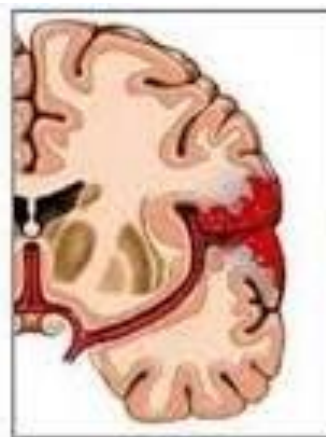
No AVC hemorrágico, uma artéria rompe-se deixando uma área do cérebro sem nutrição. O sangue que sai do vaso aumenta a pressão intracraniana pressionando o cérebro e interferindo em suas funções. Exemplo: rompimento de aneurisma (dilatação da parede) de artéria cerebral.

#### ACV ISQUÊMICO



Um coágulo bloqueia o fluxo sanguíneo para uma área do cérebro

#### AVC HEMORRÁGICO



O sangramento ocorre dentro ou ao redor do cérebro





## SINAIS E SINTOMAS

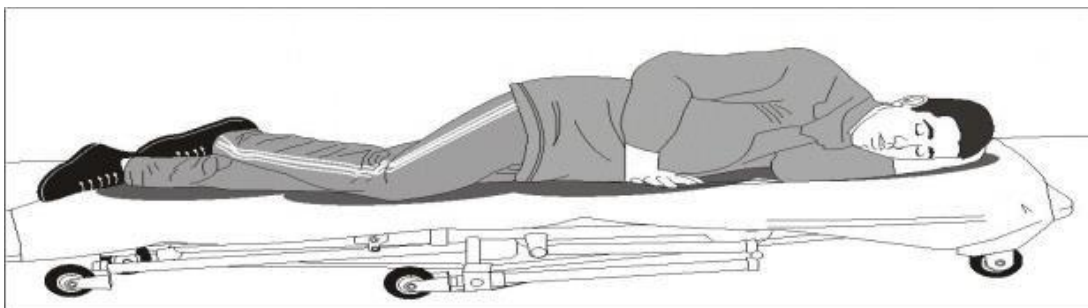
- Dor de cabeça (cefaleia);
- Inconsciência;
- Confusão mental;
- Parestesia (formigamento), paresia (diminuição da força muscular), paralisia muscular, usualmente das extremidades e/ou da face;
- Dificuldade para falar (disartria);
- Dificuldade respiratória (dispneia);
- Alterações visuais (escotomas, amaurose, diplopia);
- Convulsões;
- Pupilas desiguais (anisocoria);
- Perda do controle urinário ou intestinal.

## TRATAMENTO

- Realizar a análise primária e secundária e tratar os problemas em ordem de prioridade;
- Verificar a necessidade de Suporte Avançado;
- Manter a vítima em repouso, na Posição de Recuperação;



- Proteger as extremidades paralisadas;
- Dar suporte emocional. Evitar conversação inapropriada frente à vítima inconsciente;
- Transportar a vítima para o hospital monitorando os sinais vitais.



### 16.3 DISPNEIA

O termo dispneia significa “respiração difícil”. Não é uma doença primária, mas surge como consequência de condições ambientais, trauma e doenças clínicas, como obstrução das vias aéreas por corpo estranho, doenças pulmonares (bronquite crônica e enfisema), condições cardíacas, reações alérgicas, pneumotórax, asma brônquica, etc. Em qualquer das situações em que algo impeça o fluxo de ar pelas vias aéreas, o paciente aumenta a frequência e a profundidade da respiração. A dificuldade em suprir de oxigênio a circulação pulmonar desencadeia hipóxia.

Logo, o paciente pode estar cianótico, forçando os músculos de pescoço, tórax e abdome (em criança observa-se batimento da asa do nariz). Conforme haja agravamento do quadro, o paciente desenvolve parada respiratória ou apneia, inconsciência e parada cardíaca.

## TRATAMENTO

Quando não se trata de trauma, pode ser difícil para o socorrista identificar a causa exata do problema. Informe-se junto ao paciente, à família e observe o ambiente ao redor.

Medicamentos utilizados são bons indícios para definir a causa. Repassar de imediato as informações ao médico.

- Mantenha a abertura das vias aéreas;
- Administre oxigênio com autorização médica, obedecendo à concentração indicada (oxigênio em alta concentração é prejudicial em doenças pulmonares crônicas);
- Transporte o paciente em posição confortável (preferencialmente cabeceira elevada 45º) ao hospital.

### 16.4 SÍNCOPE OU DESMAIO

Caracteriza-se por qualquer tipo de perda de consciência de curta duração (<5min) que não necessite manobras específicas para a recuperação. O termo lipotimia tem sido utilizado para designar episódio de perda incompleta de consciência. A causa fundamental da síncope é a diminuição da atividade cerebral, podendo ser classificada em:

#### a) Síncope Vasogênica

Mais frequente, acontece devido à queda súbita da PA, por causa emocional, dor súbita, esforço físico, ambiente lotado, cena de sangue, calor excessivo, etc. O episódio sincopal surge geralmente quando a vítima está em pé. O paciente pode apresentar-se pálido, frio, com respiração suspirosa; após alguns minutos, ocorre



tontura, visão embaçada e súbita perda de consciência.

### **b) Síncope Metabólica**

Quando a causa é por alteração metabólica, como diabetes ou hipoglicemia.

### **c) Síncope Neurogênica**

Agressão direta ao encéfalo, como em trauma, intoxicações exógenas, hipertensão intracraniana, etc.

## **TRATAMENTO**

- Mantê-lo deitado, preferencialmente com a cabeça abaixo do corpo; se estiver deitado, elevar-lhe os membros inferiores mais ou menos 20 cm; mantê-lo deitado por alguns minutos após recuperar-se.
- Se estiver em local mal ventilado ou ambientes lotados, providenciar a remoção para outro mais apropriado.
- Liberar vestimentas apertadas;
- Não dar nada para o paciente comer ou beber.
- Informar-se sobre a história da vítima (doenças, medicamentos utilizados, etc.), reporta-la ao médico e aguardar instruções.

## **16.5 CONVULSÃO**

A convulsão é uma desordem cerebral. Durante breve período de tempo, o cérebro





deixa de funcionar normalmente e passa a enviar estímulos desordenados ao resto do corpo, iniciando as crises convulsivas, também conhecidas por ataques. A convulsão é um sintoma comum em uma população em geral e em países em desenvolvimento pode chegar a 50 casos a cada 1.000 habitantes.

Ela é mais comum na infância, quando é maior a vulnerabilidade a infecções do sistema nervoso central (meningite), acidentes (traumatismos do crânio) e doenças como sarampo, varicela e caxumba, cujas complicações podem causar crises epiléticas.

As causas mais comuns de convulsão em adultos são traumatismo cranioencefálico, infecções, parasitoses (principalmente neurocisticercose), má formações, tumores cerebrais, abuso de drogas e álcool. Quando a vítima apresenta crises convulsivas repetidas ao longo de sua vida caracteriza-se então uma doença denominada epilepsia, que não é contagiosa.

Às vezes, a pessoa com epilepsia perde a consciência, mas outras apresentam apenas pequenos movimentos corporais ou sentimentos estranhos. Se as alterações epiléticas ficam restritas a uma parte do cérebro, a crise chama-se parcial; se o cérebro inteiro está envolvido, chama-se generalizada.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA CRISE CONVULSIVA

Existem várias formas de manifestações clínicas das crises convulsivas e a mais importante no aspecto de atendimento de emergência são as crises generalizadas tônico-clônicas.

A convulsão pode ou não ser precedida de algum sintoma que avisa que ela está se iniciando. Logo a seguir, a crise se inicia com um grito que precede a perda súbita de consciência e enrijecimento (fase tônica) do corpo seguido por movimentos tipo abalos (fase clônica) das quatro extremidades, face e cabeça.





