



Manual de Atendimento Pré-Hospitalar

2021





**ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ENSINO, INSTRUÇÃO E PESQUISA**

Manual Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso

Atendimento Pré-Hospitalar

Organizadores:

Cel BM Flávio Gledson Vieira Bezerra

Maj BM Heitor Alves de Souza

Cap BM André Conca Neto

Cap BM Felipe Mançano Saboia

1º SGT BM Leonardo Seganfredo

3º SGT BM Eduardo Silva Leite

Comissão de Elaboração:

Maj BM Marielle Paula Voltarelli Rodrigues

Maj BM André Luiz Dechamps

1ºTen BM Beatriz Oliveira Castelli de Albuquerque

ALIENA VIVIT ET

19



**ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ENSINO, INSTRUÇÃO E PESQUISA**

Mauro Mendes Ferreira
Governador do Estado de Mato Grosso

Alexandre Bustamante dos Santos
Secretário de Estado e Segurança Pública

Cel BM Alessandro Borges Ferreira
Comandante-Geral do CBM-MT

Cel BM Ricardo Antônio Bezerra Costa
Comandante-Geral Adjunto do CBM-MT

Cel BM Flávio Gledson Vieira Bezerra
Diretor de Ensino, Instrução e Pesquisa do CBM-MT

Organizadores:

Cel BM Flávio Gledson Vieira Bezerra
Maj BM Heitor Alves de Souza
Cap BM André Conca Neto
Cap BM Felipe Mançano Saboia
1º SGT BM Leonardo Seganfredo
3º SGT BM Eduardo Silva Leite

ALIENA VIVIT ET

19

PREFÁCIO

O Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso foi criado em 19 de agosto de 1964, com a nobre missão de atuar na extinção de incêndios e nas operações de salvamento. Em toda a sua história foram constantes os esforços para a expansão dos atendimentos à população, em seus momentos de maior necessidade, e sempre prezando pela excelência nesses atendimentos.

A manutenção da corporação constantemente atualizada e treinada para salvar vidas é uma tarefa das mais intermináveis, dada a velocidade do fluxo de inovações no mundo moderno, sejam elas tecnológicas, em nossos materiais e equipamentos, ou em relação aos procedimentos e padrões do atendimento.

Nesse sentido, no intuito de aprimorar a padronização a nível estadual, foram instituídas comissões compostas por militares especializados em suas respectivas áreas do conhecimento para estudarem a fundo o que de mais moderno temos nos conhecimentos de cada uma das oito áreas temáticas selecionadas, e assim produzirem os manuais que se publicam nesta oportunidade.

Com a criação do presente material, teremos condições de avançar nos nossos treinamentos e capacitações, de forma padronizada, bem como para termos parâmetros perenes de continuidade nos serviços de atendimento às urgências e emergências. Aliado a isso, os militares passam a ter em seus acervos um material rico em conteúdos e que irá subsidiar suas ações diárias, garantindo assim uma maior segurança nos atendimentos e satisfação pessoal aos nossos valorosos bombeiros militares, que dedicam suas vidas em prol das vidas alheias, riquezas e do meio-ambiente.

É com imensa satisfação que fazemos o lançamento da primeira edição dos manuais operacionais do CBMMT, que com certeza agregarão muito na melhoria dos serviços que prestamos à população matogrossense. Parabéns por fim todos os militares que contribuíram, direta ou indiretamente, na produção deste material, com a certeza de que será um marco ao conhecimento técnico-profissional em nossa amada instituição.

***Alessandro Borges Ferreira – Cel BM
Comandante Geral do CBMMT***

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
1 SISTEMA DE EMERGÊNCIAS MÉDICAS (SEM) E O SOCORRISTA	21
1.1 SERVIÇO DE RESGATE/ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO CBMMT	21
1.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	22
1.2.1 Emergência	22
1.2.2 Urgência	22
1.2.3 Sistema de Emergências Médicas (SEM)	23
1.2.4 Atendimento Pré-Hospitalar Fixo.....	23
1.2.5 Atendimento Pré-Hospitalar Móvel	23
1.2.6 Serviço de Resgate (SR)	24
1.2.7 Regulação Médica (RM)	24
1.2.8 Centro de Operações (CO).....	25
1.2.9 Unidade de Resgate (UR)	25
1.2.10 Suporte Avançado de Vida (SAV)	25
1.2.11 Suporte Básico de Vida (SBV).....	25
1.2.12 Socorrista	26
1.2.13 Período de Ouro (Golden Hour)	26
1.2.14 Minutos de Platina	26
1.2.15 Tempo Resposta	27
1.2.16 Hospital de Referência (HR).....	27
1.3 LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS AO SERVIÇO DE RESGATE/APH DO CBMMT	27
1.4 PERFIL DO SOCORRISTA.....	28
1.5 ASPECTOS LEGAIS.....	28
1.5.1 Imperícia.....	28
1.5.2 Imprudência.....	28
1.5.3 Negligência.....	29
1.5.4 Omissão de socorro.....	29
1.5.5 Abandono	29
1.5.6 Confidencialidade	29

1.6	COMPETÊNCIAS DO SOCORRISTA.....	30
1.7	HUMANIZAÇÃO NO SERVIÇO DE RESGATE/ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR (APH)	30
2	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA O SERVIÇO DE RESGATE.....	32
2.1	CLASSIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	32
3	NOÇÕES BÁSICAS DE ANATOMIA E PARÂMETROS DE SINAIS VITAIS	39
3.1	ANATOMIA.....	39
3.1.1	Posição anatômica	39
3.1.2	Planos anatômicos	40
3.1.3	Planos de secção	42
3.1.4	Divisão do corpo humano.....	43
3.1.5	Quadrantes abdominais.....	44
3.1.6	Os sistemas corporais e seus principais órgãos e funções	45
3.1.7	Parâmetros de referência para sinais vitais (SSVV).....	46
4	BIOSSEGURANÇA	52
4.1	HIGIENIZAÇÃO DE VIATURAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	53
4.1.1	A higienização pode ser classificada em três formas:	53
4.1.2	A higienização pode ser classificada em dois tipos:.....	53
4.1.3	Produtos Básicos Utilizados na Higienização.....	54
4.2	PRECAUÇÕES PADRÃO (PP)	56
4.3	HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	57
4.4	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S	58
5	CINEMÁTICA DO TRAUMA.....	61
5.1	LEIS DA FÍSICA NA CINEMÁTICA DO TRAUMA.....	61
5.2	DIVISÃO DO EVENTO TRAUMÁTICO	62
5.2.1	Pré- colisão.....	62
5.2.2	Colisão.....	62
5.2.3	Pós-colisão	62

5.3	TIPOS DE TRAUMA.....	63
5.3.1	Trauma penetrante	63
5.3.2	Trauma contuso ou fechado	64
5.4	TIPO DE COLISÕES.....	64
5.4.1	Colisões automobilística	64
5.5	QUEDA.....	73
5.6	LESÕES POR EXPLOSÃO.....	74
5.6.1	Lesões primárias	74
5.6.2	Lesões secundárias.....	74
5.6.3	Lesões terciárias	74
5.6.4	Lesões quaternária.....	74
5.6.5	Lesões quaternárias	74
6	SEGURANÇA E AVALIAÇÃO GERAL DA VÍTIMA	76
6.1	AVALIAÇÃO DA CENA	76
6.1.1	Cena do Acidente (<i>Scene</i>).....	76
6.1.2	Segurança (<i>Security</i>).....	77
6.1.3	Situação (<i>Situation</i>)	78
6.2	AVALIAÇÃO PRIMÁRIA (XABCDE).....	79
6.2.1	Condutas	79
6.3	AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA (HISTÓRICO E EXAME FÍSICO DETALHADO)	89
6.4	AVALIAÇÃO CONTINUADA (MONITORAMENTO E REAValiação).....	92
6.4.1	Conduta	92
6.4.2	Casos de “load and go” (“pegue e leve”).....	92
7	SUPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV).....	94
7.1	OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO (OVACE). 94	
7.1.1	Líquido.....	99
7.1.2	Sólido.....	99

7.2	PARADA RESPIRATÓRIA	99
7.2.1	Abertura de vias aéreas.....	101
7.2.2	Considerações sobre suporte ventilatório:.....	104
7.3	PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR).....	105
7.3.1	Identificação de uma PCR	106
7.4	HEMORRAGIAS	110
7.4.1	Hemorragia externa.....	111
7.4.2	Hemorragia Interna.....	112
7.4.3	Tipos de controle das hemorragias:	113
7.5	CHOQUE.....	115
7.5.1	Tipos de choque	115
8	EMERGÊNCIAS TRAUMÁTICAS	120
8.1	TRAUMAS DE EXTREMIDADE	120
8.1.1	Fraturas	120
8.1.2	Luxação	122
8.1.3	Entorses	123
8.2	TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO – TCE	123
8.2.1	Lesões Encefálicas.....	124
8.2.2	Concussão.....	124
8.2.3	Contusão	124
8.2.4	Fraturas de crânio	124
8.2.5	Classificação do TCE com base na escala de coma de GLASGOW	125
8.3	TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR – TRM	126
8.3.1	Sinais e sintomas	126
8.3.2	Avaliação e tratamento	127
8.4	TRAUMA ABDOMINAL	127
8.4.1	Encravamento	128
8.4.2	Evisceração	128

8.4.3	Conduas	129
8.5	TRAUMA TORÁCICO	129
8.5.1	Fratura de costela.....	130
8.5.2	Pneumotórax simples	132
8.5.3	Pneumotórax aberto	133
8.5.4	Pneumotórax hipertensivo	134
8.5.5	Hemotórax	135
8.5.6	Tórax instável	136
8.6	QUEIMADURAS.....	137
8.6.1	Classificação	137
8.6.2	Sinais e sintomas	140
8.6.3	Conduta	140
8.7	MANIPULAÇÃO, REMOÇÃO E TRANSPORTE DE VÍTIMAS	141
8.7.1	Padronização da nomenclatura	141
8.7.2	Técnicas de manipulação	142
8.7.3	Imobilização de vítima em pé com dois socorristas.....	146
8.7.4	Retirada de capacete.....	147
9	EMERGÊNCIAS CLÍNICAS	151
9.1	ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO - AVE	151
9.1.1	Sinais e sintomas	151
9.1.2	Conduas:	152
9.2	TRAUMA NO IDOSO	153
9.2.1	Violência e Maus Tratos Contra o idoso	154
9.2.2	Conduas gerais a serem adotadas na atenção pré-hospitalar ao idoso traumatizado	155
9.3	TRAUMA INFANTIL	156
9.3.1	O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)	156
9.3.2	Interação e Abordagem ao Vítima Pediátrico	157
9.3.3	Particularidades Fisiológicas do Vítima Pediátrico	157
9.3.4	Violência e maus tratos contra a criança e ao adolescente	159

9.3.5	Conduas gerais a serem adotadas na atenoo pré-hospitalar  criança traumatizada	160
9.4	CRISE HIPERTENSIVA	160
9.4.1	Conceito	160
9.4.2	Sinais e Sintomas:	161
9.4.3	Conduas	161
9.5	CONVULSÃO E EPILEPSIA	162
9.5.1	Conceitos.....	162
9.5.2	Sinais e Sintomas.....	163
9.5.3	Conduas	163
9.6	PERDA DE CONSCIÊNCIA	164
9.6.1	Conceito	164
9.6.2	Sinais e sintomas	164
9.6.3	Conduas	165
9.7	DIABETES.....	165
9.7.1	Conceitos.....	166
9.7.2	Sinais e Sintomas e Conduas em cada caso:	166
10	GERENCIAMENTO DAS EMERGÊNCIAS.....	167
10.1	ACIDENTES COM MÚLTIPLAS VÍTIMAS	168
10.1.1	Conceito	168
10.1.2	áreas a serem estabelecidas no AMV.....	168
10.1.3	Crêterios da triagem	170
11	SITUAÇÕES ESPECIAIS.....	173
11.1	RESGATE EM OCORRÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS.....	173
11.1.1	Conceito	173
11.1.2	Particularidades do atendimento à tentativa de suicídio.....	174
11.1.3	Conduas	174
11.1.4	Atendimento às ocorrências gerais:.....	175
11.2	ASSISTÊNCIA AO PARTO NO APH.....	176

11.2.1	Conceitos.....	176
11.2.2	Fases do trabalho de parto.....	177
11.3	CHOQUE ELÉTRICO.....	180
11.3.1	Conceito	181
11.3.2	Sinais e Sintomas.....	182
11.3.3	Conduta.....	182
11.4	AFOGAMENTO.....	182
11.4.1	Conceito:	183
11.5	ACIDENTE COM ANIMAIS PEÇONHENTOS.....	185
11.5.1	Conceito	186
11.5.2	Acidentes com serpentes:	187
11.5.3	Conduta.....	189
11.5.4	Acidentes com aranhas:	189
11.6	ACIDENTES COM ESCORPIÕES.....	192
11.7	INTOXICAÇÃO EXÓGENA.....	193
11.7.1	Conceito	193
11.7.2	Intoxicação por inalação.....	194
11.7.3	Intoxicação por absorção cutânea ou contato	195
11.8	OPERAÇÕES AEROMÉDICAS	196
	REFERENCIAS.....	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posição Anatômica	34
Figura 2 – Planos Anatômicos	36
Figura 3 – Planos de Secção	37
Figura 4 – Quadrantes Abdominais	39
Figura 5 – Higienização simples das mãos	52
Figura 6 – Uso de EPI	54
Figura 7 – Impacto Frontal ou Dianteiro - Trajetória por cima do volante	60
Figura 8 – Possíveis lesões do impacto lateral	61
Figura 9 – Impacto Traseiro ou Posterior	62
Figura 10 – Impacto Frontal ou Dianteiro - “Efeito Chicote” no pescoço	62
Figura 11 – Impacto Rotacional	63
Figura 12 – Capotamento	64
Figura 13 – Colisões de Motocicleta	65
Figura 14 – Fases do atropelamento	65
Figura 15 – Atropelamento envolvendo criança	66
Figura 16 – As lesões resultantes de atropelamento variam de acordo com o peso e altura da vítima em relação à altura do veículo	67
Figura 17 – Fluxograma do algoritmo de segurança 3 “S”	72
Figura 18 – Manobra tríplice ou tração da mandíbula (Jaw Thrust).....	77
Figura 19 – Manobra de elevação do queixo/mento (Chin Lift)	78
Figura 20 – Avaliação Pupilar	81
Figura 21 – Escala de Coma de Glasgow	82
Figura 22 – Escala de Coma de Glasgow - Adulto	88
Figura 23 – Sinal universal de engasgo/asfixia	89
Figura 24 – Manobra de Heimlich em adulto	90
Figura 25 – Manobra de Heimlich em criança	90
Figura 26 – Manobra de Heimlich em bebê	92
Figura 27 – Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) (um socorrista)	97
Figura 28 – Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) (dois socorristas).....	98
Figura 29 – Saturação de Oxigênio	99
Figura 30 – Parâmetro de percentual de oxigênio	100
Figura 31 – Técnica de RCP	102
Figura 32 – Algoritmo simplificado de SBV	105

Figura 33 – Tipo de hemorragias	108
Figura 34 – Técnica pressão direta	109
Figura 35 – Uso do Torniquete	109
Figura 36 – Classificação do choque hipovolêmico hemorrágico no adulto	114
Figura 37 – Classificação choque hipovolêmico hemorrágico no adulto quanto à resposta hemodinâmica	114
Figura 38 – Imobilização de Membros	117
Figura 39 – Tórax.....	125
Figura 40 – Costela.....	127
Figura 41 – Pleura	129
Figura 42 – Pleura	132
Figura 43 – Rolamento 90°	141
Figura 44 – Rolamento 180°	142
Figura 45 – Elevação em monobloco	143
Figura 46 – Área de concentração de vítimas e triagem	168
Figura 47 – Área de concentração de vítimas e triagem	170
Figura 48 – Ficha de identificação	172
Figura 49 – Cadeia de sobrevivência do afogamento	184
Figura 50 – Serpentes I.....	188
Figura 51 – Serpentes II.....	189
Figura 52 – Aranha Armadeira	190
Figura 53 – Aranha Marrom	191
Figura 54 – Viúva Negra	191
Figura 55 – Escorpião.....	192

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição de uso de equipamentos e materiais utilizados no Resgate/APH.	26
Quadro 2 – Descrição dos sistemas corporais e seus principais componentes	39
Quadro 3 – Parâmetros de temperatura	41
Quadro 4 – Parâmetros de Frequência Respiratória (FR) / Respiração	42
Quadro 5 – Parâmetros de Frequência cardíaca (FC) / Pulso	44
Quadro 6 – Parâmetros de Pressão Arterial	45
Quadro 7 – Classificação da pressão arterial de adulto	45
Quadro 8 – Classificação dos EPI's	54
Quadro 9 – Desobstrução de via aéreas.....	76
Quadro 10 – Avaliação secundária	85
Quadro 11 – Graus do afogamento	185
Quadro 11 – Acidentes com serpentes	187

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A regra das doze regiões.....	136
Tabela 2 – Adaptação da escala de Glasgow para pediatria	158

LISTA DE ABREVIATURAS

AHA - *American Heart Association*
AIT - Ataque Isquêmico Transitório
AVC - Acidente Vascular Cerebral
AVDN – Alerta - Responde a Estímulo Verbal
Responde à Dor – Não Responde
AVE - Acidente Vascular Encefálico
BPM - Batimentos por Minuto
BVM - Bolsa Válvula Máscara
COF - Cânula Orofaríngea
CO - Centro de Operações
CRM - Central de Regulação Médica
COB - Central de Operação de Bombeiro
CIOSP - Centro Integrado de Operações de Segurança Pública
DD - Doença Descompressiva
DEA - Desfibrilador Externo Automático.
ECG - Escala de Coma de *Glasgow*
EPI - Equipamento de Proteção Individual
Gu BM - Guarnição Bombeiro Militar
HR - Hospital de Referência
IFC - Isolamento de Fluidos Corporais
ILCOR - *International Liaison Committee on Resuscitation*
LPM - Litros Por Minuto
NSC - *National Safety Council*
OVACE - Obstrução de Vias Aéreas por Corpos Estranhos
PAS - Pressão Arterial Sistólica
PAD - Pressão Arterial Diastólica
PCR - Parada Cardiorrespiratória
PHTLS - *Prehospital Trauma Life Support*
PR - Parada Respiratória
RCP - Ressuscitação Cardiopulmonar
RN - Recém - Nascido
RM - Regulação Médica
SEM - Sistema de Emergências Médicas
SR - Serviço de Resgate
SBV - Suporte Básico de Vida
SAV - Suporte Avançado de Vida
SpO2 - Saturação Parcial de Oxigênio
SIATE - Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência
TCE - Trauma Cranioencefálico
TS - *Trauma Score* (escala de trauma score)
TRM - Trauma Raquimedular
VPM - Ventilações por Minuto

INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso (CBMMT), órgão permanente e regular integrante do Sistema de Segurança Pública, organizado com base na hierarquia e na disciplina, conforme previsto no art. 144 da Constituição Federal de 1988, possui dentre as suas atribuições os serviços de socorros de urgência (Resgate/Atendimento Pré-Hospitalar), definidas no art. 82 da Constituição Estadual.

Comumente o CBMMT vem prestando ao longo de décadas o serviço de Resgate/Atendimento Pré-Hospitalar, por meio das técnicas de Suporte Básico de Vida (SBV) às vítimas, visando sempre auxiliar no esforço para que parte destes cidadãos mato-grossenses não sejam incluídos na estatística de óbitos.

As ocorrências atendidas pelos Bombeiros Militares apresentam uma natureza singular, pois nunca uma é igual à outra, exigindo assim um desafio constante no emprego de habilidades e competências por parte dos nossos profissionais.

As técnicas de Suporte Básico de Vida referem-se ao atendimento prestado em situações que ameaçam eminentemente a vida humana, por se tratar de um atendimento inicial que visa cessar ou minimizar os agravos à saúde de uma vítima, torna o serviço de APH (Atendimento Pré-hospitalar) essencial e base para os demais serviços prestados pelo CBMMT, demonstrando assim sua dimensão e importância na Instituição.

Assim, o CBMMT vem realizando investimentos constantes em aprimoramento técnico e profissional, com o objetivo de que a instituição possa servir cada vez melhor a população, e um desses investimentos é a concretização dos Manuais Operacionais, dentre eles o Manual em Suporte Básico de Vida/Atendimento Pré-Hospitalar.

Desta forma, foi designado por meio de uma Portaria Institucional uma Comissão Técnica de Bombeiros Militares, com a finalidade de elaborar um novo Manual em Suporte Básico de Vida/Atendimento Pré-Hospitalar que visa dar continuidade, de forma atualizada, nos ensinamentos já existentes e consolidados na Corporação que foram construídos por várias “mãos” ao longo de décadas, com o objetivo de resguardar o bem maior da Constituição Federal de forma eficiente e eficaz: a Vida!

1 SISTEMA DE EMERGÊNCIAS MÉDICAS (SEM) E O SOCORRISTA

O socorrista atua em diversos cenários da sociedade e desempenha uma função preponderante no Sistema de Emergências Médicas, ao prestar o atendimento inicial à vítima, as técnicas para Suporte Básico de Vida (SBV), abordada neste manual, constituem a essência do atendimento à emergência prestado pelo socorrista. Ele precisa compreender a sua história local e o funcionamento do serviço, a função que ocupa dentro do SEM, bem como, os aspectos éticos e legais associados ao atendimento e suas competências, oferecendo sempre um atendimento humanizado e de qualidade ao principal ator do Sistema, à vítima.

1.1 SERVIÇO DE RESGATE/ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO CBMMT

No ano de 1990, o Governo Federal, por meio do Ministério da Saúde, lançou o programa de enfrentamento a emergências e traumas, constituído de 04 (quatro) etapas de execução: preventiva, atendimento pré-hospitalar, atendimento hospitalar e reabilitação.

Para a execução da fase de Atendimento Pré-Hospitalar, o Ministério da Saúde convocou todos os Corpos de Bombeiros do Brasil para enviarem representantes a Brasília/DF com a finalidade de realização de treinamento em APH na área de trauma, com objetivo de padronizar técnicas em todo o País, capacitando os Bombeiros Militares como Socorrista de Resgate.

No ano de 1996 o CBMMT envia um Oficial para ser capacitado no Estado de Pernambuco, no ano subsequente, foi formada a 1ª Turma de Socorristas do CBMMT, através do Curso de Capacitação de Socorristas - CCS.

Em 1998, foi adquirida pela Prefeitura de Várzea Grande e cedida ao CBMMT a primeira viatura do tipo Unidade de Resgate – UR, de marca Mercedes, modelo Sprinter, dando início assim aos primeiros atendimentos de APH no Estado de Mato Grosso, o qual ocorreu na área operacional do 2º Batalhão de Bombeiros Militar – 2º BBM em Várzea Grande - MT.

No ano de 1999 o serviço foi ampliado para a Capital e outros municípios após o Governo Estadual adquirir outras 14 (quatorze) Unidades de Resgate. A partir daí, ativou-se em definitivo o serviço de resgate, sendo criada então a Companhia de Urgência Resgate de Acidentes - CURA, a precursora do Sistema

Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência - SIATE.

Para regular o serviço de APH no Estado no ano de 2000 foi publicado o Decreto de criação do SIATE, sob a coordenação do CBMMT. O SIATE foi implantado em Mato Grosso pelo Corpo de Bombeiros Militar com o objetivo de dar um maior suporte no atendimento pré-hospitalar, já que atuava mediante um convênio com a Secretaria de Estado de Saúde - SES, que foi a mantenedora do sistema.

O atendimento do SIATE era exclusivo ao trauma, sendo que em torno de 70% das ocorrências eram relacionadas a acidentes de trânsito, com carros e motos, atropelamentos, colisões, capotamentos, etc. Os acidentes interpessoais, como agressão, ferimento por arma de fogo, ferimento por arma branca, eram responsáveis por cerca de 10% das ocorrências.

As lesões corporais e as quedas representam mais de 10%. Os restantes dos atendimentos eram de causas variadas como queimaduras, soterramentos, acidentes de trabalho ou ainda problemas clínicos com risco iminente de vida. O atendimento da CURA, desde a implantação do SIATE até o final de 2007, totalizou aproximadamente 54.000 (cinquenta e quatro mil) atendimentos.

Atualmente o serviço de Resgate/APH do CBMMT possui maior atuação nas Unidades de Bombeiro Militar (UBM) com sede nas cidades interioranas e é acionado através do número 193, onde na Central de Operações Bombeiro (COB) de cada UBM realiza uma triagem da ocorrência e encaminha a guarnição de resgate para o local.

1.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

1.2.1 Emergência

Constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem sofrimento intenso ou risco iminente de morte exigindo, portanto, tratamento médico imediato.¹ Exemplo: Parada Cardiorrespiratória (PCR).

1.2.2 Urgência

Ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial à

¹ Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) n. 1.451, de 1995

vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata². Exemplo: Fratura de braço.

1.2.3 Sistema de Emergências Médicas (SEM)

Constitui uma rede abrangente que reúne profissionais de diversas categorias afins, para disponibilizar níveis de atendimento de médico profissional de alta qualidade às vítimas de lesões ou males súbitos. Como socorrista, a função no sistema, além de atender a vítima até que serviços médicos profissionais assumam responsabilidades, é obter meios para que o atendimento ocorra o mais rápido possível. O SEM é composto por diferentes categorias profissionais com diferentes níveis de qualificação e responsabilidades.³

1.2.4 Atendimento Pré-Hospitalar Fixo

É aquela assistência prestada, num primeiro nível de atenção, às vítimas portadoras de quadros agudos, de natureza clínica, traumática ou ainda psiquiátrica, que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, provendo um atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrante do SEM. Este atendimento é prestado por um conjunto do Programa de Saúde da Família (PSF), Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e terapia, unidades não hospitalares de atendimento às urgências e emergências e pelos serviços de atendimento pré-hospitalar móvel⁴.

1.2.5 Atendimento Pré-Hospitalar Móvel

É o atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática, 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 devidamente hierarquizado e integrado ao

² Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) n. 1.451, de 1995

³ Manual de Suporte Básico de Vida para profissionais da saúde e de resgate - *National Safety Council* (NSC),2007.

⁴ Portaria GM/MS nº 2048/2002.

Sistema Único de Saúde⁵.

1.2.6 Serviço de Resgate (SR)

É a modalidade do salvamento que, por meio de procedimentos técnicos padronizados, visa a garantir acesso à vítima, fornecer-lhe o Suporte Básico à Vida, retirá-la desse local adverso (edifício em chamas, local elevado, energizado, confinado ou com vazamento de produtos perigosos, presa nas ferragens entre outros) e transportá-la ao Hospital de Referência (HR) adequado às suas necessidades.⁶

1.2.7 Regulação Médica (RM)

A Regulação Médica das Urgências, baseada na implantação de suas Centrais de Regulação Médica, é o elemento ordenador e orientador dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. As Centrais, estruturadas nos níveis estadual, regional e/ou municipal, organizam a relação entre os vários serviços, qualificando o fluxo das vítimas no Sistema e geram uma porta de comunicação aberta ao público em geral, através da qual os pedidos de socorro são recebidos, avaliados e hierarquizados.⁷

A Regulação Médica possui duas áreas:

- a) Técnica - que diz respeito à decisão quanto ao tipo de recurso a ser enviado e a realização dos procedimentos de Suporte Básico de Vida e Avançado no local da ocorrência e durante o transporte, no APH;
- b) Gestora - que consiste no uso racional do sistema de saúde hierarquizado, estabelecendo qual tipo de serviço mais adequado na rede de Urgência e Emergência para receber a vítima para que possa dar resolubilidade em suas necessidades.

⁵ Portaria GM/MS nº 2048/2002.

⁶ Manuais Técnicos de Bombeiro - Resgate e Emergências Médicas/CBMSP, 2006.

⁷ Portaria GM/MS nº 2048/2002.

1.2.8 Centro de Operações (CO)

Desempenham o papel de receber e direcionar as demandas ordinárias do serviço, a partir do conhecimento da capacidade de produção instalada, como também identificar os déficits e as falhas do sistema, seu objetivo é a garantia de acesso da vítima ao sistema de acordo com princípios de equidade e de racionalização de recursos.⁸ Exemplos de CO, Centrais de Regulação Médica (CRM), COB (Central de Operações Bombeiro) e CIOSP (Centro Integrado de Operações de Segurança Pública).

1.2.9 Unidade de Resgate (UR)

É uma ambulância de resgate, classificada pela Portaria do Ministério da Saúde como “Tipo C”, sua tripulação é composta por mínimo 03 (três) Bombeiros Militares Socorristas capacitados, sendo um o comandante de guarnição e os demais auxiliar(es) da guarnição, onde um deles é o condutor. A UR é equipada com materiais necessários ao Suporte Básico de Vida (SBV) e com equipamentos de salvamento (terrestre, aquático e em alturas).

1.2.10 Suporte Avançado de Vida (SAV)

É o tratamento médico de emergência que vai além de suporte básico de vida, proporcionando manejo avançado das vias aéreas, incluindo a intubação, monitorização cardíaca avançada, desfibrilação, estabelecimento e manutenção de acesso intravenoso e terapia medicamentosa⁹, sendo exemplos a intubação endotraqueal, a desfibrilação cardíaca, a administração de medicamentos, etc.

1.2.11 Suporte Básico de Vida (SBV)

É o nível específico de assistência pré-hospitalar prestada por profissionais treinados, focado em avaliar rapidamente o estado de uma vítima, manutenção vias aéreas, a respiração e circulação de uma vítima, controle do sangramento externo, evitando o choque, prevenção de novas lesões ou deficiência¹⁰. São exemplos as reanimações cardiopulmonares, o controle de hemorragias,

⁸ Manual de APH do CBMMS, 2011.

⁹ Protocolo de APH do CBMMG, 2017.

¹⁰ Protocolo de APH do CBMMG, 2017.

movimentação, o transporte de vítimas, o uso de DEA (desfibrilador externo automático), etc.

1.2.12 Socorrista

É a 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 transportar a vítima sem agravar as lesões já existentes definição¹¹.

1.2.13 Período de Ouro (Golden Hour)

Antigamente chamado de "Hora de Ouro" ou (Gold Time) do trauma, verificou-se que o conceito correto de Hora de Ouro não era literalmente uma hora, pois tem vítimas que têm menos de uma hora para receber atendimento, enquanto outros têm mais tempo e sim um período de Ouro. Trata-se então do tempo decorrido entre a ocorrência da lesão e o primeiro atendimento recebido e o tratamento definitivo, esse período pode ser crucial para a vítima, pois se houver sangramento e não for controlado de imediato e a oxigenação tecidual não for restaurada rapidamente após a lesão, as chances de sobrevivência da vítima são diminuídas significativamente, demonstrando assim a interferência do fator tempo na sobrevivência das vítimas¹².

1.2.14 Minutos de Platina

Dentro do "Período de Ouro" encontramos os "Minutos de Platina", segundo a doutrina do *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) o tempo máximo de permanência da equipe de Resgate/APH no local da ocorrência deve ser de 10 minutos, ressalvadas as exceções. Sendo assim, quanto menor o tempo desde o trauma até a vítima dar entrada em um hospital de referência, maiores são suas possibilidades de sobrevida¹³.

¹¹ Manual para instrutores de Atendimento Pré-Hospitalar básico - OFDA/USAID

¹² *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) 8ª Ed.

¹³Protocolo de APH do CBMMG, 2017.

1.2.15 Tempo Resposta

Compreende a partir do momento em que o chamado dá entrada no Centro de Operação até o momento em que equipe intervencionista (Guarnição BM) chega ao local da ocorrência, conforme o PHTLS ¹⁴.

1.2.16 Hospital de Referência (HR)

Trata-se da unidade médica adequada à vítima. Embora os socorristas tenham se tornado cada vez mais qualificados na gestão em suporte ventilatório e contenção de hemorragias, dependendo da situação, existem vítimas que precisam de duas coisas que não podem ser fornecidas no cenário pré-hospitalar: (1) sangue para transportar oxigênio e (2) plasma para fornecer coagulação interna e controlar a hemorragia interna. Casos como este, apenas os cuidados essenciais para salvar vidas devem ser prestados no local e ser ofertado o transporte o mais rápido possível para a unidade onde poderá ser prestado um atendimento definitivo, lembrando que nem sempre o hospital mais próximo, no quesito distância, pode ser o mais adequado para muitas vítimas traumatizadas¹⁵.

1.3 LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS AO SERVIÇO DE RESGATE/APH DO CBMMT

- a) Constituição Federal, Art. 144;
- b) Constituição Estadual, At. 82;
- c) Portaria GM/Ministério da Saúde nº 2048, de 05 de novembro de 2002;
- d) Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.1 - Tripulação e Competências do Socorrista;
- e) Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.2 - Procedimentos Operacionais Gerais do Socorrista;
- f) Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.3 - Procedimentos Operacionais no Suporte Básico de Vida;
- g) Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.4 - Situações de conflitos: Assalto, Refém, Sequestro e Rebelião em presídio.

¹⁴Protocolo de APH do CBMMG, 2017.

¹⁵*Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)* 8ª Ed.

1.4 PERFIL DO SOCORRISTA

Os principais atributos profissionais do socorrista são:

- a) Ter conhecimento e capacidade técnico-profissional para oferecer o atendimento necessário e adequado à vítima;
- b) Ter estabilidade emocional e autocontrole;
- c) Ter capacidade de liderança para dar segurança e conforto a vítima e a sua equipe;
- d) Ter disposição pessoal e capacidade física e mental para o desempenho do serviço;
- e) Ter uma boa conduta ético - moral;
- f) Ser disciplinado, cumprir e fazer cumprir os regramentos e normativas existentes.

1.5 ASPECTOS LEGAIS

1.5.1 Imperícia

Em um sentido jurídico, pode-se entender que é a falta de profissionalismo ou qualquer falta de prática ou conhecimento necessário para a arte. A imperícia é exposta por ignorância, por falta de experiência ou incapacidade de saber o que se deve saber, para que os serviços confiados a alguém tenham sido efetivamente executados. É a falta de observação das normas e despreparo prático necessário para exercer determinada atividade. O imperito tem conhecimento, no seu modo de agir, o que tem um socorrista treinado. Exemplo: Socorrista executa procedimentos invasivos como administração de medicações ou realizar uma cricotireoidostomia.

1.5.2 Imprudência

É a imprevisão do agente em relação às consequências do seu ato ou ação. O socorrista tem atitudes precipitadas, sem ter cautela, sendo resultado da não racionalização. Nesse caso, ele estava totalmente ciente do risco e ignorou o conhecimento técnico e/ou procedimentos corretos, por isso decidiu tomar qualquer atitude. O imprudente usa procedimentos e/ou condutas sem

necessidade e muitas vezes esses procedimentos e/ou condutas podem ser nocivos para a vítima. Exemplo: Condutor exceder o limite de velocidade.

1.5.3 Negligência

Acontece pela falta de cuidado ou de precaução com que se executam certos atos. Caracterizada também por inércia, preguiça, inação e passividade. É um ato omissivo, oposto da diligência que seria agir com cautela, cuidado e atenção, evitando quaisquer distorções e falhas. O negligente não consegue obedecer às normas técnicas que deveria seguir, ao tempo que todos os demais socorristas obedecem. É a indiferença do socorrista que, podendo tomar cautelas exigíveis, não o faz por displicência, indolência ou falta de ação. Exemplo: O socorrista não utilizar o seu Equipamento de Proteção Individual (EPI) em um atendimento.

1.5.4 Omissão de socorro

A legislação brasileira considera crime a omissão de socorro (artigo 135 do Código Penal, que só se aplica a civis), e, em situações em que a vida está manifestamente em perigo, a vítima perde o direito de recusar atendimento, pois a vida é considerada como bem indisponível e, nesta situação, o socorrista fica amparado por excludente de ilicitude do estrito cumprimento do dever legal (ver Art. 23, III, do Código Penal).

1.5.5 Abandono

Uma vez iniciado o atendimento, o socorrista não poderá interrompê-lo até que outro profissional, com treinamento igual ou superior, assuma a responsabilidade pelo atendimento, caso isso aconteça ele estará sujeito às sanções legais.

1.5.6 Confidencialidade

Ao prestar atendimento, o socorrista terá acesso a determinadas privacidades da vítima e não poderá partilhar essas informações com ninguém, além da equipe médica responsável pela vítima. Embora as leis não sejam precisas quanto ao que caracterizaria violação de privacidade, a confidencialidade

é um princípio moral que deve ser respeitado. Não devem ser repassadas informações a respeito da vítima, a não ser para aqueles que a estejam atendendo.

1.6 COMPETÊNCIAS DO SOCORRISTA

As competências do socorrista estão descritas de forma detalhada no Procedimento Operacional Padrão (POP) do CBMMT: nº 1.1 - Tripulação e Competências do Socorrista, que incluem de maneira geral o cumprimento das seguintes atividades:

- a) Utilização de EPI's;
- b) Controle do local do acidente de modo a proteger a si mesmo, sua equipe, a vítima e prevenir outros acidentes;
- c) Notificar o Centro de Operações com relação ao deslocamento, chegada e detalhes da situação no local do acidente (reforços de outras viaturas, Defesa Civil etc.);
- d) Obter acesso seguro a vítima e utilizar-se de materiais e equipamentos necessários para a situação;
- e) Identificar os problemas utilizando-se das informações obtidas no local e na avaliação da vítima;
- f) Proporcionar assistência de acordo com seu treinamento e regulamentos;
- g) Solicitar, se necessário, auxílio de terceiros presentes no local da emergência e coordenar as atividades;
- h) Participar de todas as atividades de educação continuada programadas pelo setor de ensino, instrução e pesquisa da Instituição.

1.7 HUMANIZAÇÃO NO SERVIÇO DE RESGATE/ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR (APH)

Parece estranho falar de humanização nos serviços de resgate em que deveria ser implícito o “amor ao próximo”. O advento da vida moderna e a explosão demográfica são alguns dos fatores que fazem o profissional, muitas vezes, se sinta impotente perante o sofrimento de milhares de pessoas, gerando em seu íntimo, mesmo que de modo imperceptível, mecanismos de defesa em

que cria uma verdadeira “couraça”, não enxergando a vítima como ser humano, mas um objeto que necessita de cuidados profissionais.

Podemos entender a humanização como valor, na medida em que se resgata o respeito à vida humana, levando-se em conta as circunstâncias sociais, éticas, educacionais e psíquicas presentes em todo relacionamento humano. Humanizar o atendimento não é apenas chamar a vítima pelo nome, nem ter um sorriso nos lábios constantemente, mas também compreender seus medos, angústias e incertezas, dando-lhe apoio e atenção permanente.

O socorrista humanizado deve ter algumas características e condutas que tornem o atendimento à vítima mais digno:

- a) Focalizar não somente na lesão/agravo à saúde, mas também nos aspectos globais que a envolvem, não se limitando apenas às questões físicas, mas também aos aspectos emocionais;
- b) Manter sempre contato com a vítima, demonstrando empatia;
- c) Dar atenção às queixas da vítima (escuta ativa), buscando confortá-la na tentativa de amenizar a dor;
- d) Sempre que possível, manter a vítima informada quanto aos procedimentos a serem adotados;
- e) Respeitar o modo e a qualidade de vida da vítima;
- f) Respeitar a privacidade e a dignidade da vítima, evitando expor a mesma sem necessidade.