Durante a crise a vítima pode apresentar queda e se ferir, morder a língua ou ter perda de urina. A convulsão demora em média três a cinco minutos e é seguida por um período de inconsciência. A consciência é recuperada aos poucos e o paciente pode apresentar dor de cabeça, vômitos e confusão mental.

Outro tipo comum de epilepsia é o “pequeno mal” ou “crise de ausência”, quando a pessoa fica com o olhar fixo por alguns instantes, sem se lembrar depois daquele desligamento.

Se as crises duram muito tempo (crises prolongadas ou crises seguidas sem recuperação de consciência) com duração igual ou superior a 30 minutos, isso se caracteriza como uma emergência clínica podendo, nesse caso, haver risco de morte e a vítima deverá ser encaminhada ao hospital, pois poderá ocorrer dano ao cérebro; são as chamadas crises subentrantes ou estado de mal epilético. Porém, a maioria das crises não provoca dano algum, pois são de curta duração e autolimitadas.

## TRATAMENTO

- Manter-se calmo e procurar acalmar os demais;
- Colocar algo macio sob a cabeça da vítima protegendo-a;
- Remover da área objetos que possam causar-lhe ferimento;
- Afrouxar gravata ou colarinho de camisa, deixando o pescoço livre de qualquer coisa que o incomode;
- Girar a cabeça da vítima para lateral, para que a saliva não dificulte sua respiração e a língua não caia para posterior e obstrua a passagem de ar — desde que não haja qualquer suspeita de trauma raquimedular;





- Não introduzir nada pela boca, não prender sua língua com colher ou outro objeto;
- Não tentar fazê-lo voltar a si, jogando-lhe água ou obrigando-o a tomá-la;
- Não o agarre na tentativa de mantê-lo quieto. Não se oponha aos seus movimentos apenas o proteja de traumatismos.
- Ficar ao seu lado até que a respiração volte ao normal e ele se levante.

Se a pessoa for diabética, estiver grávida, machucar-se ou estiver doente durante o ataque, transporte ao hospital.

## FALSAS CRISES E CRISES PROVOCADAS POR MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICAS

Todas as pessoas podem apresentar crises que se assemelham às descritas anteriormente, mas que não têm relação com convulsões. O socorrista deve estar atento a essas pseudocrises que têm uma origem em alterações emocionais e são desencadeadas por um desejo consciente ou inconsciente de mais atenção e cuidados.

Quando se analisa com cuidado o passado recente e remoto dessas pessoas (incluindo crianças), frequentemente existe história de abuso, negligência ou conflitos muito intensos nas relações interpessoais. Muitas vezes, essas falsas crises são muito parecidas com crises verdadeiramente epiléticas e é necessário o atendimento por um especialista para fazer um diagnóstico correto.







## 16.6 DIABETES MELLITUS

Todas as células do organismo necessitam de glicose (açúcar) para a produção de energia. A circulação sanguínea distribui esse açúcar para as células, entretanto, para que possa entrar no interior da célula é necessária a presença de insulina.

A insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas cuja principal função é permitir a entrada de glicose na célula. Caso esse hormônio esteja ausente, a glicose se acumula na circulação e a célula, sem seu “combustível”, rapidamente sofre danos irreversíveis. Como consequência, ocorre um aumento do volume urinário na tentativa de eliminar o excesso de açúcar da corrente sanguínea. As células do sistema nervoso (neurônios) são muito sensíveis à falta de glicose, sendo as primeiras a sofrer danos com sua ausência.

O Diabetes é uma doença de evolução crônica em que o organismo é incapaz de utilizar a glicose para produção de energia por diminuição da sensibilidade à ação ou ausência da insulina.

O aumento da concentração sanguínea de glicose é o principal responsável pelos sintomas principais do diabetes, a saber: polidipsia (sede intensa), poliúria (aumento do volume de urina) e polifagia (aumento da ingesta alimentar).

Entre as complicações do diabetes a cetoacidose, o coma diabético e a hipoglicemia (ouchoque insulínico) constituem as mais graves, requerendo tratamento imediato e geralmente caracterizam o descontrole da doença em sua expressão máxima.

Uma vez que a célula não pode utilizar a glicose para produção de energia, ela busca outra fonte de energia — a gordura. Entretanto, esta não é tão eficiente quanto a glicose, além de produzir resíduos ácidos. Essa situação de acidose orgânica caso não seja corrigida de imediato, leva ao coma diabético — situação grave que necessita de atendimento de emergência.





## SINAIS E SINTOMAS

Geralmente de evolução lenta (até dias), iniciando por polidipsia, poliúria, vômito, dor abdominal, respiração rápida e profunda, pulso rápido e fraco, alteração da consciência iniciando por confusão, estupor até coma.

## TRATAMENTO

Obter informações da história clínica da vítima e repassar informações ao médico:

- Se é portador de diabetes;
- Se usa insulina e se o faz corretamente;
- Condições alimentares;
- Uso de álcool;
- Infecção recente, etc.
- Administrar oxigênio em altas concentrações;
- No caso de vômitos, transportar a vítima em decúbito lateral;
- Transporte imediato ao hospital.

### 16.7 HIPOGLICEMIA – CHOQUE INSULÍNICO

Ocorre quando o nível de glicose no sangue está muito baixo. Rapidamente, o açúcar circulante entra nas células e não existe glicose suficiente para manter o suprimento constante das células cerebrais. Sobrevém a inconsciência em questão de minutos.





Entre as principais causas estão o paciente diabético que usou a insulina em dose maior do que a desejada ou que não se alimentou adequadamente ou aquele que praticou exercício físico em excesso.

## SINAIS E SINTOMAS

São de início rápido (minutos), com tontura, náusea, cefaleia, confusão mental e evoluindo para convulsão e coma,

## TRATAMENTO

- Obter informações da história clínica da vítima.
- Vítimas conscientes – administrar açúcar (suco ou água com açúcar).
- Vítimas com alteração da consciência ou inconscientes — não fornecer nada via oral.
- Administrar oxigênio.
- Decúbito lateral no caso de vômito.
- Transporte imediato para o hospital.





## **17 EMERGÊNCIAS OBSTÉTRICAS**

São situações que colocam em risco a vida da gestante, parturiente ou puérpera, e cuja resolução exige uma resposta quase imediata por toda a equipe de saúde.

### **17.1 ASSISTÊNCIA AO PARTO**

**SINAIS E SINTOMAS DE PARTO IMINENTE:**

- presença de puxos espontâneos;
- sensação de pressão no períneo;
- abaulamento do períneo;
- contrações uterinas fortes e frequentes: 2 ou mais contrações em um intervalo de 10 minutos;
- rompimento da bolsa amniótica.

**CONDIÇÕES QUE NECESSITAM DE TRANSPORTE IMEDIATO:**

- líquido amniótico sanguinolento, marrom-escuro ou com mecônio espesso;
- qualquer apresentação do feto sem progressão natural do parto;
- bebê em posição transversa no útero;
- prolapso do cordão umbilical;
- crise convulsiva no trabalho de parto;
- suspeita de pré-eclâmpsia grave.





- qualquer hemorragia vaginal em gestantes.

Preparar para o transporte, posicionando a paciente em decúbito lateral esquerdo ou na posição mais confortável para ela e mantê-la aquecida;

Se o parto é iminente, procure saber se a idade gestacional é < 37 semanas. Se sim, acione apoio do Suporte Avançado de Vida (SAMU).