2 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA O SERVIÇO DE RESGATE

No atendimento a uma situação de urgência e emergência é essencial que todos os equipamentos e materiais necessários a oferecer socorro Pré-Hospitalar à vítima estejam disponíveis ao socorrista e em perfeitas condições de uso. Além disso, o profissional deve adquirir conhecimento e habilidade técnica para manejo dos equipamentos e materiais, garantindo assim agilidade e eficiência em seu emprego durante um atendimento à vítima.

2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

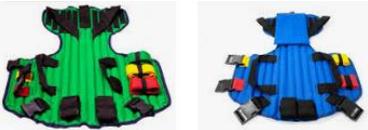
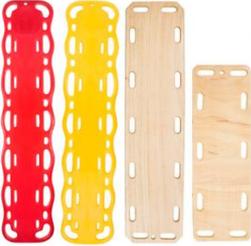
- a) Equipamentos de comunicação móvel e portátil;
- b) Equipamentos de segurança no local do acidente;
- c) Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- d) Equipamentos de reanimação e administração de oxigênio;
- e) Equipamentos e materiais para imobilização de vítima e fixação de curativos;
- f) Materiais utilizados em curativos;
- g) Equipamento de verificação para avaliação da vítima;
- h) Materiais de uso obstétrico;
- i) Materiais para transporte e acessórios.

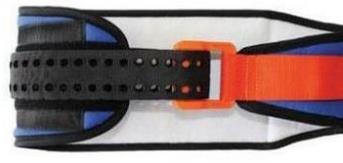
Quadro 1 - Descrição de uso de equipamentos e materiais utilizados no Resgate/APH

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamentos de comunicação móvel e portátil;		
a) Rádios VHF/FM Móvel. b) Rádios VHF/FM Portátil	Destinam-se a trocar informações táticas permitindo que todos os elementos da organização monitorem o status de outras Unidades e/ou todo da operação.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamentos de segurança no local do acidente		
a) Cones de Sinalização; b) Lanternas; c) Fitas para isolamento do local; d) Extintores de Incêndios.	Destinam-se a garantir a segurança das guarnições no local do acidente, bem como, das vítimas envolvidas e da população em geral.	
Equipamentos de Proteção Individual (EPI's):		
a) Farda com mangas desdobradas; b) Luvas de procedimento ou cirúrgicas; c) Máscara cirúrgica; d) Óculos de proteção ou viseira do capacete abaixada; e) Joelheira; f) Capacete; g) Bota ou Coturno	Destinam-se à proteção e segurança da integridade física do socorrista durante a realização de atividades em que possam existir riscos potenciais à sua pessoa.	
Equipamentos de reanimação e administração de oxigênio		
a) Cânula Orofaringea (Cânula de Guedel)	Destinado a garantir a permeabilidade das vias aéreas em vítimas inconscientes devido à queda da língua contra as estruturas do palato, promovendo a passagem de ar através da orofaringe.	
b) Bolsa Válvula Máscara (BVM ou Ambu)	Destinado a estabelecer ventilação artificial manual. Composto de bolsa, válvula e máscara, garantindo assim eficiente insuflação de ar e maior concentração de oxigênio para a vítima.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamentos de reanimação e administração de oxigênio		
c) Máscara de RCP de bolso e/ou <i>pocket mask</i> .	Destinam-se a garantir a segurança das guarnições no local do acidente, bem como, das vítimas envolvidas e da população em geral.	
d) Cilindro de Oxigênio fixo na viatura de no mínimo 15 litros e portátil de no mínimo 3 litros.	Destinam-se à demanda de oxigênio à vítima. A unidade fixa com capacidade maior de armazenamento possibilita a continuidade da administração de oxigênio durante todo o processo de atendimento e deslocamento até o destino. A unidade portátil permite a oferta de oxigênio no local da ocorrência à vítima.	
e) Aspirador fixo e portátil	Destinam-se a aspiração de secreções da cavidade oral, as quais obstruem a passagem do ar, sendo indispensável para o serviço uma unidade portátil e uma fixa na viatura.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamentos e materiais para imobilização de vítima e fixação de curativos		
a) Talas (rígidas, infláveis, aramada, papelão etc.)	Destinam-se a imobilização de fraturas, luxações e entorses.	
b) Tirantes de Fixação tipo cinta e tipo aranha;	Destinam-se a prender a vítima junto à prancha ou maca de imobilização.	
c) Tracionador de fêmur;	Destinado à imobilização de membros inferiores, com fraturas fechadas.	
d) Coletes de imobilização dorsal (KED);	Destinam-se à retirada de vítimas do interior de veículos que estiverem sentadas, objetivando a imobilização da coluna cervical, torácica e lombar.	
e) Maca rígida longa;	Destinado à imobilização da vítima deitada e transporte.	
f) Prancha Scoop ou Maca tipo concha/colher.	Destinado à imobilização da vítima deitada e transporte.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamentos e materiais para imobilização de vítima e fixação de curativos		
g) Colar cervical	Destinado a imobilização da coluna cervical quanto a movimentos axiais.	
h) Imobilizador lateral de cabeça (<i>Head Block</i>).	Destinado à imobilização total da cabeça da vítima acidentada.	
i) Cinta de imobilização pélvica	Destinado à imobilização da região da pelve (quadril)	
Materiais para utilização em curativos		
a) Compressas de Gazes b) Tesoura ponta romba; c) Esparadrapo de tecido; d) Soro fisiológico e) Bandagem triangular f) Ataduras de crepom g) Kit para queimaduras	Destina-se a limpeza superficial de ferimentos, confecção de diversos tipos de curativos e contenção de hemorragias em vítimas.	
Equipamento para avaliação da vítima		
a) Esfigmomanômetro mecânico ou digital	Destinado à aferição da pressão arterial.	
b) Estetoscópio;	Destinado à ausculta cardíaca e pulmonar.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Equipamento para avaliação da vítima		
c) Oxímetro de pulso	Destinado à medição da saturação periférica de oxigênio.	
d) Desfibrilador Externo Automático;	Destinado à verificação de ritmo cardíaco, detectando os sinais elétricos do corpo captados por meio de eletrodos.	
e) Lanterna pupilar	Destinado à avaliação das reatividades das pupilas.	
f) Termômetro corporal	Destinado a aferir o grau de agitação térmica das partículas de uma superfície.	

Equipamento e/ou Material	Descrição de uso	Imagem
Materiais de uso obstétrico		
<p>a) Kit Parto: 2 Clamps umbilicais em plástico; 1 Absorvente hidrófila hospitalar; 2 Pares de luvas cirúrgicas estéril; 1 Bisturi descartável tamanho 22; 1 Saco Plástico de resíduo Hospitalar de 20 litros; 1 Campo Cirúrgico Estéril (Campo Fenestrado); 1 Envelope com 10 (dez) unidade de gazes esterilizadas; 2 Envelopes com álcool gel; 1 Par de luvas descartável.</p>	<p>Destinado ao uso em parto emergencial em ambiente pré-hospitalar.</p>	 <p>The image shows a collection of medical supplies for an emergency obstetric kit. It includes a black plastic bag labeled 'KIT PARTO' with a white star of life symbol, several white and orange packets, a white plastic bag, and various sterile medical items like gloves and gauze.</p>
Materiais para transporte e acessórios.		
<p>a) Maca Retrátil b) Lençol descartável; c) Cobertor térmico</p>	<p>Destinam-se para transporte e conforto térmico da vítima.</p>	 <p>The image shows a standard hospital stretcher with a blue frame, a grey mattress, and a blue blanket. It has four wheels and adjustable side rails.</p>
<p>Fonte: Adaptado de https://catalogohospitalar.com.br (2021).</p>		

3 NOÇÕES BÁSICAS DE ANATOMIA E PARÂMETROS DE SINAIS VITAIS

Este capítulo expõe os conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia necessários para o bom desempenho da atividade de socorrista. O socorrista que se propõe a atender vítimas de assistência Pré-Hospitalar e não conhece anatomia e fisiologia é como uma pessoa que quer consertar algo sem antes conhecer e entender suas partes e o seu funcionamento.

3.1 ANATOMIA

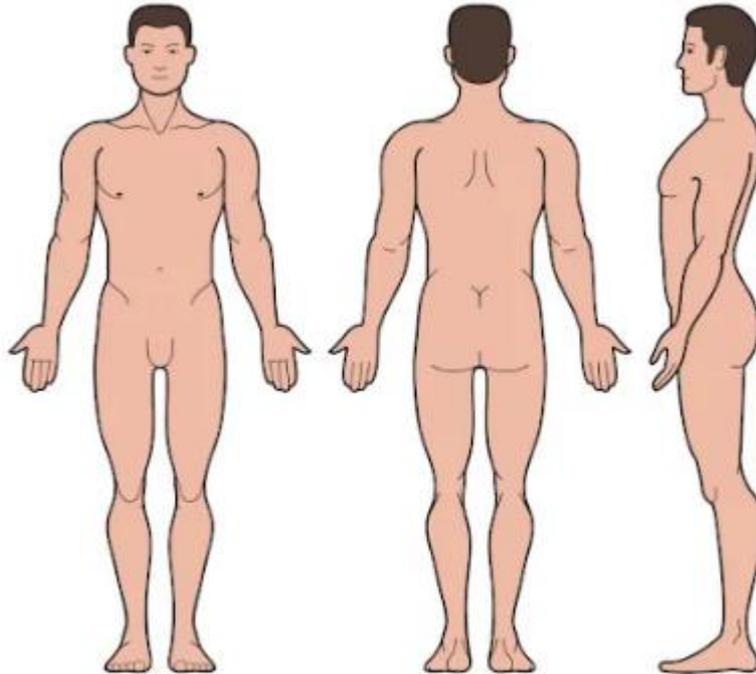
A anatomia é a ciência que estuda a estrutura e a forma do corpo humano e a fisiologia o seu funcionamento. O saber sobre a anatomia (topográfica) que leva em conta as regiões do corpo é importante para o emprego na classificação e descrição das lesões de acordo com sua localização no corpo humano, bem como, para prever lesões de órgãos internos baseando-se nos sinais (local) e sintomas externos daquela lesão interna, fins de que sejam aplicadas corretamente técnicas de exames e de tratamentos à vítima.

Em relação à fisiologia, o saber se implica em entender as alterações no funcionamento normal do organismo decorrentes de agravos à saúde para assim avaliar com outros fatores quais as medidas mais adequadas que deverão ser tomadas para se tentar reverter.

3.1.1 Posição anatômica

A posição anatômica é a posição-modelo do corpo utilizada para descrever a localização de estruturas. O corpo está na posição anatômica quando se fica na posição ereta, com os pés juntos, as mãos ao lado do corpo e a face olhando em frente. A boca está fechada e a expressão facial é neutra, as palmas das mãos voltadas para frente, com os dedos retos e juntos e com o polegar em uma direção de 90° do conjunto dos outros dedos. Os dedos dos pés apontam para frente. (SOBOTTA, 2000)

Figura 1 - Posição Anatômica



Fonte: retirado de <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/anatomia-humana.htm>

3.1.2 Planos anatômicos

3.1.2.1 Planos de delimitação

Os planos de delimitação são aqueles que vão delimitar o corpo humano num sólido geométrico igual a um paralelepípedo. Cumpre ressaltar que o posicionamento correto de um órgão ou estrutura corporal sempre leva em conta a posição anatômica como referência, mesmo que o corpo ou sua parte não esteja na referida posição. São todas as vistas de certa peça em posição anatômica. Exemplo: caído ao solo, na posição horizontal.

3.1.2.2 Plano anterior ou ventral

Referência ao que é anterior no corpo humano, ou em relação a uma estrutura ou parte. O termo ventral se refere ao ventre feminino, que se localiza na pelve. Exemplo: Os pulmões estão localizados anteriormente ou ventralmente em relação à coluna vertebral.

3.1.2.3 Plano posterior ou dorsal

Referência o que é posterior ao corpo humano, ou em relação a uma estrutura ou parte. O termo dorsal é originalmente aplicado aos animais quadrúpedes, mas também é utilizado em relação ao ser humano. Exemplo: a coluna vertebral é localizada posteriormente ou dorsalmente em relação ao estômago.

3.1.2.4 Plano superior ou cranial

Referência o que é localizado superiormente no corpo, ou em relação a uma estrutura ou parte. O termo cranial se refere ao crânio, como parte mais alta do corpo, mas pode ser utilizado em qualquer região do corpo. Exemplo: o coração está localizado superiormente ou cranialmente em relação à bexiga urinária.

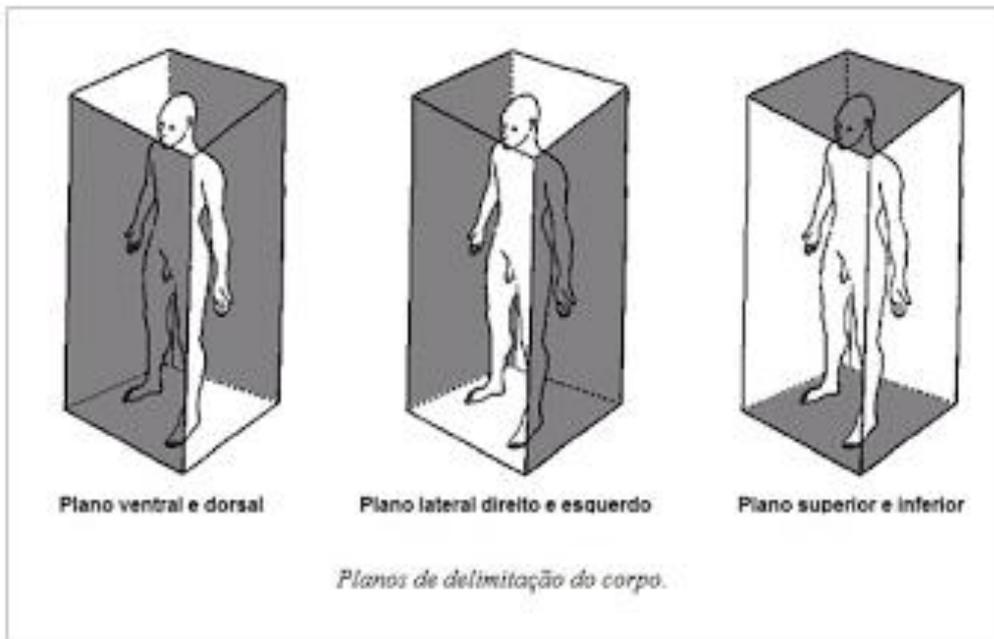
3.1.2.5 Plano inferior, caudal ou podálico

Referência o que é localizado inferiormente no corpo, ou em relação a uma estrutura ou parte. O termo caudal se refere à cauda, que nos ancestrais evolutivos, os macacos, possuem. Exemplo: a bexiga urinária está localizada inferiormente ou caudalmente em relação ao coração.

3.1.2.6 Planos laterais direito e esquerdo

Delimitam as laterais direita e esquerda do corpo, ou em relação a uma estrutura ou parte. Exemplo: o baço está localizado no lado esquerdo do abdome.

Figura 2 - Planos de delimitação



Fonte: retirado de <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/anatomia-humana.htm>

3.1.3 Planos de secção

São os planos-padrões utilizados para cortar (seccionar) o corpo humano em partes menores, a fim de se estudar e melhor visualizar internamente órgãos e tecidos, ou seja, é a forma como a peça anatômica será cortada.

3.1.3.1 Plano frontal (coronal)

São orientados verticalmente e dividem o corpo em partes, anterior e posterior.

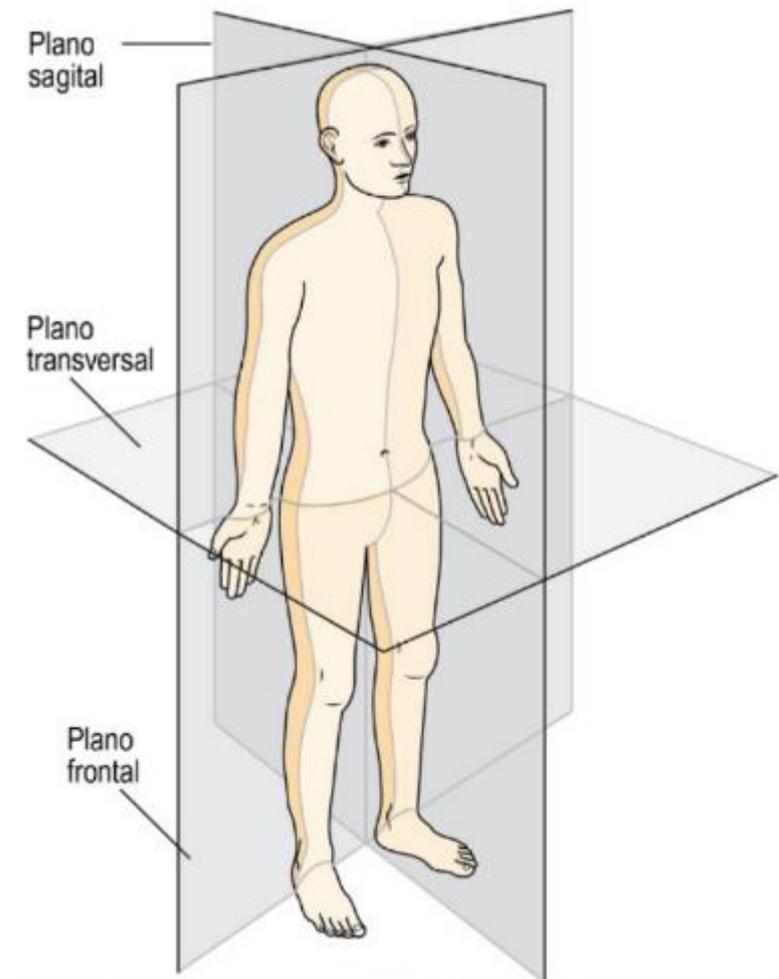
3.1.3.2 Plano sagital

São também orientados verticalmente, mas ficam em ângulos retos com os planos coronais e dividem o corpo em partes direita e esquerda. O plano que atravessa o centro do corpo, dividindo-o igualmente em metades direita e esquerda, é denominado plano sagital mediano.

3.1.3.3 Plano transversal, horizontal ou axial

Dividem o corpo em partes, superior e inferior.

Figura 3 - Planos de Secção



Fonte: retirado de <https://scholar.google.com.br/>

3.1.4 Divisão do corpo humano

O corpo humano é dividido em 04 (quatro) regiões: cabeça, pescoço, tronco e membros. Cada uma dessas partes se subdivide, conforme abaixo:

3.1.4.1 Cabeça

É formada pelo crânio, que para fins didáticos pode ser dividido em neurocrânio ou crânio neural (protege o encéfalo) e viscerocrânio ou crânio visceral (a

face, sendo assim chamada pela presença de vísceras, como os olhos, boca, nariz etc.).

3.1.4.2 Pescoço

Estrutura alongada que serve de passagem e comunicação do ar, sangue e alimento.

3.1.4.3 Tronco

Pode ser dividido em tórax (mais superior), abdome (intermediário) e pelve (um estreitamento inferior do abdome).

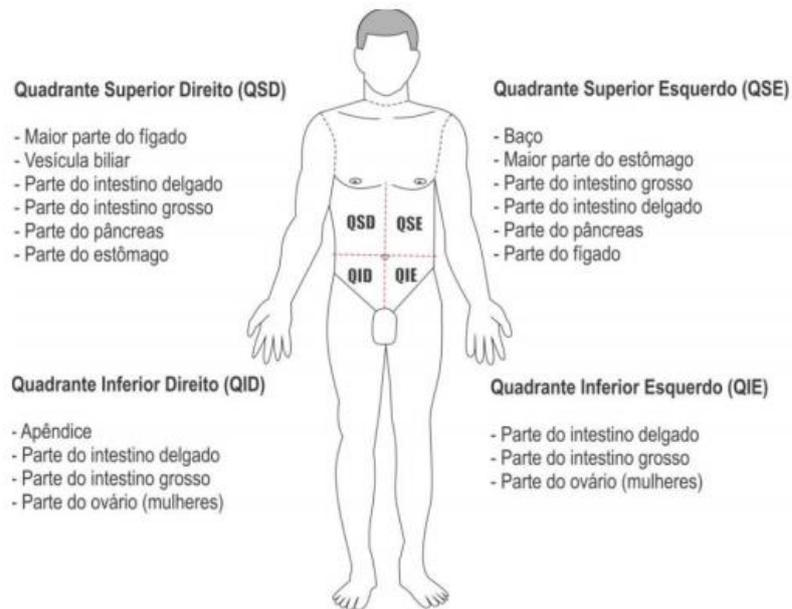
3.1.4.4 Membros

- a) Superiores - São compostos pelos braços, antebraços e mãos, unidos ao tronco pelo ombro e;
- b) Inferiores - São compostos pelas coxas, pernas e pés, unidos ao tronco pelo quadril.

3.1.5 Quadrantes abdominais

Para se tornar mais prático à localização, identificação e diagnóstico de sintomas e/ou órgãos na grande cavidade abdominopélvica, foi criado pelos anatomistas duas divisões teóricas para a região do abdome, a primeira é de formato mais simples, divide a referida região em quatro quadrantes (adotada por esse manual) e a segunda em nove segmentos. Os dois métodos de divisão da região do abdome são reconhecidos internacionalmente, e podem ser utilizados na prática diária do serviço, cabendo ao socorrista escolher o de sua melhor preferência.

Figura 4 - Quadrantes Abdominais



Fonte: Manual do CBMGO, p. 23, 2016

3.1.6 Os sistemas corporais e seus principais órgãos e funções

Quadro 2 - Descrição dos sistemas corporais e seus principais componentes.

Sistema	Principais órgãos	Principais funções
Esquelético	Ossos e cartilagem	Sustentar e proteger partes moles, fixar músculos, produzir células sanguíneas, armazenar sais minerais e dar forma ao corpo
Articular	Articulação e ligamentos	Unir peças esqueléticas, fixando-as ou permitindo que ocorra sua movimentação
Muscular	Músculos e fáscias	Produzir movimentos, manter a postura e produzir os batimentos cardíacos
Circulatório sanguíneo	Coração, artérias, veias e capilares	Transportar gases, nutrientes e defender o organismo
Circulatório linfático	Vasos linfáticos, linfonodos, timo e baço	Defender o organismo contra infecções
Respiratório	Cavidade nasal, faringe, laringe, traqueia, brônquios e pulmões	Realizar hematose

Digestório	Boca, faringe, esôfago, estômago, intestino e glândulas anexas	Receber, quebrar e absorver os alimentos. Eliminar o material não absorvido
Urinário	Rins, ureteres, bexiga e uretra	Remover os resíduos do sangue, manter o equilíbrio de água e eletrólitos, armazenar e transportar urina
Reprodutor masculino	Testículos, epidídimo, ducto deferente, vesícula seminal, próstata, uretra, pênis e glândulas bulbouretrais.	Produzir e armazenar os espermatozoides, transferi-los para o sistema reprodutor feminino.
Reprodutor feminino	Ovários, tubas uterinas, útero e vagina	Produzir e sustentar os óvulos, receber e transportar os espermatozoides, sustentar o desenvolvimento do embrião e atuar no processo do nascimento.
Nervoso	Cérebro, medula espinhal, nervos, gânglios e terminações nervosas.	Detectar alterações, receber e interpretar informações, estimular músculos e glândulas.
Endócrino	Hipófise, tireoide, pâncreas, pineal, suprarrenal, gônadas	Controlar as atividades metabólicas do organismo
Sensorial	Visão, audição, equilíbrio, olfação e gustação	Fornecem informações complexas provenientes dos meios externo-interno ao sistema nervoso

Fonte: Adaptado de Livro Anatomia Humana, p. 2 e 3, 2009.

3.1.7 Parâmetros de referência para sinais vitais (SSVV)

Os sinais vitais são indicadores das funções vitais do corpo e podem orientar o diagnóstico inicial como também acompanhar a evolução do quadro clínico da vítima. Na obtenção dos sinais vitais devemos considerar possíveis variações em três condições: 1) ambientais (temperatura e umidade do local), 2) pessoais (exercícios físicos, alimentação e estado emocional) e por último 3) equipamento (apropriado para uso e calibrado corretamente).

3.1.7.1 Temperatura Axilar (T)

É controlada pela atividade do centro termorregulador, no hipotálamo, sensível à variação de temperatura no sangue, recebendo influência de receptores

para calor e frio localizados na pele. Os principais tipos de termômetro são: clínico (mercúrio ou gálio) e digitais.

Geralmente é registrada em graus Celsius e são calibrados na faixa de temperatura de 35 °C a 42°C, não sendo necessário uma faixa mais ampla do que esta, pois são raras as situações em que o ser humano sobrevive com temperatura corporal fora deste intervalo.

Algumas situações podem elevar a temperatura corporal de uma pessoa como: infecção, trauma, medo, ansiedade e outros, ao passo que outras situações podem causar o processo inverso, diminuição da temperatura como: exposição ao frio, águas geladas, choque e outros.

A temperatura pode ser medida nos seguintes locais: boca, canal anal/retal e axila. O controle de temperatura oral é contraindicado em crianças, idosos, vítimas graves, inconscientes, psiquiátricos e após ingestão de alimentos quentes ou gelados. No Brasil, essa via é pouco utilizada, assim como a retal.

Quadro 3 - Parâmetros de temperatura

Hipotermia	Normotermia	Febre discreta	Febre moderada	Febre Elevada	Hiperpirexia ou Hipertermia
< 35 °C	36,6 °C a 37,2°C	37,3°C a 38,4 °C	38,5 °C a 39,0 °C	39,1 °C a 40,5 °C	>40,5 °C

Fonte: Adaptado de Protocolo de Suporte Básico de Vida, CBMGO, p.32, 2020

3.1.7.1.1 Conduta para verificação:

- a) Secar a região axilar, não devendo conter pomadas ou cremes;
- b) colocar o termômetro no côncavo axilar, mantendo o braço junto ao corpo;
- c) retirar o termômetro após o tempo estipulado (entre 5 e 10 min) ou sinal sonoro;
- d) proceder a leitura e registro;
- e) limpar o termômetro com algodão embebido em álcool 70% da parte distal para proximal.
- f) Modelo de registro na ficha de atendimento: T - 37,5 °C (Febre discreta) às 10h22min.

3.1.7.2 Frequência Respiratória (FR) / Respiração

A respiração é o processo através do qual ocorrem trocas gasosas entre a atmosfera e as células do organismo. É composta pela ventilação e pela hematose. Na ventilação ocorre a entrada de ar rico em oxigênio (O₂) para os pulmões (inspiração) e a eliminação de ar rico em dióxido de carbono (CO₂) para o meio externo.

A hematose consiste na liberação de carbono (CO₂) e captação de oxigênio (O₂) feita pelas hemácias durante a perfusão pulmonar. A perfusão pulmonar é a passagem do sangue pelos capilares pulmonares, que por sua vez estão em íntimo contato com os alvéolos pulmonares.

A avaliação da respiração inclui a verificação da frequência respiratória por meio dos movimentos ventilatórios por minuto (vpm) ou movimentos respiratórios por minuto (mrpm):

- a) Caráter (superficial ou profundo e silenciosa ou ruidosa);
- b) Ritmo (regular ou irregular).

Avaliação respiratória deve ser realizada de uma forma que a vítima não perceba, fins de evitar que ela tente conscientemente controlá-la. Podem ser encontradas durante a avaliação as seguintes alterações nos padrões respiratórios:

- a) Apnéia - cessação intermitente das respirações de (10 a 60 segundos) ou persistente (parada respiratória);
- b) Bradipnéia - respiração lenta e regular;
- c) Taquipnéia - respiração rápida e regular;
- d) Dispnéia - respiração difícil que exige esforço aumentado e uso de músculos acessórios.
- e) Ortopnéia - impossibilidade de respirar em outra posição senão a em que o tórax esteja ereto.
- f) Respiração de *Cheyne-Stokes*: aumento da frequência respiratória e profundidade respiratória, seguindo por um período de apnéia que pode durar 20

segundos ou mais.

Quando a frequência respiratória está dentro da faixa-padrão é classificada como normopnéia ou eupnéia.

3.1.7.2.1 Conduta para verificação:

- a) A vítima não deve perceber o procedimento, já que pode, voluntariamente, controlar a frequência e a amplitude respiratória.
- b) Observar o tórax e abdome e contar as incursões respiratórias durante 01 (um) minuto;
- c) Pode-se simular a verificação do pulso, para que a vítima não perceba a contagem da respiração para não a alterar;
- d) Registre na ficha de ocorrência o valor obtido;
- e) Modelo de registro na ficha de atendimento: FR - 16 vpm (eupneico) às 10h22min.

Quadro 4 - Parâmetros de Frequência Respiratória (FR) / Respiração

Adulto	Criança	Bebê	Neonato
12 a 20 vpm	15 a 30 vpm	25 a 50 vpm	30 a 60 vpm

Fonte: Adaptado de Protocolo de Suporte Básico de Vida, CBMGO, p.32, 2020

3.1.7.3 Frequência cardíaca (FC) / Pulso

O pulso surge a partir da contração do ventrículo esquerdo, com a ejeção de sangue na artéria aorta, originando uma onda vibratória que é transmitida para as artérias menores, para próximas à pele, essas vibrações são percebidas como pulsações, sua contagem deve ser realizada durante 01 (um) minuto, sendo que os melhores locais para palpação são onde estão as artérias de grosso calibre como as carótidas, ao nível do pescoço, que são normalmente usadas para palpação em vítimas inconscientes, já as artérias radiais, ao nível dos punhos, são usadas mais comumente para vítimas conscientes. Em bebês, recomenda-se a palpação das artérias braquiais, devido à dificuldade de acesso ao pulso carotídeo, por causa do comprimento curto do pescoço.

Além dos locais já citados acima, pode-se também sentir o pulso apalpando as seguintes artérias: temporal, femoral, poplítea, tibial e pediosa.

A determinação do pulso é parte integrante de uma avaliação cardiovascular, consistindo na verificação da frequência cardíaca (número de batimentos cardíacos por minuto), no volume (intensidade com que o sangue bate nas paredes arteriais ou reflete a força de contração ventricular esquerda, podendo ser cheio, fraco e fino) e o ritmo (regular ou irregular).

O pulso fraco e fino, também conhecido de filiforme, geralmente está associado à diminuição do volume sanguíneo (hipovolemia).

Quadro 5 - Parâmetros de Frequência cardíaca (FC) / Pulso

Idade	Variação	Média normal
Recém-nato	70 a 170 bpm	120 bpm
11 meses	80 a 160 bpm	120 bpm
2 anos	80 a 130 bpm	110 bpm
4 anos	80 a 120 bpm	100 bpm
Adulto	60 a 100 bpm	80 bpm

Fonte: Adaptado de Protocolo de Suporte Básico de Vida, CBMGO, p.32, 2020.

3.1.7.3.1 Conduta

- a) Posicionar o dedo indicador e médio sobre o local do pulso;
- b) Contabilizar pulsações em 1 minuto, usando relógio com ponteiro de segundos;
- c) Observar o tipo de pulso e alterações;
- d) Registrar o valor obtido;
- e) Modelo de registro na ficha de atendimento: P ou FC - 80 bpm, cheio e regular às 10h22min.

3.1.7.4 Pressão arterial (PA):

A pressão arterial (PA) ou tensão arterial (TA) é a mensuração da pressão

exercida pelo sangue nas paredes das artérias: depende da força de contração do coração (sístole ventricular), da quantidade de sangue circulante (volume) e da resistência das paredes dos vasos.

O sangue sempre está sob pressão no interior das artérias, durante a contração do ventrículo esquerdo (sístole) a pressão está no seu valor máximo, sendo chamada pressão sistólica ou máxima e durante o relaxamento do ventrículo esquerdo (diástole) a pressão está no seu valor mínimo ou basal, sendo chamada pressão diastólica ou mínima.

A PA pode ser aferida nos braços (artéria braquial), coxas (artéria poplítea) e pernas (artéria tibial), devendo ser utilizados manguitos correspondentes para cada região.

Vítimas que apresentam os seguintes quadros clínicos: doença cardíaca, doença renal, diabetes, hipovolemia com lesão craniana ou coluna espinhal, geralmente tendem ao risco de alteração dos níveis tensionais.

Terminologias empregadas: Normocardia (frequentemente cardíaca normal); Bradicardia (frequência cardíaca abaixo do normal); Taquicardia (frequência cardíaca acima do normal) Bradisfigmia (pulso fino) e bradicardia e Taquisfigmia (pulso fino e taquicardiaco).

Quadro 6 - Parâmetros de Pressão Arterial

Pressão arterial	Adulto	Criança / Neonato
Sistólica	110 - 140 mmHg	80 + 2 vezes a idade
Diastólica	60 - 90 mmHg	2/3 da sistólica

Fonte: Adaptado de Protocolo de Suporte Básico de Vida, CBMGO, p.32, 2020.

Quadro 7 - Classificação da pressão arterial de adulto

Pressão arterial	Adulto	Criança / Neonato
Sistólica	110 - 140 mmHg	80 + 2 vezes a idade
Diastólica	60 - 90 mmHg	2/3 da sistólica

Fonte: Adaptado de Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020.

3.1.7.4.1 Conduta

Posicione a vítima com o braço apoiado no nível do coração, use sempre que possível o braço não traumatizado;

- a) Mensurar circunferência do braço e escolha o manguito adequado;
- b) Ajustar o manguito, totalmente desinflado, no terço médio do braço, cerca de 2 cm acima da fossa ante cubital (dobra do cotovelo);
- c) Calcular a pressão sistólica estimada: palpar a artéria radial, insuflar o manguito até o seu desaparecimento, registre o valor (pressão sistólica palpada) e sobre esse valor acrescentar 30 mmHg; memorizar o novo valor final;
- d) Desinflar rapidamente o manguito e espere de 15 a 30 segundos antes de insuflá-lo novamente;
- e) Localizar a artéria braquial e posicionar o diafragma do estetoscópio diretamente sobre a mesma e insuflar o manguito conforme valor estimado anteriormente;
- f) Desinflar o manguito de modo que a pressão caia de 2 a 4 mmHg por segundo até auscultar o primeiro e último batimento que, correspondem, respectivamente, à pressão sistólica (máxima) e a pressão diastólica (mínima);
- g) Desinflar totalmente o manguito e retire o aparelho do braço;
- h) Aguarde de 1 a 2 minutos para permitir o retorno completo da circulação do sangue e repita o procedimento caso necessário;
- i) Registrar os valores obtidos;
- j) Modelo de registro na ficha de atendimento: PA - 120 X 60 mmHg às 10h22min.

4 BIOSSEGURANÇA

O termo Biossegurança, designa a segurança do tecido vivo ou segurança da vida. Os socorristas, estão expostos a risco biológico intenso e permanente por manusearem artigos com matéria orgânica das vítimas atendidas (contato com fluidos corpóreos) e podendo ser veículos de transmissão de microrganismos para si próprios como para outras pessoas (portadores de doenças contagiosas).

O risco de contaminação faz parte do seu cotidiano, a cada atendimento o socorrista pode entrar em contato com diversos microrganismos patogênicos sem

saber. Logo, se faz necessário a adoção de medidas destinadas à prevenção e controle para extinguir ou minimizar os riscos existentes, a biossegurança se faz imperiosa para todo e qualquer tipo de atendimento realizado pelos socorristas.

4.1 HIGIENIZAÇÃO DE VIATURAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Higienização é definida como processo de remoção de sujidade de superfícies inanimadas, sendo alcançada mediante os procedimentos de descontaminação, desinfecção e/ou limpeza.

4.1.1 A higienização pode ser classificada em três formas:

- a) Limpeza: é a remoção de toda sujidade de qualquer superfície ou ambiente (piso, paredes, teto, mobiliário e equipamentos). O processo deve ser realizado com água, detergente e ação mecânica manual, deve preceder os processos de desinfecção e esterilização.
- b) Desinfecção: é o processo de destruição de microrganismos patogênicos na forma vegetativa existente em artigos ou superfícies, mediante a aplicação de solução germicida em uma superfície previamente limpa.
- c) Descontaminação: é a remoção de materiais orgânicos de uma superfície, com auxílio de uma solução desinfetante, aplicada diretamente sobre o agente contaminante.

4.1.2 A higienização pode ser classificada em dois tipos:

4.1.2.1 Higienização concorrente

É a limpeza e desinfecção realizadas diariamente, na passagem de plantão e após cada atendimento (ocorrência) de forma a manter/conservar o ambiente isento de sujidade e risco de contaminação, incluindo pisos, superfícies horizontais de equipamentos e mobiliários, esvaziamento e troca de lixo e organização geral do ambiente.

4.1.2.2 Higienização terminal

É a limpeza e/ou desinfecção ambiental que abrange pisos, paredes, equipamentos, mobiliários, inclusive macas e colchões, janelas, vidros, portas, grades de ar-condicionado, luminárias, teto, em todas as suas superfícies externas e internas (detalhada). A desinfecção deverá ocorrer, uma vez por semana, em dias padronizados para cada Unidade para que não haja prejuízos ao serviço, e sempre que houver necessidade como, após o transporte de vítimas com doenças infectocontagiosas ou ocorrência de trauma com grande quantidade de secreções e excreções infectantes.

4.1.3 Produtos Básicos Utilizados na Higienização

Os produtos recomendados para a higienização são: Água, Detergente neutro, Álcool a 70% e Hipoclorito a 1%.

4.1.3.1 Água

É utilizada para diluição do desinfetante e para remover as sujeiras.

4.1.3.2 Detergente

Substância que facilita a remoção de sujeira, detritos e microrganismo visíveis, através da redução da tensão superficial (umectação), dispersão e suspensão da sujeira.

4.1.3.3 Álcool

É amplamente utilizado como desinfetante e antisséptico no ambiente hospitalar, tanto o etílico, 70% (p/v), como o isopropílico, 92% (p/v), pela ação germicida (bactericida, virucida, fungicida, tuberculicida), pelo custo reduzido e baixa toxicidade. porém, não é capaz de destruir esporos bacterianos, evapora rapidamente, é inativado na presença de matéria orgânica. É indicado para desinfecção de nível intermediário ou médio de artigos e superfícies, exercendo seu efeito germicida após três aplicações de 10 segundos, intercaladas pela secagem natural.

4.1.3.4 Hipoclorito de sódio a 1%

O hipoclorito está indicado para desinfecção de alto, médio e baixos níveis, conforme concentração e tempo de contato com artigos e superfícies, podendo também ser utilizado para descontaminação. É um agente bactericida, virucida, fungicida, tuberculicida e destrói alguns esporos. Alguns fatores limitam o uso do hipoclorito, por ser altamente corrosivo para alguns metais (alumínios, cobre, bronze, aço inoxidável e cromo) e mármore, sendo danificados com a exposição prolongada. Essas soluções devem ser estocadas em lugares fechados, frescos, escuros (frascos opacos).