## **PARTO IMINENTE**

### **CONDUTA:**

#### **AVALIAÇÃO E PREPARAÇÃO PARA O PARTO**

- a. Garantir privacidade para a paciente;
- b. Solicitar, se possível, a presença de um acompanhante autorizado pela paciente e informar a realização de todos os procedimentos;
- c. Realizar avaliação primária;
- d. Realizar avaliação secundária, com ênfase para:
  - Sinais vitais;
  - Entrevista direcionada:
    - Realização de pré-natal;
    - Idade gestacional e/ou data provável do parto;
    - Histórico de paridade: número de filhos e tipo de partos;
    - Perda vaginal atual;
    - Presença de contração uterina, frequência e duração;





- Presença de comorbidades.
- Inspeção da vulva (sangramentos, perdas líquidas e presença de partes fetais);

e. Diante da caracterização do parto iminente:

Considerar a realização do parto em ambiente domiciliar ou quando em transporte, estacionar a viatura e realizar os procedimentos de assistência;

f. Reunir material mínimo necessário para a realização do parto:

- clamps
- 1 lâmina de bisturi ou tesoura estéril
- pacotes de gaze estéril
- compressas
- 2 sacos de plástico
- 1 par de pulseiras de identificação mãe e recém-nascido;
- 2 mantas aluminizadas ou lençol;
- 3 campos (mínimo);
- Equipamentos de proteção individual (EPI): 2 pares de luva estéril; 2 pares de luva de procedimento; 1 avental descartável; máscara facial; luvas descartáveis e óculos de proteção;

## **ASSISTÊNCIA AO PARTO IMINENTE**

Em caso de viatura em deslocamento, estacione-a em local seguro, tranquilo e ao





abrigo de luz. Evite excesso de luzes no interior da viatura, ar-condicionado, barulho e/ou tumulto.

- I. Utilizar EPI, iniciar com luvas de procedimento;
- II. Posicionar a paciente adotando a posição que ofereça maior conforto:
  - decúbito dorsal com as pernas e joelhos fletidos afastados;
  - posição lateral;
  - posição em pé;
  - posição semissentada;
  - posição em quatro apoios;
  - posição de cócoras.
  - posição para pacientes com insuficiência cardíaca: decúbito lateral esquerdo com perna direita ligeiramente mais fletida que a esquerda e apoiada sobre a cama ou maca (posição de Sims);
- III. Higienizar períneo com soro fisiológico (SF) 0,9% ou água e sabão, gazes e compressas estéreis se disponíveis;
- IV. Trocar luvas de procedimento por luvas estéreis;
- V. Posicionar os campos sob os glúteos e abdome da paciente;
- VI. Durante o avanço da apresentação:
  - Proteger o períneo com uma das mãos com ajuda de uma compressa;
  - Controlar o desprendimento súbito do polo cefálico com a outra mão;







- VII. Avaliar a região do pescoço do RN para detectar a presença de circular de cordão umbilical.

Em caso de presença de circular:

- Se frouxa, liberar e desfazer com o dedo indicador;
- Se tensa, clampar em dois pontos e cortar entre eles;

- VIII. Acompanhar o desprendimento dos ombros. Na presença de apresentação não cefálica, preparar para o transporte posicionando a paciente em decúbito lateral esquerdo e mantê-la aquecida. Transporte para a unidade de saúde de referência;

- IX. Após o nascimento do RN, caso não haja impedimentos, coloque-o imediatamente em contato pele a pele com a mãe, sem tracionar o cordão umbilical;

- X. Anote o horário do nascimento, instale o oxímetro (na mãe e no bebê), enxugue gentilmente o bebê, aqueça-o com compressa ou lençol, principalmente o polo cefálico.

- XI. Aguardar cerca de 1 a 3 minutos para clampar o cordão, exceto em caso de sofrimento do recém-nascido ou comorbidades (como HIV positivo) e parto gemelar, quando a ligadura precoce do cordão umbilical deve ser realizada em até 30 segundos; Realizar o clampeamento do cordão umbilical:

- 1º clamp: 15 a 20 cm a partir do abdome do RN;
- 2º clamp: 5 cm a frente do 1º clamp;
- Cortar com lâmina de bisturi estéril entre os dois clamp umbilicais;

- XII. Realizar a assistência ao RN:





- Aspirar boca e nariz ou retirar o excesso de secreção;
  - Avaliar frequência cardíaca (FC) com o estetoscópio no precórdio, o tônus muscular, esforço respiratório, cor e irritabilidade reflexa, e anotar todas as informações.
- XIII. Realizar identificação da mãe e do RN com pulseira com nome da mãe, sexo do bebê, hora de nascimento e data;
- XIV. Preparar para o transporte posicionando a paciente em decúbito dorsal ou posição mais confortável e mantê-los aquecidos. Considerar as condições do RN para o transporte;
- XV. Se houver a dequitação (expulsão da placenta), acondicionar a placenta em saco plástico e encaminhar junto com a paciente.

RECOMENDÁVEL: Realizar contato com a Regulação Médica, passar os dados de forma sistematizada e aguardar orientação da Regulação Médica para procedimentos e ou transporte para a unidade de Saúde.

- XVI. Cubra a região vaginal com absorvente higiênico ou compressa após a dequitação. Oriente a mãe a estender as pernas e uni-las, sem apertá-las.

## OBSERVAÇÕES

- O objetivo das avaliações primária e secundária é identificar e corrigir situações de risco imediato de morbimortalidade materno-fetal.
- Em caso de **PARTO NÃO EXPULSIVO** Gestação  $\geq 37$  semanas com ausência de partes fetais na vulva, realizar a conduta conforme os itens **a,b,c,d**. Preparar para o transporte, posicionando a paciente em decúbito





lateral esquerdo ou posição mais confortável, mantendo-a aquecida.

- Em caso de **PARTO CONSUMADO** com idade gestacional  $\geq 22$  semanas, realizar a conduta conforme os itens **a,b,c,d e**,. Executar avaliação primária da mãe com ênfase no padrão respiratório e presença de hemorragias externas. Também deverá realizar a avaliação do recém-nascido conforme o item **X**;
- Em caso de Assistência ao Trabalho de **PARTO PREMATURO**, partir de 22 semanas e menor que 37 semanas, realizar a conduta conforme os itens **a,b,c,d,e**. Estar atento à evolução do parto e à necessidade de assistência, como preparar para o transporte posicionando a paciente em decúbito lateral esquerdo e mantê-la aquecida. Importante considerar a apresentação do feto e presença de hemorragia;
- Em caso de **PARTO IMINENTE DISTÓCICO (APRESENTAÇÃO NÃO CEFÁLICA)** apresentando puxos espontâneos, sensação de pressão no períneo e visualização da distensão perineal ou da apresentação fetal não cefálica, realizar a conduta conforme os itens **a,b,c,d,e**. Preparar para o transporte posicionando a paciente em decúbito lateral esquerdo, mantendo-a aquecida e considerar a realização do parto;
- Não recomendar amamentação do RN até a chegada ao hospital.

## 17.2 HEMORRAGIA GESTACIONAL

Hemorragia gestacional é uma das principais ocorrências clínicas associadas à gravidez e coloca em risco a vida da gestante, parturiente ou puérpera. Pode representar aborto (ou ameaça de aborto), espontâneo ou não. Considere possibilidade de aborto diante de toda ocorrência com sangramento vaginal em idade reprodutiva, ou violência sexual. A hemorragia também pode resultar de descolamento prematuro de placenta, placenta prévia, entre outros.





Quando suspeitar:

- Gravidez suspeitada;
- Perda sanguínea transvaginal;
- Dor pélvica;
- Sinais de choque: palidez cutâneomucosa; taquicardia materna; hipotensão materna; rebaixamento do nível de consciência.

#### **CONDUTA:**

- Não permita que a paciente faça qualquer esforço e garanta a sua privacidade;
- Solicitar se possível, a presença de um acompanhante autorizado pela paciente e informar a realização de todos os procedimentos;
- Realizar avaliação primária com ênfase para:
- Avaliação do nível de consciência;
- Avaliação e garantia da permeabilidade das vias aéreas;
- Oferecer oxigênio suplementar sob máscara não reinalante se  $\text{SatO}_2 < 94\%$ ;
- Avaliação quanto à presença de hemorragias externas (perdas vaginais).



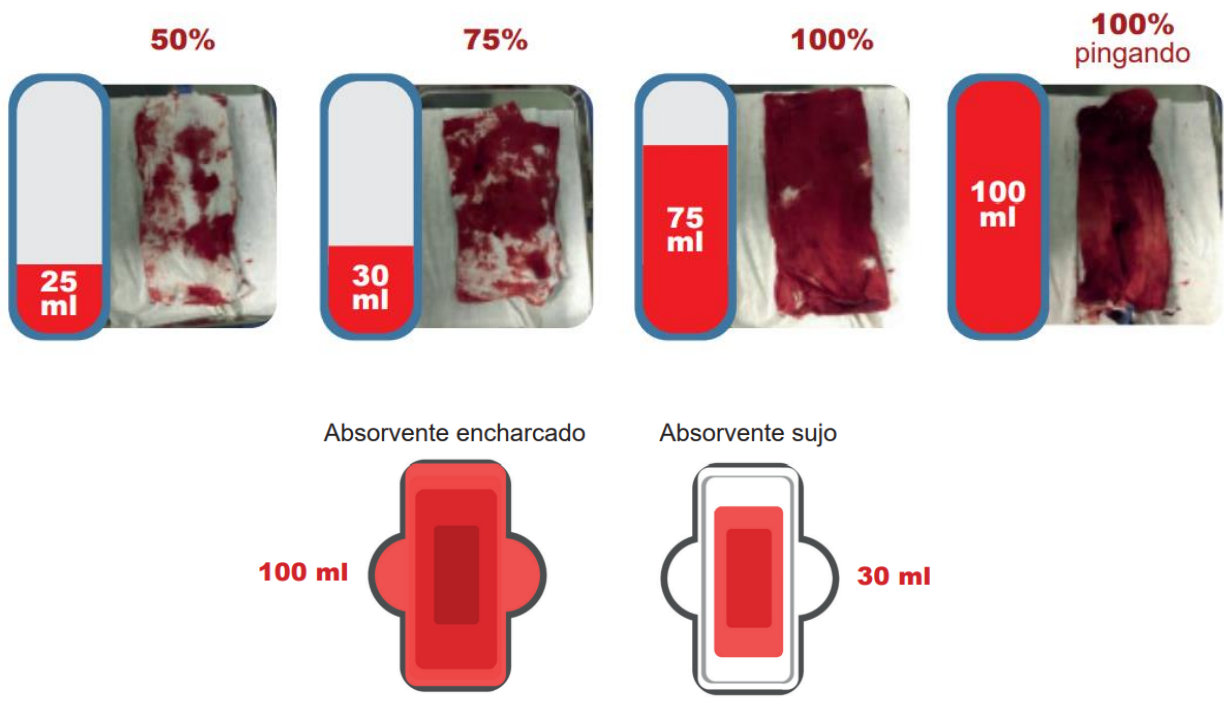


Figura: Estimativa de volume de sangue perdido, em compressa ou absorvente. (Fonte: CBMMG)



## 18 MOVIMENTAÇÃO DE VÍTIMAS

A proteção da coluna cervical constitui medida universal no atendimento do paciente vítima do trauma, devendo ser mantida até a confirmação de que não há lesão neurológica ou óssea.

A vítima não deverá ser movimentada, a menos que exista um perigo imediato para ela ou para o socorrista que está prestando os primeiros socorros. Para tanto, é preciso avaliar rapidamente a vítima, para que o socorrista tenha condições de escolher a melhor técnica, levando em consideração o seu condicionamento físico e a saúde da vítima.

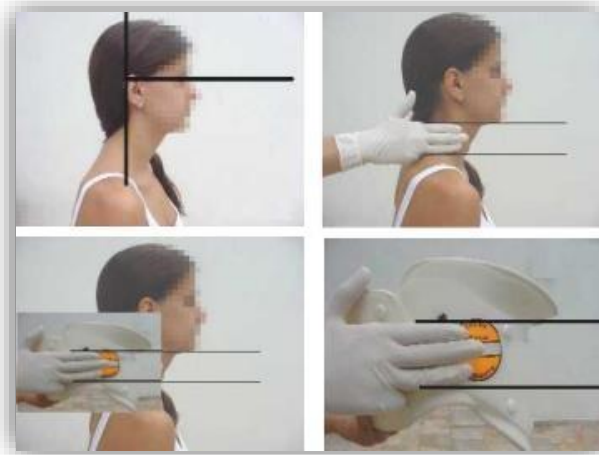
### 18.1 MENSURAÇÃO DO COLAR CERVICAL

a) Estenda a mão e os dedos e dobre seu polegar. Você usará essa posição da mão para medir o tamanho necessário do colar cervical.



b) Coloque os dedos estendidos contra o pescoço do paciente. Seu dedo mínimo deve estar quase tocando o ombro. Conte quantos de seus dedos são necessários para alcançar a linha da mandíbula. Lembre-se: medir um colar cervical não é uma

ciência exata, porque não há muitos tamanhos, então o que você está procurando é uma melhor estimativa.



c) Encontre o tamanho certo para o paciente colocando seus dedos estendidos na lateral de um colar cervical, com o dedo mínimo posicionado rente à borda inferior. Lembre-se de quantos dedos foram necessários para chegar à linha da mandíbula na última etapa. Após colocar todos os dedos utilizados, você deve encontrar o colar correto.

## 18.2 COLOCAÇÃO DO COLAR CERVICAL

O colar cervical constitui um instrumento eficaz de imobilização da cervical nos casos de vítimas de trauma. A imobilização com um colar adequado permite 30° de mobilidade do pescoço. Deve possuir um desenho assimétrico, ser dobrável e plano, com janela para acesso à região cervical, além de fornecer uma boa adaptação à cabeça e ao ombro da vítima.





### VÍTIMA SENTADA

- a) Colocar o colar cervical iniciando pela parte do queixo, deslizando o colar sobre o tórax da vítima até que seu queixo esteja apoiado firmemente sobre o colar (parte anterior).
- b) Passar a parte posterior do colar por trás do pescoço da vítima até se encontrar com a parte anterior.
- c) Ajustar o colar e prender o velcro observando uma discreta folga entre o colar e o pescoço da vítima.

### VÍTIMA DEITADA

- Passar a parte posterior do colar por trás do pescoço da vítima.
- Colocar a parte anterior do colar cervical, encaixando no queixo da vítima de

forma que esteja apoiado firmemente.

- Ajustar o colar e prender o velcro observando uma discreta folga entre o colar e o pescoço da vítima

### 18.3 MOVIMENTAÇÃO DE VÍTIMA TRAUMÁTICA

#### 18.3.1 ROLAMENTO DE 90°

É utilizado para vítimas encontradas em decúbito dorsal, devendo o socorrista ficar ajoelhado por trás de sua cabeça, promovendo a estabilização manual da coluna cervical. Aplica-se o colar cervical a partir da parte anterior do pescoço por outro socorrista. Posiciona a prancha paralelamente à vítima, do lado oposto ao rolamento.

Os dois socorristas ajoelham-se do mesmo lado, no nível dos ombros e dos quadris da vítima. É feito o alinhamento dos membros. Ao comando do líder (aquele que assume a cabeça), o paciente é rolado em bloco, ficando de lado.