Princípios para a higienização:

- a) do mais limpo para o mais sujo;
- b) da esquerda para direita;
- c) de cima para baixo;
- d) do distante para o mais próximo;
- e) ao proceder a limpeza evitar derramar água no chão;
- f) usar sempre panos e/ou mops limpos;
- g) manter panos, baldes e materiais de trabalho limpos;
- h) nunca deixar panos e mops de limpeza imersos em solução, pois pode diminuir sua vida útil, além de servir de meio de cultura para microrganismos;
- i) caso seja necessário utilizar álcool a 70% na desinfecção de superfícies, realizar a fricção mecânica no mínimo três vezes deixando secar entre uma fricção e outra, executando a técnica com movimentos firmes, longos e em uma só direção;
- j) comunicar ao chefe imediato acidentes de trabalho logo após a ocorrência;
- k) proteger tomadas elétricas de paredes que serão molhadas;
- l) nunca manusear equipamentos elétricos com mãos molhadas;
- m) recolher o lixo antes de qualquer tipo de limpeza;
- n) as lixeiras deverão ser esvaziadas ao atingir 2/3, ou seja, 80% de sua capacidade;
- o) todo lixo dos sacos brancos (resíduo infectante) deve ser recolhido por caminhões da coleta de lixo hospitalar, para ser descontaminado antes de ir para o aterro sanitário.

EPI's necessários para a higienização da viatura, equipamentos e materiais:

- a) gorro descartável;
- b) óculos de proteção;
- c) máscara facial;
- d) avental impermeável;
- e) luvas de procedimento;
- f) luvas de borracha de cano alto (utilizadas sobre as luvas de procedimento);
- g) sapato impermeável (bota ou coturno).

4.1.3.4.1 Condutas

Realizar lavagem da UR obedecendo às regras básicas:

- a) paredes devem ser lavadas de cima para baixo;
- b) tetos: utilizar uma direção única, iniciando da frente para a saída;
- c) piso deve ser limpo em sentido único, evitando o vaivém, iniciando da frente para a porta de saída;
- d) utilizar sempre dois baldes: um com água, sabão hipoclorito na concentração de 0,02% a 1% e outro com água limpa, para superfícies fixas;
- e) fazer limpeza de mobiliário (bancadas e bancos), fazendo fricção com álcool a 70%;
- f) usar sempre panos limpos;
- g) nunca varrer superfícies a seco, evitando assim a dispersão de microrganismos e partículas de pó.

4.2 PRECAUÇÕES PADRÃO (PP)

As PP representam um conjunto de medidas que devem ser aplicadas no atendimento de todas as vítimas, independente do seu estado infeccioso (presumível ou confirmado), e na manipulação de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de contaminação. As PP deverão ser utilizadas quando existir o risco de contato com: sangue, todos os líquidos corpóreos, secreções e excreções, com exceção do suor, sem considerar a presença ou não de sangue visível, pele com solução de continuidade (pele não íntegra) e mucosas.

As Precauções Padrão se constituem em:

- a) ter o cartão de vacina atualizado (proteção passiva);
- b) lavar as mãos, com água e sabão sempre que possível;
- c) o uso do álcool 70% é uma opção de higienização, porém não substitui a lavagem das mãos;
- d) o uso de luvas não exclui a lavagem das mãos;
- e) manter as unhas aparadas (curtas);
- f) colocar máscara cirúrgica nas vítimas, com suspeita de doença infectocontagiosa para evitar propagação da contaminação;
- g) desligar o ar-condicionado e ligar o exaustor, nas ocorrências classificadas como Risco Biológico Classe 3, na falta do exaustor, abrir as janelas da viatura, propiciando fluxo de circulação do ar;
- h) utilizar, se disponível, maca encapsulada ou realizar o envelopamento da viatura, conforme protocolo específico, nas ocorrências classificadas como risco biológico classe 4;
- i) estar atento ao manipular objetos perfurocortantes;
- j) substituir as luvas sempre que necessário;
- k) sempre que o fardamento estiver sujo ou contaminado, deverá ser substituído ao término da ocorrência, bem como deverá ser trocado a cada plantão.

4.3 HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Lavar as mãos frequentemente é, isoladamente, a ação mais importante para a prevenção do risco de transmissão de microrganismos entre as pessoas. Existem vários métodos para lavagem das mãos dependendo do tipo de procedimento a ser realizado, no caso do serviço de resgate a técnica de higienização simples das mãos é o recomendado. As mãos devem ser lavadas: antes e após cada atendimento de ocorrência, ao início e término de cada plantão de trabalho e quando necessário.

Figura 5 - Higienização simples das mãos



Fonte: Adaptado de Manual da Anvisa, 2007.

4.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S

São elementos de contenção de uso individual utilizados para evitar a exposição do socorrista, de outras pessoas e do meio ambiente aos agentes potencialmente perigosos. Desta forma, a utilização do equipamento de proteção individual torna-se obrigatória durante todo atendimento/procedimento, sendo considerados elementos de contenção primária ou barreiras primárias.

O uso dos capacetes são recomendáveis, principalmente os modelos que permitem a acoplagem de lanternas, pois oferecem uma melhor iluminação

pontual e não compromete as mãos do socorrista. Para o uso dos óculos de segurança recomenda-se que ele envolva toda ou grande parte da lateral da região orbital, evitando óculos comuns (grau/solar) pois não oferecem a proteção adequada.

Em se tratando do uso das máscaras o socorrista deve prestar atenção e evitar tocá-la após a sua colocação, além de não a deixá-la pendurada no pescoço ou orelha, sendo necessário fazer o descarte em recipiente apropriado, após o uso e sempre que estiver visivelmente contaminada ou úmida.

A máscara cirúrgica é de uso único para cada ocorrência de APH, podendo ser utilizada por até três horas seguidas, em uma mesma ocorrência ou em ocorrências sequenciais. As máscaras N-95, Bico de Pato ou PFF2/PFF3, podem ser utilizadas em diversos atendimentos, por até 24 horas, durante todo o plantão de resgate, porém, se a máscara for danificada, molhar ou se a natureza da ocorrência for H1N1 ou COVID-19, e, nestes casos elas serão de uso único, sendo descartadas ao final de cada evento. Os modelos das máscaras PFF2(S) ou PFF3(S), utilizadas no atendimento pré-hospitalar, não devem possuir válvula de exalação.

Em relação às luvas de procedimentos ou cirúrgicas, estas devem ser substituídas imediatamente após o término de cada procedimento. O socorrista não deve tocar na parte externa das luvas ao removê-las, e para os socorristas com hipersensibilidade às luvas de látex, assim neste caso, devem ser utilizadas luvas de vinil.

Para o uso das joelheiras recomenda-se o modelo articulado que além da proteção do joelho também oferece proteção as pernas. Os coturnos e botas devem ser, preferencialmente, impermeáveis a líquidos e por último a farda operacional, a gandola, deve ser usada com as mangas abaixadas e as luvas sobrepostas aos punhos, devendo ser trocada diariamente (troca de plantão) e sempre que for contaminado por fluidos corpóreos. Para o processo de higienização das UR, deve ser utilizado por cima da gandola um avental impermeável e lavar o fardamento (uniforme operacional) separado de suas roupas civis/familiares.

Figura 6 - Uso de EPI



Fonte: CBMMT, 2021.

Quadro 8 - Classificação dos EPI's

EPI's Nível Básico	EPI's Nível Intermediário	EPI's Nível Avançado
Riscos Biológicos Classe 1 e 2	Riscos Biológicos Classe 3	Riscos Biológicos Classe 4
<p>Maioria das ocorrências atendidas pelas equipes de Resgate:</p>	<p>Transporte de vítima que requer maior necessidade de proteção respiratória (ex. meningite, tuberculose, H1N1 e COVID 19)</p>	<p>Transporte de vítima que requer alto grau de proteção das vias aéreas e contaminação contra fluidos (ex. Ebola)</p>
<p>I. Uniforme Operacional com mangas desdobradas; II. Luvas de procedimento ou cirúrgicas; III. Máscara cirúrgica; IV. Óculos de proteção ou viseira do capacete abaixada; V. Joelheira. VI. Capacete;</p>	<p>I. Uniforme Operacional com mangas desdobradas; II. Jaleco ou capote descartável de caráter impermeável; III. Luvas de procedimento ou cirúrgicas; IV. Máscara cirúrgica (em caso de manipulação: RCP e ventilações utilizar a máscara bico de pato ou N-95 – PFF2 ou PFF3); V. Óculos de proteção ou viseira do capacete abaixada; VI. Joelheira; VII. Capacete;</p>	<p>I. Uniforme Operacional com mangas desdobradas; II. Macacão impermeável (descartável); III. Dois pares de Luvas procedimento/cirúrgicas (descartável); IV. Máscara bico de pato ou N-95 (PFF2 ou PFF3) (descartável); V. Protetor facial; VI. Bota de cano longo, de caráter impermeável; VII. Cobre botas impermeável (descartável);</p>

Fonte: Adaptado de Manual de SBV do CBMGO, 2020.

5 CINEMÁTICA DO TRAUMA

Este capítulo discute os princípios gerais das leis da física que governam a transferência de energia e os efeitos gerais dessa transferência e descreve os princípios mecânicos relacionados entre uma colisão e o corpo humano.

Trata-se de eventos que envolvem transferências de energia, podendo resultar em lesões e até em condições fatais. Diante disso uma avaliação bem feita da cena do acidente permite que o socorrista identifique lesões e potenciais lesões que podem ser tratadas tanto no primeiro atendimento quanto no local de tratamento definitivo.

5.1 LEIS DA FÍSICA NA CINEMÁTICA DO TRAUMA

Define-se Cinemática do Trauma como o processo de análise e avaliação da cena do acidente, com o objetivo de se estabelecer um diagnóstico o mais precoce possível das lesões resultantes da energia, força e movimentos envolvidos. Através da cinemática do trauma, o socorrista pode informar dados de suma importância que podem contribuir positivamente no tratamento definitivo e orientar a sua própria conduta durante o atendimento.

Esta ciência é baseada em princípios fundamentais da física, por isso serão abordados alguns deles como:

A Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia diz que “todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que seja obrigado a mudar seu estado por forças impostas a ele”, demonstrando que mesmo que um carro colida e pare, as pessoas no seu interior continuarão em movimento até colidirem com o painel, direção, para-brisa etc., ou um pedestre parado em uma rua assim permanecerá a menos que seja atingido por um objeto.

A Segunda Lei de Newton ou Princípio fundamental da dinâmica diz que a força resultante que atua sobre um corpo é diretamente proporcional à aceleração por ele adquirida, conforme expressão a seguir $F = m.a$, em que “**m**” é a massa do objeto e “**a**” sua aceleração. Assim, em uma colisão, quanto maiores e mais rápidos estiverem os objetos envolvidos, maior será a força envolvida.

A lei de conservação de energia que menciona que não se cria e nem se destrói energia, ela apenas muda de forma, por exemplo, a energia química

contida no combustível de um veículo é transformada em energia cinética (movimento).

A energia cinética está relacionada com o conceito de movimento, de velocidade, que é expresso pela seguinte equação: **Ec:** $\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$, onde m= massa e v= velocidade. Nota-se que quanto maiores a massa e a velocidade maior será a energia envolvida no processo e maior será a troca de energia entre os corpos e que a velocidade representa uma grandeza quadrática, fazendo com que a energia cinética aumente exponencialmente. Assim, a velocidade de um veículo ou de um objeto, é fator importantíssimo na avaliação da cena.

5.2 DIVISÃO DO EVENTO TRAUMÁTICO

O evento traumático pode ser dividido em três momentos:

5.2.1 Pré- colisão

É tudo aquilo que antecede ao acidente, como as condições das estradas em um acidente de trânsito, o uso de cinto de segurança ou o histórico médico da vítima. Esta etapa está relacionada à prevenção e à tomada de medidas que possam prevenir ou minimizar os danos causados pelo acidente.

5.2.2 Colisão

A colisão é a fase do impacto propriamente dito entre um objeto em movimento e um segundo objeto. Esta fase começa pelo início das trocas e transformações de energia entre os corpos e termina quando a ação se extingue ou deixa de atuar sobre o organismo da vítima, por exemplo, quando um automóvel colide contra um muro de concreto.

Esta fase pode ainda ser subdividida em outras três:

- a) colisão entre objetos;
- b) colisão entre objeto e corpo; e
- c) colisão de órgãos internos do corpo humano.

5.2.3 Pós-colisão

Essa fase começa tão logo a energia da colisão é absorvida e a vítima é

traumatizada, caracterizando assim pelo atendimento propriamente dito à vítima. O socorrista usa as informações colhidas durante as fases de pré-colisão e colisão para oferecer um tratamento mais adequado e eficiente à vítima.

5.3 TIPOS DE TRAUMA

Em geral, o trauma pode ser classificado de duas formas: o contuso (fechado) e o penetrante, o que diferencia é a penetração ou não na pele.

5.3.1 Trauma penetrante

É caracterizado quando toda a energia de um objeto for concentrada em uma única área pequena da pele, provavelmente a pele será lacerada e o objeto entrará no corpo, tendo como exemplo uma facada em uma vítima.

Quando um objeto entra em contato com o corpo e consegue superar a elasticidade da pele, penetrando-a, isso indica um trauma penetrante. Os objetos penetrantes podem ser classificados em três tipos: armas de baixa, média e alta energia.

As armas de baixa energia, são geralmente aquelas armas usadas com as mãos, produzem lesão somente com as pontas afiadas ou bordas cortantes, em geral fazem parte deste grupo as facas, geralmente são conhecidas como Perfuração por Arma Branca (PAB). As lesões nas vítimas podem ser previstas analisando-se os seguintes aspectos: sexo do agressor, a trajetória da arma no corpo, se a arma foi removida e órgãos próximos.

Geralmente pessoas do sexo masculino possuem a tendência de esfaquear com a lâmina voltada para o lado do polegar e com o impulso para cima, ao passo que pessoas do sexo feminino tendem a esfaquear para baixo e seguram a lâmina voltada para o lado do dedo mínimo. O agressor pode girar a faca dentro do corpo, gerando assim grandes lesões internas, um ferimento de entrada simples pode, portanto, dar falsa sensação de segurança ao socorrista.

As armas de média e alta energia são caracterizadas pelas armas de fogo, como exemplo os revólveres e alguns rifles estão na categoria de média energia, enquanto os fuzis e metralhadoras estão na de alta energia. À medida que aumenta a quantidade de pólvora contida no cartucho, aumenta também a

velocidade do projétil e conseqüentemente aumenta sua energia cinética.

A lesão nas vítimas pode ser prevista analisando-se os seguintes aspectos: tipo do projétil utilizado, sua capacidade de fragmentação, a rotação durante a trajetória dentro do corpo e a distância entre quem efetuou o disparo e a pessoa atingida. Geralmente as armas de média energia produzem uma cavidade temporária entre 3 a 5x maior que o projétil, já as armas de alta energia produzem uma cavidade temporária até 25 x maior que o projétil.

A Perfuração por Arma Fogo (PAF) também assim chamados, geralmente criam-se dois orifícios: entrada (bordas regulares) e saída (bordas irregulares). Quando são encontrados os dois orifícios e podem ser relacionados, é possível prever quais as estruturas anatômicas que foram afetadas ao longo do trajeto. Porém existem situações em que o projétil permanece alojado dentro do corpo, não gerando assim o orifício de saída.

5.3.2 Trauma contuso ou fechado

É quando um objeto maior, cuja energia se dispersa por uma área muito maior da pele, o dano será distribuído por uma área maior do corpo e o tipo de lesão será menos localizado, exemplo quando ocorre um atropelamento, em que as dimensões maiores de um veículo entram em contato com áreas maiores do corpo de uma vítima.

No trauma fechado, há dois tipos de forças: **cisalhamento**, que é o resultado da variação mais rápida de velocidade de um órgão ou estrutura em relação a outros órgãos ou estrutura; e a **compressão** que é o resultado da pressão direta sobre um órgão ou uma estrutura por outro órgão ou estrutura.

5.4 TIPO DE COLISÕES

5.4.1 Colisões automobilística

As colisões automobilísticas e outros mecanismos com desaceleração rápida, ocorrem três colisões: (1) o veículo colide com um objeto ou com outro veículo; (2) o ocupante não-contido colide com a parte interna do veículo e (3) os órgãos internos do ocupante colidem uns com os outros ou com a parede da cavidade que os contém. Uma das maneiras de supor o padrão de lesão de uma

vítima é o socorrista avaliar o veículo a fim de determinar qual tipo de colisão ocorreu. As colisões automobilísticas podem ser classificadas em cinco tipos: Impacto frontal ou dianteiro, Impacto lateral, Impacto traseiro ou posterior, Impacto Rotacional e Capotamento. A vítima recebe o mesmo tipo de força que o veículo e na mesma direção, a quantidade de energia transferida para a vítima é diminuída pela absorção de energia pelo veículo.

5.4.1.1 Impacto Frontal ou Dianteiro

É caracterizado, por exemplo, quando um carro bate contra uma parede de concreto, resultando em danos na frente do veículo. Quanto maior o afundamento da frente do veículo, maior a velocidade no momento da colisão e conseqüentemente maior será a transmissão de energia e maior a probabilidade de que as pessoas tenham lesões graves. Apesar de que no impacto frontal o veículo pare de repente, as pessoas continuam a mover-se e segue um dos dois caminhos possíveis: por cima do volante (cabeça em direção ao para-brisas) ou por baixo do volante (cabeça em direção ao painel).

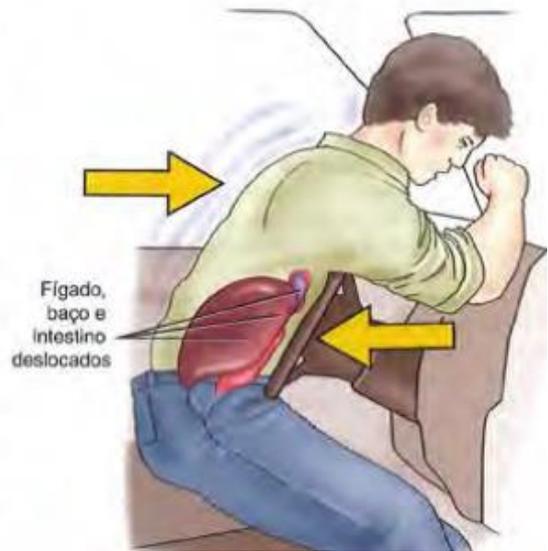
As possíveis lesões que podem ser encontradas nas vítimas são:

- a) contusão miocárdica;
- b) fratura ou luxação de quadril e/ou joelho e tornozelo
- c) fratura de coluna cervical;
- d) grandes hemorragias;
- e) tórax instável anterior;
- f) lesão de baço ou fígado;
- g) pneumotórax e;
- h) secção da aorta;

Encontrados no veículo:

- a) airbag acionado;
- b) deformidade na parte anterior;
- c) deformidade no volante;
- d) marcas no painel;

Figura 7 - Impacto Frontal ou Dianteiro - Trajetória por cima do volante



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

5.4.1.2 Impacto lateral

É caracterizado por exemplo quando o veículo se envolve em uma colisão em um cruzamento de ruas ou quando o veículo sai da pista e bate em um poste ou outro obstáculo nas margens de uma estrada. Quando o impacto ocorre em um cruzamento, a lateral do veículo é empurrada contra a pessoa. Elas podem sofrer lesões ao serem deslocados lateralmente ou com a deformação interna do compartimento do passageiro pela intrusão da porta.

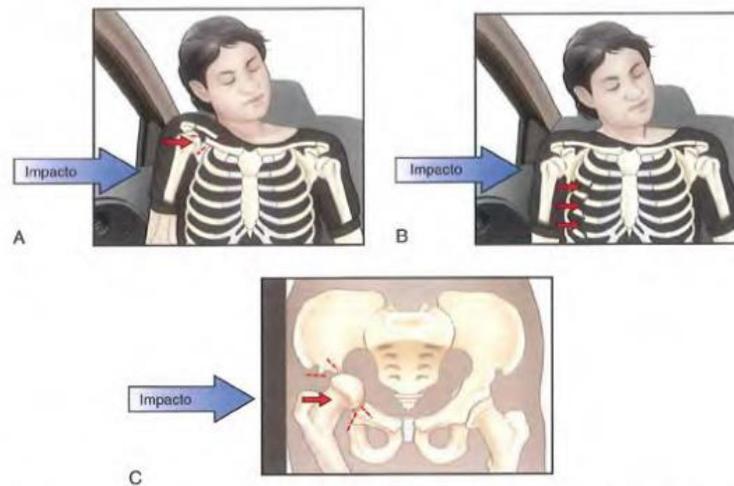
As possíveis lesões que podem ser encontradas nas vítimas são:

- a) compressão de órgãos sólidos;
- b) contusão pulmonar;
- c) entorse contralateral do pescoço;
- d) fratura de pelve e acetábulo;
- e) fratura de clavícula;
- f) fratura de costelas;
- g) fratura de coluna cervical;
- h) hemorragias maciças e;
- i) pneumotórax;

Encontrados no veículo:

- a) intrusão da porta;
- b) intrusão de painel lateral.