### 18.3.2 ROLAMENTO DE 180º

É utilizada em vítimas que se encontram em decúbito ventral. O socorrista posiciona-se ajoelhado atrás da cabeça da vítima e estabiliza a cabeça e pescoço.

A prancha é posicionada no lado para qual a vítima será rolada. Os outros dois socorristas se posicionam ajoelhados sobre a prancha, no nível dos ombros e dos quadris. Os membros devem ser alinhados. Após comando verbal, é feito meio rolamento na direção da prancha, ficando a vítima de lado.

Os dois socorristas saem da prancha ficando sobre o solo. Ao novo comando, completam o rolamento, deitando a vítima sobre a prancha.

Coloca-se então, o colar cervical e completa-se a imobilização.



### 18.3.3 ELEVAÇÃO A CAVALEIRO

Indicada em locais estreitos. Um socorrista posiciona-se a cavaleiro ao nível dos ombros do paciente, estabilizando manualmente sua cabeça e seu pescoço. O colar cervical é aplicado por outro socorrista.

Posiciona-se a prancha próximo aos pés da vítima, no sentido de orientação de seu corpo. Outro socorrista posiciona-se a cavaleiro sobre a vítima no nível do seu quadril e outro no nível dos pés.

Promove então, alinhamento dos membros, no eixo do corpo e, ao comando, a pessoa é elevada em bloco, cerca de 20 cm. O socorrista próximo aos pés desliza a prancha por baixo do corpo da vítima. Mediante novo comando, o paciente é



colocado sobre a prancha e devidamente fixado.

### 18.3.4 IMOBILIZAÇÃO COM VÍTIMA SENTADA

Este procedimento é realizado com o uso de “KED” (colete de imobilização dorsal). Antes de iniciar o procedimento, cria-se um acesso para se chegar atrás da vítima,

onde irá promover a estabilização manual da cabeça e do pescoço. Outro socorrista se encarrega da colocação do colar cervical.

O KED é colocado entre o banco e as costas da vítima. São, então, presos os tirantes médio, inferior, das coxas e, por último, o do tórax. Em seguida, fixa-se a cabeça, liberando-se a imobilização manual. Um socorrista aborda a vítima pelas pernas e pelo quadril e outro pelas alças do colete.

Promovem, então, rotação, deixando a vítima de costas para a porta e com os pés sobre o banco do passageiro. A prancha longa será colocada com sua extremidade inferior sob as nádegas da vítima e a extremidade superior apoiada por outro socorrista. A vítima é, então, deitada sobre a prancha e deslizada para adaptação a esta. Os tirantes da coxa são liberados para que as pernas possam ser estendidas. Em seguida, fixa-se a vítima à prancha.





## 19 TRANSPORTE DE VÍTIMAS

### 19.1 TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA COM PRANCHAS RÍGIDAS

As pranchas são projetadas para o transporte manual de vítimas de acidentes. Rígidias, leves e confortáveis possuem pegadores amplos para facilitar o uso com luvas, sendo que sua construção oferece total proteção à vítima durante todo o transporte.

Pode ser confeccionada em compensado naval ou polietileno moldado, que é completamente transparente a raios x, o que permite radiografar pacientes sem removê-los, sendo ainda leve e de fácil higienização, podendo ser utilizado para resgate em ambiente aquático.



**PRANCHA EM COMPENSADO NAVAL****PRANCHA EM POLIETILENO MOLDADO**

## 19.2 TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA UTILIZANDO MEIOS DE FORTUNA

É utilizado em situações de risco iminente no local e se faz necessária aremoção da vítima rapidamente.

### a) TRANSPORTE COM 03 OU COM 04 SOCORRISTAS:







**b) TRANSPORTE COM MACAS IMPROVISADAS:**



**c) ARRASTE COM O COBERTOR**

Técnica pela qual a vítima é removida por 1 socorrista. O cobertor deve ser arrumado de forma a proteger e suportar a cabeça e o pescoço da vítima.





d) TRANSPORTE TIPO BOMBEIRO



e) TRANSPORTE TIPO MOCHILA



f) TRANSPORTE TIPO CADEIRINHA



g) TRANSPORTE DE APOIO



h) TRANSPORTE NOS BRAÇOS



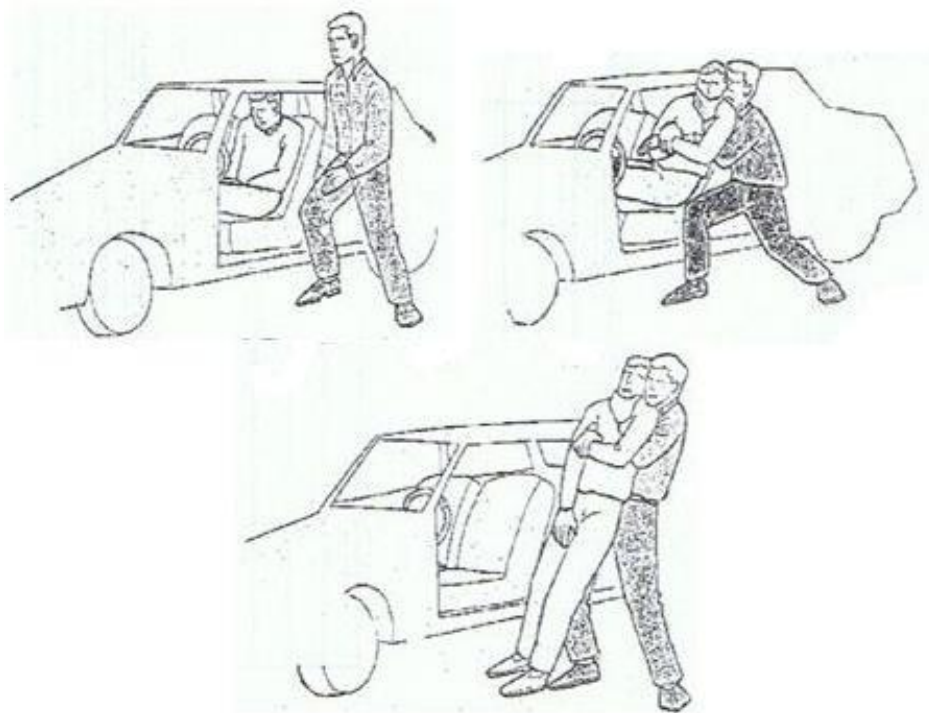
### i) TRANSPORTE PELOS MEMBROS (EXTREMIDADES)



## 19.3 CHAVE DE RAUTEC

É uma manobra executada para remoção rápida de uma vítima de acidente automobilístico com suspeita de lesão na coluna cervical a ser realizada por um socorrista ou pessoal treinado, que permite a extricação da vítima por uma pessoa sem o uso de equipamentos, desde que a vítima esteja no banco dianteiro e não encarcerada (a vítima deve ser acessível pela porta dianteira).

A manobra só é indicada em casos de extrema necessidade de extricação do veículo, como parada cardiorrespiratória ou risco de incêndio.



#### **19.4 POSIÇÃO LATERAL DE SEGURANÇA**

Esta técnica deve ser utilizada após a análise primária e secundária, no momento em que o socorrista observar que a vítima apresenta um quadro estável e não possui nenhuma fratura (nos membros dos dois lados — os dois braços, por exemplo) ou lesão de coluna cervical.





Caso o socorrista perceba que a possibilidade de uma lesão de cervical existe, deverá deixar a vítima em decúbito dorsal (barriga para cima).







## 20 TRIAGEM DE VÍTIMAS – MÉTODO START

O objetivo da triagem convencional, fora do contexto de um desastre, é fazer o melhor para o paciente individual. Porém, o objetivo da triagem com múltiplas vítimas é fazer o melhor para o maior número de pessoas.

O conceito de triagem pode ser entendido como o processo utilizado em situações em que o número de vítimas ultrapassa a capacidade de resposta da equipe de socorro, alocando recursos e hierarquizando vítimas de acordo com um sistema de prioridades, de forma a possibilitar o atendimento e o transporte rápido do maior número possível de vítimas.

Existem diferentes metodologias para avaliação e atribuição da categoria de triagem, abordaremos a seguir, o Método START.

### MÉTODO START (SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT)

Este método de triagem avalia a condição respiratória, o estado de perfusão e o nível de consciência da vítima para, assim, atribuir a prioridade de transferência para as unidades de tratamento definitivo.

<b>S</b>	<b>Simple</b>	<b>Simples</b>
<b>T</b>	<b>Triage</b>	<b>Triagem</b>
<b>A</b>	<b>And</b>	<b>E</b>
<b>R</b>	<b>Rapid</b>	<b>Rápido</b>
<b>T</b>	<b>Tratament</b>	<b>Tratamento</b>





## VANTAGENS

- Sistema de triagem simples que permite triar uma vítima em menos de 1 minuto;
- O método utiliza diferentes cores para determinar a prioridade de atendimento e transporte;

## SIGNIFICADO DAS CORES

**Vermelha:** Significa primeira prioridade. Estas vítimas estão em estado grave e necessitam tratamento e transporte imediato.

**Amarela:** Significa segunda prioridade. Estas vítimas necessitam tratamento, mas podem aguardar.

**Verde:** Significa terceira prioridade. Estas vítimas não requerem atenção imediata.

**Preta:** Significa sem prioridade. Estas vítimas possuem lesões claramente letais.

## CRITÉRIOS UTILIZADOS NO MÉTODO START

Esse método se baseia em três diferentes critérios para classificar as vítimas em diferentes prioridades, a saber:

- **Respiração:**

**NÃO** — Se não respira, mesmo após abrir as vias aéreas, é considerada vítima sem prioridade (cor preta).

**SIM** — Se, após abertura de vias aéreas, voltar a respirar é considerada vítima de







primeira prioridade (cor vermelha). Se a respiração se apresenta de forma espontânea e acima de 30 vpm é também considerada vítima de primeira prioridade (cor vermelha). Até 30 vpm, avalie a perfusão.

- **Perfusão:**

A perfusão é avaliada através do enchimento capilar. Se for superior a 2 segundos, significa uma perfusão inadequada (em caso de iluminação reduzida o socorrista deverá avaliar o pulso radial. Um pulso radial ausente indica uma PA sistólica abaixo de 80mmHg). Controle hemorragias se houver e considere a vítima em primeira prioridade (cor vermelha).

Se o enchimento capilar for de até 2 segundos, avalie o status neurológico.

- **Status neurológico:**

Avaliar se a vítima é capaz de cumprir ordens verbais simples.

NÃO – Não cumpre ordens simples, considerar vítima de primeira prioridade (cor vermelha).

SIM – Cumpre ordens simples, considerar como vítima de segunda prioridade (cor amarela).

## AÇÃO DOS PRIMEIROS SOCORRISTAS NA CENA COM MÚLTIPLAS VÍTIMAS

### **Primeiro passo:**

- Dimensionar e assumir a situação de emergência, solicitar recurso adicional e iniciar a triagem, método START, das vítimas.





- Determinar a um socorrista de sua equipe que dirija todas as vítimas que possam caminhar para uma área de concentração previamente delimitada (poderá ser utilizado um megafone para isso).
- Essas vítimas receberão uma identificação verde de forma individual.

### **Segundo passo:**

- Determinar para que outro socorrista de sua equipe inicie a avaliação das vítimas que permaneceram na cena de emergência e que não apresentam condições de caminhar.
- Deverá ser avaliada a respiração. A respiração está normal, rápida ou ausente?
  - Se está ausente: abra imediatamente as VA para determinar se as respirações iniciam espontaneamente. Se a vítima continua sem respirar, recebe a fita de cor preta (não perca tempo tentando reanimar a vítima). Se voltar a respirar e necessitar de ajuda para manter as VA abertas, receberá a fita de cor vermelha (nesses casos, tente conseguir voluntários para manter abertas as VA da vítima).
  - Se está presente: avalie a sua frequência respiratória, se superior a 30 vpm, receberá uma fita de cor vermelha. Caso a respiração esteja normal (até 30 vpm), vá ao passo seguinte.

### **Terceiro passo:**

- O socorrista deverá verificar a perfusão através da prova do enchimento capilar ou através da palpação do pulso radial.
- Se o enchimento capilar for superior a 2 segundos ou se o pulso radialestá





ausente, a vítima deverá receber a fita de cor vermelha.

- Se o enchimento capilar for de até 2 segundos ou se o pulso radial está presente, vá ao passo seguinte.

Qualquer hemorragia grave que ameace a vida deverá ser contida neste momento.

Caso não haja suspeita de traumatismo raquimedular, posicione a vítima com as pernas elevadas para prevenir o choque (novamente tente conseguir voluntários para fazer pressão direta sobre o local do sangramento).

Em caso de iluminação reduzida o socorrista deverá avaliar o pulso radial.