Figura 8 - Possíveis lesões do impacto lateral



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

5.4.1.3 Impacto Traseiro ou Posterior

É caracterizado quando um veículo ou um objeto em movimento lento ou parada é atingido por trás de um veículo em maior velocidade. Na colisão o veículo da frente é acelerado para frente e tudo o que estiver fixado ao chassi também se moverá para frente e na mesma velocidade, devendo então avaliar a velocidade envolvida no impacto e a quantidade de energia transferida que podem ser as mesmas da colisão frontal. Neste tipo de colisão deve-se se atentar a posição do encosto de cabeça do assento, caso esteja mal regulado ou sua ausência, a cabeça antes de ser projetada para frente, ela será projetada para trás, causando a hiperextensão do pescoço, conhecido também como “efeito chicote”, podendo comprometer a coluna cervical. O socorrista deverá se atentar durante a avaliação para queixas de dor na região do pescoço da vítima.

A possível lesão que pode ser encontrada na vítima é:

- Lesão de coluna por hiperextensão (chicote).

Encontrado no veículo:

- Intrusão da parte posterior do veículo alvo.

Figura 9 - Impacto Traseiro ou Posterior



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

Figura 10 - Impacto Frontal ou Dianteiro - “Efeito Chicote” no pescoço



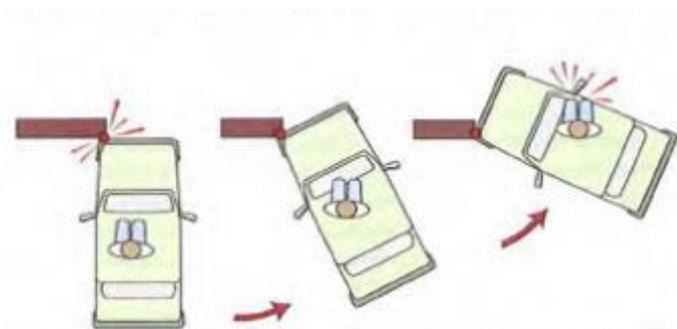
Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

5.4.1.4 Impacto Rotacional

É caracterizado quando um canto do veículo atinge um objeto imóvel, o

canto de outro veículo ou um veículo em movimento mais lento ou na direção oposta ao primeiro veículo, observando a primeira Lei de Newton, esse canto do carro para enquanto o restante do carro continua seu movimento para frente até que sua energia seja totalmente transformada. Esse movimento rotacional do veículo pode causar posterior colisão lateral do automóvel. Logo, quando se trata de colisão desse tipo, leva-se em consideração a associação de lesões já descritas anteriormente nos casos de impactos frontais e laterais, com destaque para o pescoço e coluna cervical, devido ao movimento de rotação do veículo.

Figura 11 - Impacto Rotacional



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017

5.4.1.5 Capotamento

É caracterizado quando o veículo sofre vários impactos em diversos ângulos diferentes, assim como o corpo e os órgãos das pessoas não-contidas, podendo ocorrer traumatismos e lesões em cada um desses impactos. As pessoas contidas por dispositivos de segurança, podem sofrer lesões em órgãos internos, devido ao movimento do corpo e seu contato com partes diversas do interior do veículo. Existem situações em que as pessoas dentro do veículo podem ser ejetadas para fora, além dos impactos já sofridos dentro do automóvel, há ainda o impacto contra o solo e possibilidade de esmagamento ou atropelamento por outro veículo que esteja trafegando pela via.

As possíveis lesões que podem ser encontradas na vítima são:

- a) ejeção;
- b) lesões variadas derivadas dos diferentes impactos sofridos;

c) lesões de órgãos internos;

Encontrados no veículo:

a) Impactos de diversos ângulos

Figura 12 - Capotamento



Fonte: <https://bit.ly/3eqMuBZ>

5.4.1.6 Colisão de motocicleta

As leis da física mencionada anteriormente aplicam-se também em colisões envolvendo motocicletas, porém o mecanismo de trauma é um pouco diferente do mecanismo das colisões automobilísticas, pois a falta de sistemas de contenção e de proteção estrutural envolta da pessoa, faz com que ela esteja mais suscetível ao maior número de lesões e óbitos.

As possíveis lesões que podem ser encontrados na vítima são:

a) fraturas das extremidades inferiores;

b) lesão de MMII;

c) lesões torácicas e abdominais;

d) traumatismo craniano;

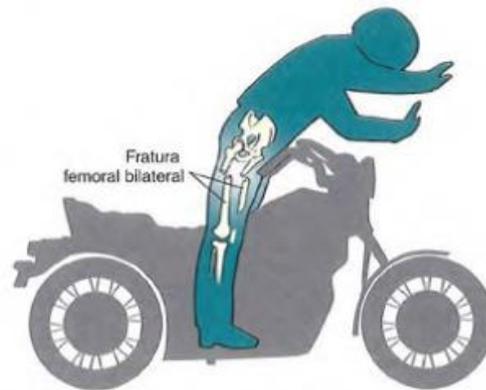
e) traumatismo raquimedular;

Encontrados na motocicleta:

a) sinais de impacto no capacete;

- b) deformidades no guidão e outras estruturas da motocicleta.

Figura 13 - Colisões de Motocicleta



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

5.4.1.7 Atropelamento

É caracterizada pela colisão entre pedestres e veículos motorizados. Ele apresenta três etapas distintas que em cada uma dessas etapas apresenta o seu próprio padrão de lesões:

- a) o impacto inicial da vítima com a frente do veículo;
- b) o impacto como capô e possivelmente com o para-brisa;
- c) da vítima contra o solo.

Figura 14 - Fases do atropelamento



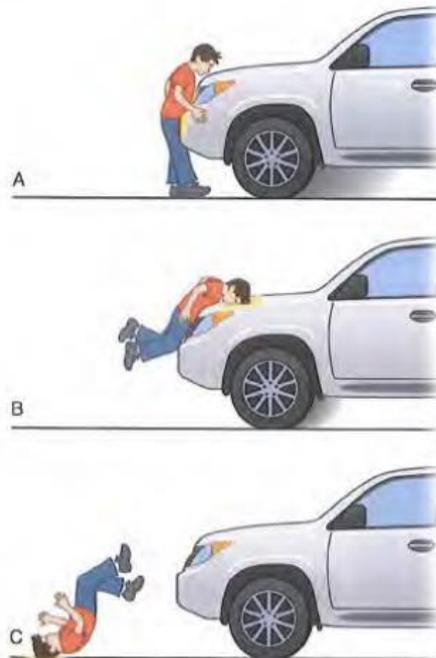
Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

As lesões da primeira etapa irão depender da altura da vítima e do modelo do veículo (altura do para-choque). A parte acometidas em crianças, compreendam as pernas e a pelve (fêmur e cintura pélvica), enquanto nos adultos pode suspeitar de fraturas na tíbia e na fíbula, não descartando o comprometimento dos joelhos. A segunda etapa ocorre quase logo depois, quando a frente do capô do veículo continua a mover-se para frente atingindo tronco e cabeça. Em criança, devido ao menor tamanho e peso, ela pode não rolar por cima do capô, associando assim lesões abdominais.

As possíveis lesões que podem ser encontradas na vítima são:

- a) ejeção;
- b) fraturas das extremidades inferiores;
- c) hemorragias maciças;
- d) lesões torácicas e abdominais;
- e) traumatismo craniano;
- f) traumatismo raquimedular.

Figura 15 - Atropelamento envolvendo criança



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

Figura 16 - As lesões resultantes de atropelamento variam de acordo com o peso e altura da vítima em relação à altura do veículo.



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

5.5 QUEDA

As vítimas de queda estão suscetíveis também a lesões causadas por impactos múltiplos. O socorrista deve estimar a altura da queda, avaliar a superfície sobre a qual a vítima caiu e determinar qual a primeira parte do corpo que entrou em contato com a superfície, fazem parte de uma avaliação da biomecânica da queda. De modo geral, quedas de alturas maiores que uma vez e meia a altura ($> 1,5$) da vítima são consideradas graves e em vítima idosa a queda da própria altura deve ser dada uma atenção especial.

As possíveis lesões que podem ser encontradas na vítima são:

- a) síndrome de Don Juan: quando as primeiras partes a atingirem o solo for os pés (lesão de calcâneos, tornozelos, tíbias, fíbulas, joelhos, ossos longos e quadril);
- b) traumatismo craniano;
- c) lesões torácicas e abdominais;
- d) se a vítima cair para a frente sobre as mãos espalmadas: fratura de extremidades superiores.
- e) se a vítima cair de cabeça: traumatismo raquimedular.

5.6 LESÕES POR EXPLOSÃO

As lesões por explosão têm se tornado cada vez mais comuns nos dias de hoje, temos visto com uma certa frequência nas mídias informativas, eventos que envolvem situações relacionadas com explosões tais como: atividades de mineradoras, garimpos, demolições de edificações, acidentes em lojas de fogos de artifícios, parques industriais e entre outros. Elas podem ser classificadas em cinco tipos:

5.6.1 Lesões primárias

Estão relacionadas à onda de pressão, porém não causam os principais danos, a lesão característica é a ruptura da membrana timpânica e em casos graves lesões pulmonares.

5.6.2 Lesões secundárias

Estão relacionadas com fragmentos do próprio objeto explosivo ou por objetos arremessados do local da explosão, como pedras, latas, vidros e etc, o que poderá gerar lesões características dos próprios agentes lesivos como cortantes e/ou penetrantes, fraturas e lacerações.

5.6.3 Lesões terciárias

Estão relacionadas com lançamento da própria vítima contra o solo ou objeto fixo ou de grande objeto contra a vítima, lesões características traumas contusos ou esmagamentos.

5.6.4 Lesões quaternária

Estão relacionadas com o calor, os gases quentes, a luz intensa e a fumaça, características das lesões são queimaduras, lesões oculares e respiratórias e até asfixia.

5.6.5 Lesões quinquárias

Estão relacionadas com materiais químicos e/ou radioativos e agentes bacteriológicos, que são associados aos dispositivos explosivos.

Suspeitar de traumatismo grave:

- a) em quedas > 1,5 vezes a altura da vítima;
- b) atropelamento;
- c) colisões com veículos a mais de 30 Km/hora;
- d) ejeção da vítima;
- e) morte de um ocupante de veículo acidentado;
- f) danos graves ao veículo;
- g) capotamentos;
- h) ferimentos penetrantes de cabeça, pescoço, tórax, abdome, pelve e coxa.

6 SEGURANÇA E AVALIAÇÃO GERAL DA VÍTIMA

A avaliação da cena significa assegurar-se de que o cenário esteja seguro e considerar a natureza exata da emergência. Trata-se de uma análise objetiva em que são verificados fatores que interferem diretamente ou possam interferir na atuação da equipe no local da ocorrência.

Uma vez estabelecida a avaliação da cena, quando necessário, inicia-se a avaliação primária (XABCDE) na vítima, que se trata de um exame a ser realizado em vítimas com suspeita de ter sofrido algum agravo à saúde e/ou integridade física, procedente de uma emergência clínica, traumática ou psiquiátrica, ou ainda, em uma situação desconhecida, como mal súbito. Em sequência é feita uma avaliação mais minuciosa da vítima, monitorando seus sinais vitais pela equipe de resgate.

6.1 AVALIAÇÃO DA CENA

É importante para a equipe de socorro obter os dados corretos a fim de que as tomadas de decisões sejam as mais adequadas, garantindo assim a segurança da equipe, das vítimas e de terceiros. Quando o socorrista se tornar mais uma vítima no cenário, logo ele não estará mais apto a prestar o seu serviço, gerando várias consequências negativas para o desenrolar da ocorrência.

A avaliação da cena deverá ser constante, não somente no momento da chegada da equipe no local, mas sim durante todo o momento de atuação no cenário, pois as condições do local podem ser alteradas repentinamente, vindo a tornar-se novamente insegura para todos.

A avaliação da cena inclui três etapas: 1) Cena do Acidente (*Scene*), 2) Segurança (*Security*) e 3) Situação (*Situation*), conhecidas como a regra dos três “S”, conforme podemos observar nas situações abaixo:

6.1.1 Cena do Acidente (*Scene*)

Esta fase é caracterizada pela solicitação de dados da ocorrência. É quando o despachante do COB repassa as informações colhidas via discador 193 para a equipe de resgate;

Durante o deslocamento a equipe já inicia o planejamento de suas ações

antes mesmo de chegar no local;

É recomendável que ao final dessa fase a equipe tenha os seguintes dados para sua confirmação quando na chegada na ocorrência:

- a) tipo/natureza da emergência;
- b) riscos potenciais, número de vítimas, veículos envolvidos,
- c) gravidade das vítimas, mecanismos de lesão;
- d) ações já empreendidas, necessidade de recursos adicionais;
- e) possível evolução da ocorrência etc.

6.1.2 Segurança (*Security*)

Esta fase é caracterizada pela adoção de condutas necessárias de proteção e segurança para a equipe de resgate, vítimas e terceiros no local da ocorrência tais como:

- Nos deslocamentos deverão estar ligados os dispositivos sonoros e luminosos da viatura e o condutor sempre se atentar para as regras de direção defensiva;

- Nas situações que envolvem tráfego de via, é importante observar a velocidade aplicada para estabelecer a distância segura e correta do posicionamento das viaturas e de cones, de modo que promova a segurança no local e favorece a chegada e saída rápida da viatura;

- Para as ocorrências de natureza psiquiátricas é recomendável que ao se aproximar do local da ocorrência, dispositivos sonoros e luminosos estejam desligados com o objetivo de não potencializar os riscos de a vítima concretizar seu intento.

- Verificar a necessidade de isolamento do local a fim de evitar colocar em risco pessoas que não estejam atuando na ocorrência, além disso, para gerar um ambiente confortável para atuação da equipe;

- A equipe deve redobrar os cuidados necessários quando em condições climáticas ou de luminosidade adversas;

- A utilização de EPI 's é obrigatória por todo socorrista e deve ser compatível com o tipo da ocorrência.

6.1.3 Situação (*Situation*)

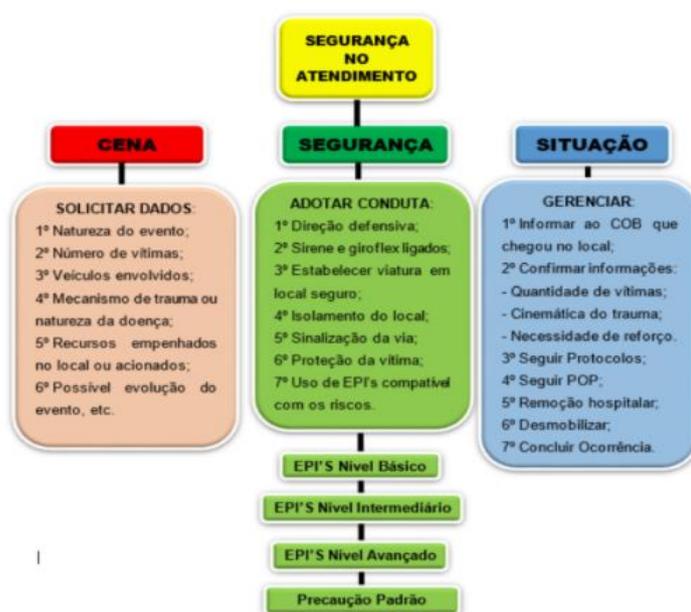
Esta fase é caracterizada pelo gerenciamento da ocorrência. A situação é verificada após a análise da segurança da equipe e das vítimas no cenário e elas estarem preparadas para atuar. Trata-se de entender ou tentar entender o que realmente aconteceu no local, qual o contexto envolvido, quais os motivos que levaram à solicitação daquele atendimento pela equipe de resgate.

Faz necessário que a equipe de socorro informe ao COB sua chegada no local, verificar se a natureza/tipo de atendimento se confirma ou se faz necessário sua reclassificação, avaliar se as ações planejadas anteriormente serão eficazes ou se faz necessário mudanças de condutas;

Confirmar os dados obtidos anteriormente como: riscos potenciais, número de vítimas, veículos envolvidos, gravidade das vítimas, mecanismos de lesão, ações já empreendidas, necessidade de recursos adicionais e possível evolução da ocorrência e dentre outras informações julgadas pertinentes pela equipe.

Se for a primeira equipe no local adotar ações iniciais conforme as ferramentas de triagem de múltiplas vítimas (*START*) e Sistema de Comando de Incidentes (*SCI*) e realizar o atendimento às vítimas conforme protocolos e transportá-las para a assistência adequada/referência.

Figura 17 - Fluxograma do algoritmo de segurança 3 “S”.



Fonte: PHTLS 8ª Ed, 2017.

6.2 AVALIAÇÃO PRIMÁRIA (XABCDE)

A avaliação primária (XABCDE) consiste em um exame rápido, a fim de verificar lesões que ofereçam risco de morte, necessitando assim de intervenção imediata pela equipe de resgate. Desta forma, é verificado a necessidade de controle de grandes hemorragias (exsanguinantes), liberação de vias aéreas com controle da coluna cervical, ventilação e oxigenação adequadas, hemorragias e perfusão, estado neurológico e exposição da vítima com prevenção e controle da hipotermia.

A avaliação primária (XABCDE) é facilitada pelo método mnemônico XABCDE (sigla em inglês), que foi feito na ordem de prioridade para o exame e o tratamento. Os problemas encontrados em cada etapa do exame XABCDE devem ser resolvidos de imediato. Pode-se e deve-se delegar tarefas (intervenções) aos pares e subordinados de modo a proceder intervenções simultaneamente, o que acelera o atendimento. Segue abaixo o mnemônico:

- a) X (exsanguinating hemorrhage): Controle de hemorragias externas graves (exsanguinantes);
- b) A (airway): Desobstrução de vias aéreas e estabilização da coluna cervical;
- c) B (breathing): Ventilação e oxigenação;
- d) C (circulation): Circulação (pulso, perfusão e outros sangramentos);
- e) D (disability): Disfunção neurológica;
- f) E (exposure): Exposição da vítima com prevenção e controle da hipotermia.

6.2.1 Condutas

- a) ao chegar no local depois de realizar a avaliação da cena, deve-se iniciar a Avaliação primária (XABCDE) pelo mnemônico do “XABCDE”:

6.2.1.1 X (*exsanguinating hemorrhage*) – Controle de hemorragias externas graves

Na avaliação primária (XABCDE), a hemorragia externa grave com risco de morte deve ser identificada e tratada de imediato, antes mesmo de avaliar das vias aéreas, o ideal é que ambos, tanto a hemorragia exsanguinante e as vias aéreas sejam executados simultaneamente. Geralmente esse tipo de sangramento é

caracterizado por lesões em artérias de membros superiores e inferiores (distal a raiz do membro), porém também pode ocorrer no couro cabeludo (devido à alta concentração de células sanguíneas no local), na junção de um membro com o tronco (regiões inguinais e axilares) e demais locais. Portanto, devendo ser controlados imediatamente.

O método de contenção para hemorragias externas graves de um membro afetado, aplica-se primeiro a técnica de compressão direta, enquanto se prepara para a aplicação de torniquete.