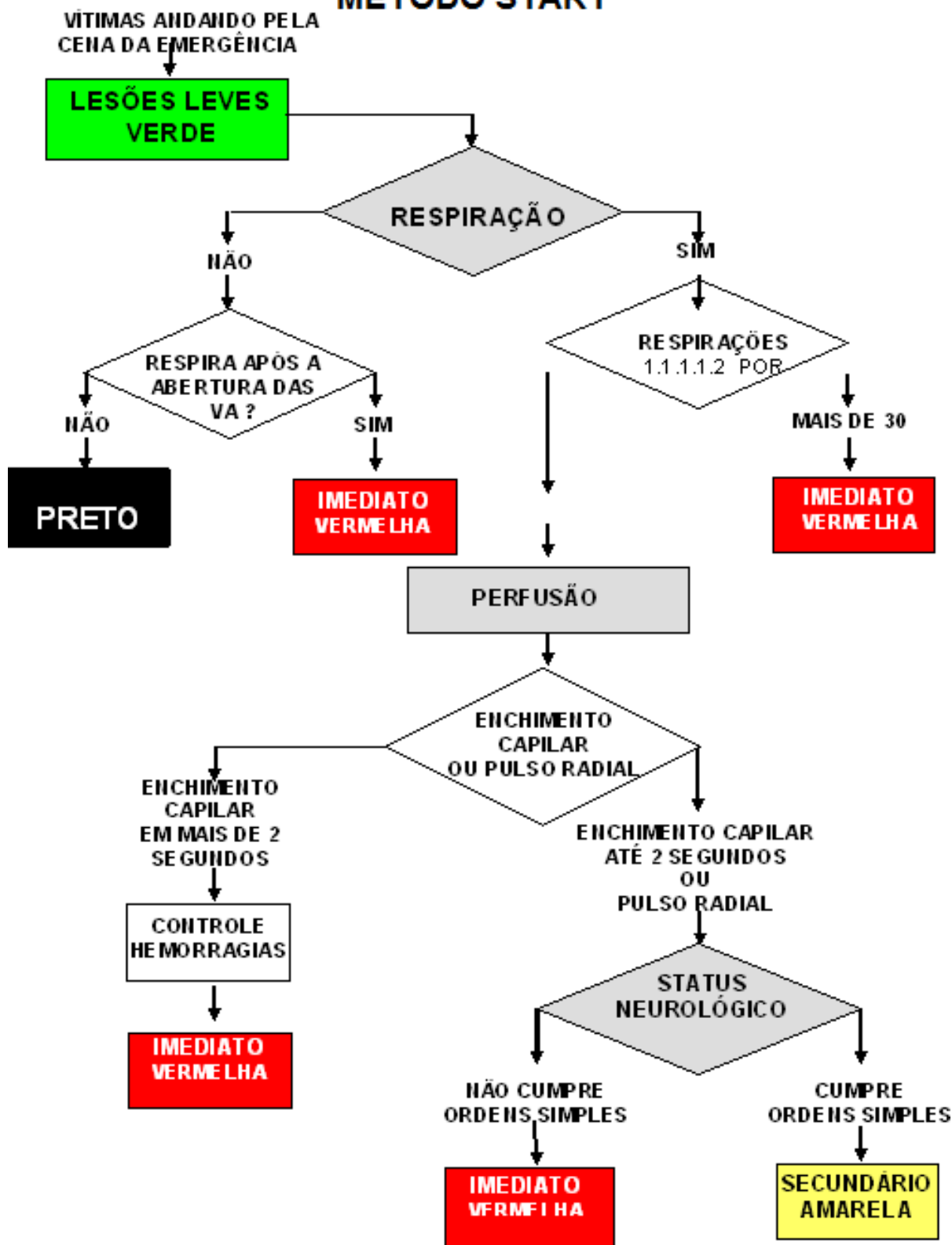
#### **Quarto passo:**

- O socorrista deverá verificar o status neurológico da vítima.
- Se a vítima não consegue executar ordens simples emanadas pelo socorrista, deverá receber a fita de cor vermelha.
- Se a vítima executa corretamente as ordens simples recebidas, receberá a fita de cor amarela.





## MÉTODO START





## 21 GLOSSÁRIO

### A

**Ácida:** substância que em solução aquosa é capaz de libertar íons hidrogênio. Que dá sensação picante ao olfato ou ao paladar.

**Aguda (o):** intensa, forte, violenta.

**Álcali:** qualquer hidróxido ou óxido dos metais alcalinos (lítio, sódio, potássio, rubídio e célio).

**Ambu (Air Mannual Breathing Unit):** ressuscitador manual, dispositivo utilizado para ventilação artificial manual.

**Amnésia:** perda parcial ou total da memória.

**Amputação:** ablação (retirar por força) parcial ou total de uma estrutura orgânica, permanecendo no local uma deformidade que em alguns casos, pode ser compensada por prótese.

**Anafilática (o):** reação exagerada do organismo a uma substância estranha a ele. Substância que pode entrar em contato através da pele ou através de uma injeção intramuscular ou endovenosa; ou então a substância pode ser ingerida.

**Anamnese:** histórico dos aspectos subjetivos da doença, desde os sintomas iniciais até o momento do atendimento.

**Aneurisma:** dilatação das paredes de artéria ou veia, de forma variável e que contém sangue.

**Anterior:** que está adiante, na frente.

**Apêndice Xifóide:** apêndice alongado e cartilaginoso que termina inferiormente o





osso esterno.

**Apuração:** averiguação, conhecer ao certo.

**Arritmia:** alteração de um ritmo. Arritmia cardíaca - qualquer alteração do ritmo normal dos batimentos cardíacos.

**Artéria:** cada um dos vasos que conduzem o sangue do coração a todas as partes do corpo.

**Articulação:** união ou ligação de dois ou mais ossos. Sinônimo = junta.

**Asseio:** limpeza, higiene.

**Assepsia:** conjunto das medidas adotadas para evitar a chegada de germes alocal que não os contenha.

**Assimetria:** ausência de simetria.

**Auscultar:** aplicar o ouvido a (tórax, membro, abdome) para conhecer os ruídos que se produzem dentro do organismo.

**Avulsão:** extração de parte de um órgão por arrancamento.

## B

**Biossegurança:** conjunto de medidas tomadas para evitar contaminação e transmissão de infecção.

**Bradicardia:** lentificação dos batimentos cardíacos; abaixo de 60 bpm.

## C

**Calcinação:** aquecimento que provoca decomposição.

**Catéter:** instrumento tubular, feito de material apropriado a fins diversos, o quais são introduzidos no corpo com o objetivo de retirar líquidos ou introduzir oxigênio, soros,





medicamentos.

**Cefálica:** relativo à cabeça. Apresentação cefálica - apresentação de cabeça (no parto).

**Cervical:** relativo a região do pescoço.

**Check up:** verificação completa da situação e organização.

**Choque hemodinâmico:** é a falência do sistema cardiovascular proporcionando uma inadequada perfusão e oxigenação dos tecidos.

**Cianose:** coloração azulada da pele e membranas mucosas.

**Clônico:** espasmo (contração) em que se alternam, em rápida sucessão, rigidez e relaxamento.

**Coma:** estado de inconsciência em que nem sequer uma estimulação enérgica desperta o doente, com perda total ou parcial da sensibilidade e da motilidade e com preservação da respiração e circulação.

**Comissura:** linha de junção. Comissura labial - junção do lábio superior com o lábio inferior.

**Contusão:** lesão produzida pela pressão ou pela batida de um corpo rombo (sem ponta) com ou sem dilaceração da pele. Quando há laceração da pele chamamos de ferida contusa.

**Crepitação:** ruído especial, produzido pelo atrito de dois fragmentos de um osso fraturado (crepitação óssea); pelo esmagamento dos coágulos sangüíneos em um hematoma (crepitação sangüínea); pela pressão exercida sobre um enfisema subcutâneo.

**Crônica (o):** relativo a tempo - que dura há muito. Diz-se das doenças de longa duração em oposição ao agudo.







**Cutânea:** pertencente ou relativo a cutis ou pele.

## D

**Débito cardíaco:** quantidade de sangue que sai do ventrículo a cada contração.

**Decapitação:** degolação - cortar a cabeça.

**Decúbito:** posição de quem está deitada. Exemplo: decúbito ventral - deitado de barriga para baixo; decúbito lateral - deitado de lado.

**Deformidade:** fora da forma normal.

**Deglutição:** passagem do alimento da boca para o esôfago, engolir.

**Desinfecção:** ato ou efeito de desinfecionar - retirar a infecção.

**Diastólica:** referente a diástole que é o relaxamento do coração ou das artérias no momento da chegada do sangue.

**Discriminação:** estabelecer diferença.

**Disfagia:** dificuldade na deglutição.

**Dispnéia:** respiração difícil.

**Distal:** diz-se do ponto em que uma estrutura ou um órgão fica afastado de seu centro ou de sua origem. Ou afastado em relação à linha mediana que divide o corpo em metade direita e metade esquerda.

**Distensão:** abaulamento.

**Diurese:** eliminação de urina.

**Dorsal:** relativo ou pertencente ao dorso, costas.





## E

**Edema:** inchaço. Acúmulo anormal de líquido em espaço intersticial extracelular ou intracelular.

**Embolia:** obstrução brusca de um vaso sangüíneo ou linfático por um corpo estranho trazido pela circulação (coágulo, gordura, ar etc.)

**Embolo:** Fragmento de substância presente na corrente sanguínea, como um coágulo sanguíneo, ar, gorduras, corpos estranhos (agulha, fragmentos de projétil) que é transportado pelo sangue até obstruir um vaso sanguíneo de menor diâmetro.

**Enfisema:** presença de ar no tecido.

**Equimose:** pequena mancha, de natureza hemorrágica, que se pode observar na pele ou em membrana mucosa.

**Ereção:** ato e efeito de erguer(-se).

**Esfíncter:** músculo anular que fecha um orifício natural.

**Esterno:** osso ímpar, situado na parte anterior do tórax.

**Estribo:** degrau ou plataforma do veículo.

**Exógena:** originado ou produzido no exterior do organismo, que pode causar efeitos interiores, além dos externos.

**Expiração:** expulsão do ar dos pulmões.

**Expor:** descobrir, mostrar.

**Expurgo:** área onde se acumulam as sujidades do hospital. Área de acesso restrito próprio para desprezar material contaminado.