A Hemorragia externa no pescoço e regiões juncionais (inguinais e axilares) não é possível de aplicação do torniquete, restando a compressão direta o mais rápido possível com gaze convencional (simples) por no mínimo 10 minutos ininterruptos. Deve-se evitar a tentação de remover a compressão direta antes desse tempo para verificar se já cessou o sangramento.

A compressão direta, como primeira linha de tratamento, é recomendável em casos de hemorragia não arterial. Atualmente as literaturas (PHTLS, 9ª Ed e o Comitê de Trauma do Colégio Americano dos Cirurgiões) recomenda o uso dos torniquetes comercialmente disponíveis, em especial, dois modelos: 1) C.A.T: torniquete para aplicação de combate, resgate norte-americano e o 2) SOFTT-W: torniquete tático das forças de operações especiais, soluções médicas táticas, visto que publicações encontraram alta taxa de ineficácia com os improvisados.

Existem também outras possibilidades de torniquete como em banda (tipo S.W.A.T.) ou manguito pneumático (insuflar até a interrupção do sangramento) é recomendável que a banda do torniquete tenha pelo menos 2 polegadas de largura (5 cm), aplique um torniquete comercialmente fabricado até a extremidade no nível da virilha para o membro inferior ou axila para o membro superior, ajuste o torniquete até que o sangramento pare e fixe-o no lugar, a pressão deve ser aplicada progressivamente até a cessação do sangramento e ausência do pulso arterial distal do membro lesado, anote o horário em que foi aplicado, anotando em um esparadrapo e fixando no torniquete, por exemplo “TK 21h40min”, indica que o torniquete foi aplicado às 21 horas e 40 minutos.

Deixe o torniquete descoberto para que o local possa ser visto e monitorado. Se o sangramento continuar após a aplicação e ajuste do inicial, o socorrista pode colocar um segundo torniquete logo acima do primeiro, é seguro

deixar o torniquete fechado por pelo menos até 120 minutos.

Em relação ao tempo limite de uso do torniquete, verifica-se que a maioria dos tempos de transporte para um SEM é significativamente menor do que a 120 minutos. Em geral, um torniquete colocado em ocorrência Pré-Hospitalar deve permanecer no local de aplicação até que a vítima seja entregue em um hospital de referência. Destaca-se que a vítima provavelmente precisará passar por cirurgia para contenção da hemorragia. Portanto, o local para assistência definitiva adequada deve ser capacitado para esse tipo de tratamento.

No passado, era recomendado que o torniquete fosse solto a cada 10 a 15 minutos para liberação do fluxo sanguíneo para o membro afetado, pois considerava que esse fluxo sanguíneo ajudaria a preservar o membro e evitar mais amputações. Porém, foi verificado que essa prática é ineficaz, pois só aumenta a perda de sangue sofrida pela vítima e não traz nenhum benefício para o próprio membro. Logo, uma vez aplicado o torniquete, ele deverá permanecer no local até que seja retirado em um centro cirúrgico.

6.2.1.2 A (airway) – Desobstrução de vias aéreas e estabilização da coluna cervical;

Ao chegar próximo da vítima, o socorrista deve avaliar sua responsividade, chamando-a e tocando-a (crianças menores de 01 ano de idade tocam-se os pés). Em vítimas de trauma, executar simultaneamente a estabilização manual da cabeça com alinhamento neutro da coluna cervical.

Checar ventilação (ver, ouvir e sentir) trata-se da técnica de colocar o ouvido próximo à boca e nariz da vítima, observando o tórax da vítima e simultaneamente o pulso carotídeo, esse procedimento não deve exceder a 10 segundos, verificar se a vítima é:

Quadro 9 – Desobstrução de via

a. Responsiva (Conversar ou chora)	b. Não Responsiva, mas possui pulso e ventilação	c. Não Responsiva, sem pulso e/ou sem ventilação ou ventilação anormal (gasping)
O socorrista deverá conversar com ela e prosseguir com a avaliação	Prosseguir com a avaliação. Realize manobras de desobstrução de vias aéreas.	Iniciar protocolo de ressuscitação (SBV em PCR).

Fonte: CBMMT, 2021.

Procedimentos como esse auxiliam na avaliação de maneira prática e eficiente dos sistemas: respiratório, circulatório e neurológico, por meio do comportamento da vítima. Se a vítima fornecer respostas coerentes, isso demonstra que ela está orientada e que os referidos sistemas estão preservados até o presente momento, entretanto isso não impede que agravamentos futuros possam ocorrer, caso contrário deverá ser realizado manobras de liberação de vias aéreas, situação esse que ocorre quando a vítima não é responsiva (inconsciente), porém tem pulso e ventilação.

Nesses casos deve-se proceder à abertura da boca da vítima, realizando uma inspeção visual e, se for o caso, uma varredura digital em vítimas não responsivas, em busca de objetos como próteses, dentes fraturados, alimentos ou algo que esteja obstruindo a via e comprometendo a respiração, nos casos de sangue e secreções aspirar com cateter de aspiração, acoplado a uma fonte de vácuo ou aspirador portátil.

As vítimas não responsivas devem receber a cânula orofaríngea. A cânula ideal para cada vítima é a que possui o tamanho equivalente ao da distância da fenda labial (canto da boca) até o lóbulo da orelha. Após medir e escolher o tamanho adequado, deve ser feita a colocação na boca da vítima com a parte côncava para cima, até atingir o palato duro (céu da boca).

Após, deve-se virar a cânula de forma que a parte côncava fique para baixo, projetando a língua para frente e, dessa maneira, promovendo a liberação das vias aéreas. Destaca-se que nem todas as vítimas não responsivas permitem a colocação da cânula e, devido a isso, deve-se manter a monitoração constante das vias aéreas e respiração da vítima.

Existem também duas outras manobras para obstrução de vias aéreas em

vítimas de trauma, além das cânulas orofaríngeas que são a elevação da mandíbula (Chin Lift) e a tração da mandíbula (Jaw Thrust). Ambas podem ser realizadas quando não houver a cânula orofaríngea ou quando a vítima não se adaptar a sua colocação.

Manobra tríplice ou tração da mandíbula (Jaw Thrust): Quando há suspeita de trauma, o socorrista deve manter a coluna cervical alinhada em posição neutra. A manobra de tração da mandíbula permite o socorrista abrir as vias aéreas com pouco ou nenhum movimento da cabeça e da coluna cervical, promovendo a desobstrução das vias aéreas por projetar a mandíbula anteriormente, deslocando também a língua.

É uma técnica mais complexa de ser executada e se o socorrista estiver sozinho não permite que ele continue a avaliação da vítima, pois estará com as duas mãos envolvidas na manutenção da manobra.

O socorrista deve se posicionar atrás da cabeça da vítima, em seguida apoiar a região da "maçã" da mão sobre a região zigomática da vítima, depois colocar as pontas dos dedos indicador e médio atrás do ângulo da mandíbula e fazer força suficiente para movimentá-la anteriormente, em seguida colocar os polegares no queixo e promover a abertura da boca.

Figura 18 - Manobra tríplice ou tração da mandíbula (Jaw Thrust).



Fonte: CBMMT, 2021.

Manobra de elevação do queixo/mento (Chin Lift): essa técnica tem como vantagem ser mais prática que anterior e o socorrista mesmo sozinho, consegue manter a manobra, sem perder o controle cervical. O socorrista posiciona lateralmente a vítima, coloque uma das mãos sobre a região frontal da vítima (testa), posiciona a outra no queixo da vítima, pinça-se e tracione anteriormente a

mandíbula, o suficiente para abrir as vias aéreas.

Para as vítimas de emergências clínicas que não sofreram trauma e necessitam de liberação das vias aéreas, utiliza-se a técnica de hiperextensão cervical com elevação do queixo, movimento esse que promove a abertura das vias aéreas e facilita a entrada de ar.

Figura 19 - Manobra de elevação do queixo/mento (Chin Lift)



Fonte: CBMMT, 2021.

Caso nenhuma das manobras acima descritas tenham o efeito esperado, pois a obstrução encontra-se na faringe ou ainda em um ponto mais profundo, deve ser executada a manobra de Heimlich em vítimas com Obstrução das Vias Aéreas por Corpo Estranho (OVACE).

Feito a desobstrução das vias aéreas, deve-se finalizar a estabilização da coluna cervical em casos de trauma, em especial em acidentes com grande impacto, incidentes que produzem aceleração e desaceleração bruscas, quedas de alturas, ejeção de veículos, capotamento, lesão por PAF, mergulho em água rasa, entre outros, evitando-se o agravamento da lesão.

A primeira técnica de estabilização da coluna cervical é realizada primeiro com as mãos, na posição que a vítima se encontra, em seguida a equipe de socorro deverá colocar a vítima em decúbito dorsal (região das costas ao solo) e depois fazer a colocação do colar cervical.

O colar cervical não é garantia de estabilidade completa da coluna cervical, pois os movimentos de rotação e lateralização da cabeça poderão ainda ser realizados. Dessa forma, mesmo após a colocação do colar, o socorrista só deixará de estabilizar com as mãos a coluna cervical da vítima após colocá-la na prancha e o imobilizador lateral de cabeça (Head Block).

6.2.1.3 B (breathing):Ventilação e oxigenação

A ventilação consiste no processo de inalação e exalação, fornecendo oxigênio para a vítima de forma eficaz. Uma vez que as vias aéreas estão permeáveis, deve-se avaliar a qualidade (amplitude: normal, superficial ou profunda; frequência: normal, lenta ou rápida; esforço: presente ou ausente; bilateralidade: expansão simétrica ou assimétrica; e sons: roncos ou sibilos) e quantidade de ventilação da vítima.

Nos casos em que a vítima esteja responsiva e tenha verbalizado com o socorrista, compreende-se que ela está respirando, o socorrista deve monitorar sua respiração e a saturação de oxigênio por meio do aparelho oxímetro de pulso. Nas vítimas estáveis, que apresentam boa saturação ($SatO_2 \geq 94\%$) se disponível, poderá utilizar cateter nasal tipo óculos, com fluxo de oxigênio de 4 a 6 L/min.

Nos casos em que a vítima apresente alteração na ventilação, deve-se expor, inspecionar e apalpar o tórax rapidamente, verificando a presença de sinais de esforços ventilatórios ou uso de musculatura acessória, simetria bilateral na expansão torácica, presença de batimento de asas de nariz, especialmente em crianças, presença de lesões abertas e/ou fechadas, o posicionamento da traqueia e presença ou não de turgência de jugular. Essas alterações devem ser identificadas durante a avaliação primária (XABCDE), e o suporte ventilatório iniciado de imediato.

Nas vítimas instáveis, fornece suporte ventilatório (oxigenoterapia) com fluxo de oxigênio de 12 a 15 L/min via máscara não reinalante para $SatO_2 \geq 94\%$ e verificar a necessidade de suporte ventilatório, através da Bolsa-Válvula-Máscara (AMBU) com reservatório de oxigênio, para $SatO_2 < 90\%$ ou caso em que a frequência ventilatória seja menor a 08 VPM (ventilação por minuto).

6.2.1.4 C (circulation):Circulação (pulso, perfusão e outros sangramentos)

A circulação sangue é responsável por conduzir oxigênio, nutrientes, hormônios, entre outras substâncias reguladoras para as células dos órgãos e tecidos do corpo. Por isso, é importante o controle da hemorragia para a manutenção da vida. A hemorragia é a maior causa de morte evitável no trauma. Por isso, na maioria das vezes, o controle de sangramentos vultosos torna-se prioritário em relação à avaliação da via aérea. Destaca-se que o ideal é que haja

número suficiente de socorristas para que a avaliação da via aérea e o controle de grandes hemorragias ocorram simultaneamente.

Esta fase inicia-se pelo mnemônico H3P - controle de hemorragia, caso haja e verificação do Pulso, Perfusão Capilar e Pele. A avaliação do pulso, em vítimas conscientes, em adultos e criança é realizada nos pulsos radial ou pedioso e em lactente e neonato no pulso braquial, além disso, deve-se ser avaliada sua qualidade e regularidade e nas vítimas inconscientes adultas checa-se o pulso carotídeo e em lactente e neonato no pulso braquial.

Nas situações com pulso radial ausente e pulso carotídeo presente: suspeitar e seguir com protocolo de controle e prevenção de choque. Nas situações de pulso carotídeo ausente, inicia-se de imediato o Protocolo de Ressuscitação Cardiopulmonar - RCP.

Após a verificação do pulso, verifica-se então o enchimento capilar periférico (perfusão capilar) quando superior a 2 segundos significando que a oxigenação está deficitária, outra maneira de verificar a perfusão é observando-se a coloração das unhas e dos lábios da vítima.

Por fim deve-se avaliar as características da pele como temperatura, umidade e coloração, uma pele pálida e cianótica também são sinais de que a oxigenação está deficitária.

Devem ser observados ainda os sinais e sintomas que podem caracterizar uma hemorragia interna. Caso os sinais estejam presentes, a equipe deve realizar o transporte ao hospital imediatamente.

6.2.1.5 D (disability): Disfunção neurológica

Nesta etapa, será realizada a avaliação do nível de consciência da vítima. As principais causas de queda do nível de consciência são: diminuição da oxigenação cerebral, que pode acontecer devido à obstrução de via aérea ou hipoperfusão, quando há perda sanguínea importante, chegando menos O₂ no cérebro; lesão do sistema nervoso central (SNC); intoxicação por drogas ou bebidas alcoólicas; patologias, como diabetes mellitus descompensado; e parada cardíaca.

A avaliação do nível de consciência, utilizando o mnemônico AVDI ou AVDN (alerta, verbal, dor e inconsciente ou nulo), foi substituído pela escala de

Coma de Glasgow, devido a abordagem pelo AVDI/N não informar como a vítima responde aos estímulos verbais ou dolorosos, por ser pouco preciso não é recomendado sua utilização, exceto seu uso ser indicado nos Incidentes com Múltiplas Vítimas, devido a necessidade de classificação rápida das vítimas.

A Disfunção neurológica será analisada de acordo com dois métodos que facilitam o exame e a tomada de decisão sobre as condutas a serem utilizadas, são eles: avaliação pupilar, por meio da foto-reatividade e simetria e a Escala de Coma de Glasgow (ECG) que visa avaliar três parâmetros e é atribuída uma pontuação para cada um deles, sendo eles: abertura ocular; melhor resposta verbal; e melhor resposta motora.

Figura 20 - Avaliação Pupilar

Avaliação do diâmetro das pupilas		Situação	Diagnóstico provável
		Isocóricas (normais)	Condição normal, com reavaliação constante
		Miose – contraídas, sem reação à luz	Lesão no sistema nervoso central ou abuso de drogas
		Anisocóricas – uma dilatada e outra contraída (assimétricas)	Acidente vascular encefálico ou traumatismo craniano
		Midríase – dilatadas	Ambiente com pouca luz, anóxia ou hipóxia severa, inconsciência, estado de choque, parada cardíaca, hemorragia, TCE

Fonte: Adaptado do Manual do CBMGO, 2016

Figura 21 - Escala de Coma de Glasgow

a. Abertura Ocular

Espontânea	4 pontos	Olhos abertos espontaneamente com movimentos normais.
À voz	3 pontos	Olhos fechados que só se abrem mediante um estímulo verbal, não necessariamente à ordem de "abra os olhos".
À dor	2 pontos	Olhos fechados que só se abrem mediante estímulo doloroso.
Ausente	1 ponto	Não abre os olhos.

b. Resposta Verbal

Orientada	5 pontos	Consegue descrever quem é, e o que aconteceu etc.
Confusa	4 pontos	Responde às perguntas, mas não sabe descrever quem é, onde está ou o que aconteceu.
Palavras desconexas	3 pontos	Diz palavras isoladas e sem sentido, não conseguindo formar frases completas.
Sons ininteligíveis	2 pontos	Não consegue sequer articular palavras, emitindo apenas murmúrios ou grunhidos.
Ausente	1 ponto	Não emite qualquer som vocal.

Fonte Adaptado da Instrução Técnica Operacional 23 do CBMMG, 2017

Figura 22 - Escala de Coma de Glasgow - Adulto

c. Resposta Motora

Obedece a comandos	6 pontos	É capaz de executar movimentos mediante solicitação verbal, do tipo "aperte minha mão, levante a perna, mova o pé etc"
Localiza estímulos dolorosos	5 pontos	Consegue localizar a região onde está sendo estimulado dolorosamente e tenta remover a mão do examinador para impedi-lo.
Retira à dor	4 pontos	Retirada inespecífica: o indivíduo retira o estímulo doloroso mediante flexão do membro estimulado, numa resposta reflexa.
Flexão anormal (decorticação)	3 pontos	Ao ser estimulado flexiona as extremidades superiores e estende as extremidades inferiores assumindo a atitude de decorticação.
Extensão anormal (Descerebração)	2 pontos	Ao ser estimulado, estende as extremidades superiores e inferiores assumindo a chamada atitude de descerebração.
Ausência de resposta	1 ponto	Irresponsivo.

Fonte: Adaptado da Instrução Técnica Operacional 23 do CBMMG, 2017

Após a obtenção do total na ECG, os traumas serão classificados em:

- a) trauma leve: de 13 a 15;
- b) trauma moderado: de 9 a 12; e
- c) trauma grave: de 3 a 8.

6.2.1.6 E (exposure): Exposição da vítima com prevenção e controle da hipotermia

Por último, deve-se fazer a exposição da vítima com prevenção e controle da hipotermia, após afastada qualquer situação de risco de morte. Nesta etapa é verificado a existência de lesões ou situações que não foram notadas durante as etapas anteriores.

Uma inspeção minuciosa será realizada da cabeça aos pés. O socorrista deverá ver e palpar a cabeça, tronco e os membros da vítima nas faces anterior e posterior, com o intuito de encontrar feridas, sangramentos, fraturas, queimaduras, hematomas, deformidades, crepitação e outros tipos de lesões que não foram identificadas na avaliação primária (XABCDE).

Caso haja suspeita de lesão em qualquer parte do corpo, as vestes devem ser removidas para melhor inspeção, sem movimentação excessiva da vítima e somente as partes essenciais, o socorrista deve ter o discernimento de como e quando fazê-lo, preservando assim o pudor da vítima, sempre que possível, é recomendável o acompanhamento por uma testemunha.

Outra preocupação que os socorristas devem ter é quanto à hipotermia (queda importante da temperatura corporal), tendo em vista que a exposição da vítima pode contribuir para a instalação desse quadro, devendo aquecer a vítima com auxílio de cobertor térmico aluminizado ou de lã.

Essa etapa visa também aperfeiçoar os procedimentos feitos nas outras etapas, como: reavaliar sinais vitais; ajustar ou colocar torniquete; verificar se há necessidade de outro procedimento e prepará-la para o transporte.

6.3 AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA (HISTÓRICO E EXAME FÍSICO DETALHADO)

A avaliação secundária é um exame mais detalhado do cabeça aos pés e na parte anterior (frente) e posterior (costas), a fim de que sejam identificadas lesões ou problemas que não foram vistos durante a avaliação primária (XABCDE), que não ofereçam risco de morte. Logo, compreende-se que a avaliação secundária deve tratar de “problemas menos sérios” à saúde da vítima. Esta avaliação é dividida em histórico (subjetiva) e exame físico detalhado (objetiva).