## F





**Fletido:** dobrado.

**Fontanela:** espaço membranoso compreendido entre os ossos do crânio nos recém-nascidos. Popular: moleira.

## G

**Genitália:** órgãos sexuais externos.

**Gestante:** mulher que contém o embrião. **Glúteo:** nádega.

**Grumos:** pequenos grânulos brancos pastosos.

## H

**Hematoma:** tumor formado por sangue extravasado. Há um inchaço decoloração arroxeada.

**Hemodinâmico:** relativo às condições mecânicas da circulação: pressão, débito etc.

**Hemotórax:** derrame de sangue na cavidade pleural.

**Hipertensão:** aumento da pressão.

**Hipertermia:** elevação da temperatura do corpo ou de uma parte do corpo acima do valor normal.

**Hiperventilação:** acelerar o ritmo respiratório.

**Hipoglicemia:** taxa de glicose no sangue abaixo do normal.

**Hipostáticas:** referente a hipóstase - depósito ou sedimento de sangue nas regiões anatômicas em declive.





**Hipotenar:** saliência existente na parte interna da mão, na direção do dedo mínimo.

**Hipotensão:** diminuição, abaixo do normal da pressão nos vasos.

**Hipotermia:** temperatura abaixo do normal.

**Hipóxia:** baixo teor de oxigênio.

## I

**Iminente:** que ameaça acontecer em breve.

**Infarto:** nome dado a um território vascular onde interrompe a circulação levando a necrose.

**Ingurgitamento:** aumento do volume e de consistência de um órgão provocado por acúmulo de sangue.

**Inspiração:** ato de introduzir ar nos pulmões.

**Insuflar:** encher de ar por meio de sopro.

**Integridade:** qualidade de inteiro, completo.

**Intoxicação:** doença provocada pela ação de venenos sobre o organismo.

## K

**KED:** Kendrick Extrication Device.

## L

**Laceração:** resultado da ação de rasgar. **Lesão:** dano produzido em estrutura ou órgão.





**Letargia:** falta de ação.

**Líquor:** líquido cefalorraquiano; líquido existente no sistema nervoso central.

**Luxação:** deslocamento de duas superfícies articulares (juntas) que perderam mais ou menos completamente as relações que normalmente mantêm entre si.

## M

**Midríase:** dilatação da pupila.

**Miose:** contração da pupila.

## N

**Necrose:** morte que ocorre em tecido ou órgão, que pode acometer pequenas ou grandes áreas.

## O

**Orifício natural:** abertura natural.

**Osteoporose:** rarefação anormal do osso.

## P

**Palpação:** forma de exame físico do doente, que consiste em aplicar os dedos ou de ambas as mãos, com pressão leve em qualquer região do corpo humano para detectar alguma anormalidade.

**Paramentar:** vestir-se com os equipamentos de proteção contra infecção como luvas, máscara, óculos, avental etc.

**Parturiente:** mulher que esta preste a parir (dar a luz).

**Pélvica:** relativo a pelve. Apresentação pélvica - apresentação de nádegas (parto).

**Permeável:** que deixa passar.





**Placenta:** órgão arredondado, plano, mole e esponjoso do útero gravidico; estabelece a comunicação e intercâmbio nutritivo entre a mãe e o feto, por meio do cordão umbilical.

**Pneumotórax:** introdução, espontânea ou acidental, de ar ou gases inertes na cavidade pleural.

**Pneumotórax hipertensivo:** situação grave, na qual há grande quantidade de ar que provoca deslocamento, além do pulmão, do coração impedindo que a circulação continue de forma normal, podendo levar a parada cardíaca.

**Posterior:** que vem ou está depois, situado atrás.

**Prematuro:** que nasceu antes do tempo normal da gestação.

**Pressórica:** relativo a pressão arterial.

**Priapismo:** ereção violenta, prolongada, freqüentemente dolorosa, nascida sem desejo sexual e não levando a ejaculação alguma.

**Priorizar:** dar prioridade, preferência.

**Prótese:** substituto artificial de uma parte ou perdida acidentalmente (exemplo: braço, dente), ou retirada de modo intencional.

**Proximal:** que se localiza perto de sua origem ou do centro do corpo representado por uma linha mediana que divide o corpo em metade esquerda e metade direita.

**Putrefação:** apodrecimento, decomposição.

## R

**Reanimação:** restituir a vida.

**Recipiente:** objeto capaz de conter líquidos ou sólidos.





**Ruptura:** rompimento, quebra.

## S

**Segmento:** porção de um todo.

**Segregação:** discriminação racial.

**Simetria:** correspondência, em grandeza, forma e posição relativa, de partes situadas em lados opostos de uma linha mediana, ou, ainda que se acham distribuídas em volta de um centro ou eixo.

**Sinal:** manifestação objetiva de uma doença.

**Sintoma:** qualquer fenômeno ou mudança provocada no organismo por uma doença, e que, descritos pelo paciente auxiliam a estabelecer uma suspeita diagnóstica.

**Sistólica:** relativo a sístole - contração do coração e das artérias para impulsionar o sangue.

**Subcutâneo:** situado por baixo da cutis ou pele.

## T

**Tamponamento cardíaco:** compressão aguda do coração por um derrame de sangue no pericárdio (membrana que envolve o coração).

**Taquicardia:** aumento do número de batimentos cardíacos por minuto. Adultos-moderada: 80 -100; intensa: >100 bpm.

**Tenar:** saliência formada em cada mão, na parte interna, pelos músculos logo abaixo do polegar.

**Tipóia:** lenço ou tira de pano que se prende ao pescoço para imobilizar e descansar o braço ou mão doente.







**Tônico:** que dá tensão, tônus.

**Torpor:** ausência de respostas a estímulos.

**Traqueostomia:** traqueotomia (= incisão praticada na traquéia) seguida de introdução de uma cânula no interior da traquéia, com o fim de estabelecer uma comunicação com o meio exterior.

**Trombo:** Coágulo formado no interior do próprio vaso sanguíneo (artéria e arteríola) obstruindo-o.

**Tumoração:** presença de tumor que é definido como um aumento de volume desenvolvido numa parte qualquer do corpo.

## V

**Veia:** conduz o sangue que retorna ao coração.

**Ventilar:** renovar o ar.

**Ventre:** útero.

**Víscera:** designação comum a qualquer órgão interno; incluído no crânio, tórax, abdome ou pelve, especialmente os do abdome.

**Vítima estabilizada:** é a vítima cujos problemas foram atendidos de acordo com o estabelecido pelos POP deste protocolo.

**Vítima instável (em situação instável):** é a vítima que apresenta grave problema identificado durante o ABCD da análise primária





## 22 REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION - AHA. Adult Basic Life Support. 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment. Recommendations. Circulation, 2020.

AMERICAN HEART ASSOCIATION - AHA. Destaques das diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association. Disponível em: <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines>

BRASIL. Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal Brasileiro. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm)

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19503compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. Protocolo de atendimento Pré-Hospitalar : Instrução Técnica Operacional 23. 3.ed. Belo Horizonte: CBMMG, 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESPÍRITO SANTO. Procedimento Operacional Padrão: Atendimento Pré-Hospitalar. Vitória: CBMES, 2019.

EMERGENCY MEDICAL TECHINICIAN. PHTLS: Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.





**GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO**

*Secretaria da Segurança Pública  
e Defesa Social*



**CORPO DE BOMBEIROS  
MILITAR** ESPÍRITO SANTO

*Orgulho do Povo Capixaba*



**. GERÊNCIA DE CURSOS DE EXTENSÃO**



**BombeiroMilitarES**



**www.bombeiros.es.gov.br** VIDA ALHEIA E RIQUEZAS SALVAR