Histórico (Subjetiva): Nesta fase, deve-se realizar um rol de perguntas

visando obter o histórico rápido da vítima, fins de complementação de seu exame:

- a) identificar e colher dados da vítima como: nome completo, idade, sexo e outras informações que julgar pertinente;
- b) realize a entrevista SAMPLA:
 - i. Sinais e sintomas: verificar sinais vitais (1. Ventilação: frequência, ritmo e amplitude; 2. Pulso: frequência, ritmo e saturação; 3. Pressão arterial: sistólica e diastólica; 4. Pele: temperatura, cor, turgor e umidade), principal queixa?
 - ii. Alergia: possui alergia a alguma substância? principalmente relacionados a medicamentos;
 - iii. Medicamento: Faz uso de algum remédio?
 - iv. Passado médico e antecedentes cirúrgicos: Tá gestante? Realizou alguma cirurgia recente? Atentar para problemas clínicos importantes para os quais a vítima recebe tratamento;
 - v. Líquido e alimentos: Qual o horário da última ingestão de líquidos e/ou alimentos? A vítima dependendo de seu quadro clínico necessitará de cirurgia, e a alimentação recente pode aumentar o risco de vômito e aspiração durante a indução de anestesia.
 - vi. Ambiente: O que aconteceu aqui? Verificar o cenário do evento, mecanismo e natureza da lesão
 - vii. Exame físico detalhado (Objetiva): Nesta fase, o socorrista deve ser capaz de ver (perceber com os olhos), ouvir (escutar com atenção) e sentir (palpar com capacidade de sentir) toda a extensão corporal da vítima, começando pela cabeça e prosseguindo pelo pescoço, tórax e abdome até as extremidades, concluindo-se com um exame neurológico detalhado, visando identificar alterações como ferimentos, afundamentos, sangramentos ruídos anômalos, instabilidades, assimetrias, crepitações, deformidades, alterações de motricidade e sensibilidade, por cada região especificado do corpo, que não tenha sido localizado na avaliação primária (XABCDE).

Quadro 10 - Avaliação secundária

a) Crânio e face:	Inspecionar e palpar o couro cabeludo, orelhas (saída de líquido ou sangue), ossos da face, olhos (corpo estranho, sangue na
--------------------------	--

	órbita, pupilas: diâmetro, reação à luz e simetria pupilar), nariz (saída de líquido ou sangue), boca (dentes fraturados, obstruções, inchado ou laceração na língua, odores, descoloração).
b) Pescoço:	Avaliar, em especial, distensão de veias jugulares, desvio de traqueia e crepitações.
c) Tórax:	Avaliar, em especial, musculatura acessória, tiragem intercostal e de fúrcula, movimentos paradoxal, edema, hematoma, deformidade e crepitação óssea.
d) Abdome:	Avaliar, em especial, rigidez, flacidez, distensão, dor, hematomas, equimoses e sinais de cinto de segurança.
e) Pelve:	Avaliar, em especial, sangramentos, contusões ou lesões abertas; Realizar palpação das cristas ilíacas na busca de dor e/ou instabilidade, realizando compressão látero-lateral, anteroposterior. Recomenda-se que seja realizado apenas uma vez durante todo o atendimento.
f) Membros superiores:	Avaliar, em especial, a palpação de pulsos distais, perfusão capilar, sensibilidade e a força motora, solicitando que a vítima aperte a mão do socorrista e/ou eleve um braço de cada vez, se descartada qualquer potencial lesão.
g) Membros inferiores:	Avaliar, em especial, a palpação de pulsos distais, perfusão capilar, sensibilidade e a força motora, solicitando que a vítima movimente os pés e/ou eleve uma perna de cada vez, se descartada qualquer potencial lesão.
h) Dorso:	Role a vítima para verificar as costas, quando for posicioná-la na prancha longa.
Fonte: CBMMT, 2021	

Nas vítimas estáveis deve-se iniciar a avaliação secundária logo após o término da avaliação primária (XABCDE) no local da ocorrência, exceto se a cena estiver insegura e/ou vítimas instáveis.

Nos casos de vítimas instáveis, tão logo quanto possível após a avaliação primária (XABCDE), deve ser transportada rapidamente para a assistência adequada, não devendo permanecer na cena para a realização do exame secundário.

Caso verifique a piora dos sinais e sintomas da vítima, o socorrista deve retomar a Avaliação primária (XABCDE) a qualquer momento do atendimento e transporte.

Na avaliação secundária, na fase do histórico (subjéctiva) caso a vítima

esteja não responsiva ou tenha alguma impossibilidade de verbalizar com o socorrista, ele deverá buscar informações com familiares e terceiros (testemunhas).

Nas vítimas que é possível realizar a avaliação secundária no local, o socorrista deve colocar o colar cervical, após a avaliação do pescoço e a avaliação secundária pode ser complementada com a monitorização da oximetria de pulso e aferição da pressão arterial e ausculta pulmonar.

6.4 AVALIAÇÃO CONTINUADA (MONITORAMENTO E REAVALIAÇÃO)

Após o término do atendimento inicial (avaliação primária e secundária) é necessário continuar o monitoramento da vítima, reavaliando os sinais vitais e repetindo a avaliação primária (XABCDE) durante o transporte até a chegada ao hospital de referência, ou no local, quando houver demora em ser executado o referido deslocamento. A reavaliação para vítima estável, deve ser feita no máximo a cada 15 minutos e para vítima instável, constantemente.

6.4.1 Conduta

- a) refazer a avaliação primária (XABCDE);
 - b) refazer a avaliação secundária referente às queixas e lesões da vítima, quando a vítima estiver consciente;
 - c) controlar os sinais vitais;
 - d) aspirar secreções das vias aéreas com materiais adequados, quando necessário;
 - e) verificar intervenções;
- i. Confira se o fornecimento de oxigênio e ventilação estão adequados;
 - ii. Confira o controle de hemorragia;
 - iii. Confira a adequação de outras intervenções.

6.4.2 Casos de “load and go” (“pegue e leve”)

São situações que ameaçam a vida, e devido a isso, deve ser realizado somente os procedimentos vitais na cena, na sequência, o transporte deve ser iniciado o quanto antes e as demais condutas devem ser executadas durante o deslocamento com o objetivo de diminuir o tempo de início do tratamento definitivo

adequado. Segue abaixo alguns exemplos de casos de “Load and Go”:

- a) má impressão geral;
- b) não responsivo (não responde, não tosse, não chora e nem geme);
- c) responsivo, mas não obedece a comando;
- d) respiração deficitária;
- e) pneumotórax hipertensivo;
- f) eviscerações;
- g) trauma combinado com: antecedentes médicos relevantes; idade maior que 55 anos; hipotermia; queimaduras e gravidez.
- h) estado de choque que apresente hipoperfusão;
- i) TCE com ECG < 10;
- j) amputação acima do pulso ou tornozelo;
- k) fratura de fêmur bilateral;
- l) instabilidade pélvica;
- m) hipotensão mantida PAS <90 mmHg;
- n) obstrução que não pode ser removida de forma mecânica;
- o) parto complicado;
- p) dor torácica, com PA sistólica menor que 100 mmHg;
- q) hemorragia descontrolada – exsanguinante;
- r) dor severa em qualquer parte do corpo;
- s) incapacidade para mover qualquer parte do corpo;
- t) qualquer condição que impeça a vítima de respirar;
- u) qualquer outro caso em que a vítima esteja instável ou com lesão grave.

7 SUPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV)

A obstrução de vias aéreas por corpo estranho, parada respiratória, parada cardiorrespiratória, hemorragias e choque são emergências que ameaçam a vida se não houver intervenção rápida, pois afetam vários sistemas complexos que desempenham funções no organismo, sendo essenciais para a vida da vítima. Dessa forma, o socorrista deve estar preparado para reconhecer cada situação e intervir com qualidade e eficiência o mais rápido possível, fins de lograr êxito em seus atendimentos.

7.1 OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO (OVACE).

Uma vítima é identificada com engasgamento quando as vias aéreas ficam obstruídas parcialmente (leve) ou totalmente (grave), as causas mais comuns de engasgamento se dão com alimentos, em especial nos momentos das refeições, pode ocorrer também obstrução no momento de um acidente/trauma, através de objetos que estavam na boca da vítima como próteses dentárias, goma de mascar, tabaco, vômito entre outros. A obstrução das vias aéreas superiores e inferiores também pode ser causada por fratura óssea ou por colapso de cartilagem, resultante de fratura de laringe e/ou traqueia, pela avulsão da língua ou hipofaringe ou por trauma na face, no qual sangue e fragmentos ósseos ou de tecido podem causar obstrução.

Em criança a principal causa de obstrução de vias aéreas é a aspiração de leite regurgitado ou por pequenos objetos, os lactentes (até 01 ano de idade) são as principais vítimas de morte por aspiração de corpo estranho na faixa etária pediátrica.

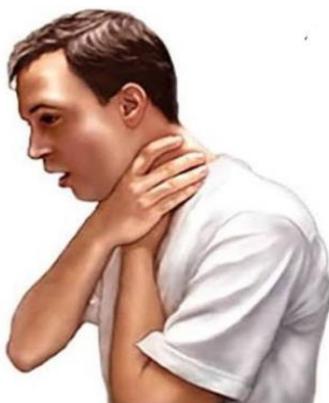
A identificação precoce da obstrução das vias aéreas é indispensável para o sucesso da ocorrência. O socorrista deve estar atento para os casos de obstrução de vias aéreas que pode evoluir rapidamente para uma parada respiratória e conseqüentemente uma parada cardiorrespiratória, devendo iniciar a Avaliação primária (XABCDE) e intervir conforme necessidade, o atendimento a OVACE inicia-se na letra "A" da avaliação inicial.

A obstrução de vias aéreas é classificada em dois tipos: parcial (leve) ou total (grave). Na parcial, a vítima ainda mantém uma troca gasosa satisfatória, caso em que poderá tossir fortemente, nestas situações o socorrista deverá

encorajar a vítima a persistir na tosse espontânea de forma vigorosa e nos esforços respiratórios, deve também acalmá-la e não interferir nas tentativas para expelir o corpo estranho (não dê tapas nas costas para tentar ajudar) e deve constatar a saída do corpo estranho (expelir) e em seguida monitorar e oferecer suporte de oxigênio, se necessário.

A troca insuficiente de ar é indicada pela presença de tosse ineficaz e fraca, ruídos respiratórios estridentes ou gementes, dificuldade respiratória acentuada é possível cianose ao redor da boca e da unha. Nesta fase, a pessoa pode parecer frenética e agarrar o próprio pescoço (sinal universal de engasgo/asfixia), provavelmente ela não consegue falar, o socorrista deve iniciar o atendimento para engasgamento de vítima consciente.

Figura 23 - Sinal universal de engasgo/asfixia



Fonte: <https://gramho.com/explore-hashtag/pareahemorragia>

Em vítima adulta ou criança maior que 01(um) ano de idade consciente, o socorrista deve abrir a boca da vítima e tentar visualizar o corpo estranho e se conseguir retirá-lo, vale ressaltar que o socorrista não deve realizar a exploração digital às cegas, pois isso poderá pressionar o corpo estranho para uma posição ainda mais de difícil remoção, em seguida deverá efetuar 04 ou 05 tapotagens entre as omoplatas nas costas, observando se o corpo estranho será expelido. Caso a vítima ainda continue engasgada, abraçar a vítima por trás, em vítima de baixa estatura como criança, o socorrista deve ficar de joelho e com o punho cerrado no estômago, fazer 05 (cinco) compressões abdominais direcionados para dentro e para cima em formato da letra “J” (manobra de Heimlich). Na grávida e no obeso a posição das mãos e os movimentos são diferenciados; as mãos devem

ser posicionadas no osso esterno (linha intermamilar), executando movimentos de compressão torácica, o socorrista deverá repetir a manobra até a desobstrução total ou a vítima tornar-se não responsiva.

Figura 24 - Manobra de *Heimlich* em adulto



Fonte: Adaptado de Manual de SBV para profissionais da saúde e de resgate, 2007

Figura 25 - Manobra de *Heimlich* em criança



Fonte: <https://pediatriavirtual.com/engasgos>

Nas situações em que a vítima adulta ou crianças maiores de 01 (um) ano de idade ficam inconsciente:

- a) O socorrista deverá posicionar a vítima em decúbito dorsal em uma superfície rígida e abrir a boca da mesma e tentando visualizar o corpo estranho, caso o encontre, tentar retirá-lo, não deve realizar a exploração digital às cegas, pois isso poderá pressionar o corpo estranho para uma posição ainda mais de difícil remoção e em seguida inicie as compressões torácicas com objetivo de remoção do corpo estranho e ventilações, conforme protocolo de RCP.
- b) Após dois minutos de RCP, o socorrista deverá novamente abrir a boca da mesma e tentar visualizar o corpo estranho e se nada encontrado, realizar 1 insuflação e se o ar não passar ou o tórax não expandir, reposicionar a cabeça e insuflar novamente (duas ventilações).
- c) Reiniciar a RCP e considerar o transporte imediato mantendo as manobras básicas de desobstrução e ressuscitação e a oferta de oxigênio. Se durante o primeiro contato com a vítima, ela já estiver inconsciente, inicie a RCP pelas compressões e siga o protocolo de RCP.
- d) Lembre-se que após cada ciclo de compressões, o socorrista deve checar rapidamente a boca à procura do corpo estranho, sem fazer a varredura digital às cegas, antes das duas ventilações e que não se realizem compressões abdominais, a manobra de Heimlich, em vítimas inconscientes, devendo ser realizado a técnica das compressões torácicas equivalente à RCP.

Nas situações em que a vítima bebê menor de um ano de idade (lactente e neonato) consciente:

- a) Em crianças menores de 1 (um) ano de idade com obstrução de forma leve, o socorrista deve verificar os seguintes critérios: 1) se a vítima está respirando normalmente, 2) se consegue chorar e 3) se emite algum som, caso positivo para algum dos critérios anteriormente, deve-se acalmar a vítima e transportá-la para o recurso hospitalar.
- b) Caso a vítima não consiga tossir e nem emitir som, e o socorrista tem a informação de que a obstrução tenha sido por líquido, solicite a mãe, pai ou parente próximo que coloque a sua boca na boca e no nariz do bebê e tente sugar o líquido e logo e em seguida o socorrista deverá ventilar duas vezes para verificar se houve a desobstrução. se o familiar não queira e/ou não sugou com a boca, o socorrista deve iniciar de imediato a técnica das 5 pancadas e 5 compressões que

será descrito posteriormente, nos casos a obstrução tenha sido por corpo estranho sólido e esteja visível, retire o corpo estranho com cuidado.

c) Em ambos os casos, se persistir a obstrução seja por líquido ou corpo sólido, o socorrista deverá posicionar o bebê em decúbito ventral em seu antebraço, com a cabeça mais baixa que o tronco, podendo apoiá-la em seus membros inferiores, efetuando cinco tapotagens entre as escápulas, caso não obtenha sucesso, virar a criança em decúbito dorsal em superfície rígida e realize cinco compressões no esterno; realizar as pancadas e as compressões até que o corpo estranho seja expelido e a vítima voltar a respirar normalmente ou tornar-se inconsciente.

Figura 26 - Manobra de Heimlich em bebê



Fonte: <https://bit.ly/3v1sWL2>

Nas situações em que a vítima bebê menor de um ano de idade (lactente e neonato) inconsciente:

a) Deverá de imediato começar as compressões torácicas, colocando-a em decúbito dorsal em superfície rígida e realize 4 ou 5 compressões no esterno, verificar se na cavidade oral há algum corpo estranho, caso tenha, retirar. Não realizar exploração digital às cegas, isso poderá pressionar o corpo estranho para uma posição ainda mais difícil de remover. Realizar as compressões torácicas com 2 dedos (15 compressões para cada 2 ventilações), mantendo a frequência de compressão de no mínimo 100 e no máximo 120 compressões por minuto, semelhante a RCP e transporte o mais rápido possível para o hospital.

b) O socorrista deve tomar cuidado quanto a cabeça da criança, devendo apoiar e evitar o movimento de chicote. Em caso de ocorrências via 193, o

despachador do COB/CIOSP deverá acalmar e orientar o solicitante, quanto às condutas de primeiros socorros em caso de OVACE, durante o deslocamento até a chegada da equipe de APH.

Desobstrução de vias aéreas:

Divide-se em dois tipos, conforme a natureza da obstrução, por líquido ou sólido:

7.1.1 Líquido

Deve-se realizar a técnica de aspiração, que trata de equipamentos aspiradores que devem promover vácuo e fluxo adequado para sucção efetiva da faringe, através de sondas de aspiração de vários tamanhos e formatos: rígida ou flexível. Quando a quantidade de secreções e sangue das vias aéreas superiores que superam a capacidade de aspiração do equipamento disponível, realiza-se o rolamento de 90º, que consiste na lateralização da vítima em monobloco.

7.1.2 Sólido

Remoção manual, que consiste em abrir a boca da vítima utilizando uma das técnicas de abertura de vias aéreas já descritas e retirar o corpo estranho com o dedo indicador “em gancho”, estando mais aprofundado utilizar o dedo indicador e médio em formato de pinça para tentar retirar o objeto. Essa manobra somente deve ser utilizada se o corpo estranho estiver visível.

7.2 PARADA RESPIRATÓRIA

A parada respiratória é quando a respiração está totalmente ausente ou claramente inadequada para manter uma oxigenação e uma ventilação eficaz a vítima. Quando tratada de início, possui resultados positivos, caso contrário, em pouco tempo ela evolui para uma parada cardiorrespiratória.

São causas de parada respiratória por ordem de incidências: choque elétrico, doenças do pulmão, trauma, obstrução de vias aéreas por inconsciência (queda da língua), obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE); acidente cardiovascular (AVE); overdose por drogas, afogamento, inalação de fumaça e epiglotite e laringite.

A parada respiratória é reconhecida em vítima não responsiva, com pulso presente (batimento cardíaco), em apnéia (parada ventilatória), sem movimento de expansão torácica ou *gasping* (respiração anormal ou agônica) e pele de cor arroxeada nos lábios e nas extremidades dos membros superiores e inferiores (cianose).

O socorrista deve iniciar a Avaliação primária (XABCDE) e intervir conforme necessidade. O atendimento a parada respiratória inicia-se na letra “A”, verificando a responsividade da vítima enquanto simultaneamente avalia pulso e ventilações ou se a mesma é anormal. Efetuar a estabilização da coluna cervical usando as mãos e desobstruindo as vias aéreas com a extensão da cabeça e elevação do queixo nos casos de emergência clínica. Nos casos de trauma desobstruir as vias aéreas sem a extensão da cabeça, utilizando a tração da mandíbula.

Depois de constatado pulso presente e ventilação ausente, o socorrista deve abrir a boca da vítima e avaliar a necessidade de desobstrução com aspiração de secreção ou retirada de corpos estranhos.

Na letra “B” da avaliação primária (XABCDE) deve efetuar 02 (duas) ventilações de Resgate, cada ventilação deve ser administrada em 1 segundo e deve produzir expansão torácica. Se o tórax não expandir apesar das manobras anteriores, seguir protocolo de obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE).

Na letra “C” da avaliação primária (XABCDE) verifique pulso central (adulto: carotídeo ou femoral; criança: braquial) e se houver pulso, continue administrando 01 (uma) ventilação:

- a) Adulto (acima de 08 anos): a cada 5 ou 6 segundos (equivalente a 10 a 12 ventilações por minuto);
- b) Criança (1 a 8 anos) e Lactente (29 dias a 1 ano): a cada 3 a 5 segundos para as vítimas;
- c) Neonatos ou recém-nascido (até 28 dias): a cada 1,5 segundos para bebê.

Não demorar na cena, priorizar a remoção da vítima, mantendo as ventilações durante o transporte. Se houver retorno da circulação espontânea, seguir orientações de cuidados pós RCP; checar pulso central a cada 2 minutos. Na ausência de pulso iniciar Protocolo de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) e

ventilações durante o transporte;

7.2.1 Abertura de vias aéreas

7.2.1.1 Conduta para ventilação boca-a-boca

A ventilação boca a boca só deverá ser feita caso o socorrista não disponha de material adequado (AMBU ou Pocket Mask) para atendimento de emergência, seu emprego é considerado meio de fortuna, devendo seguir a mesma conduta de reanimação para a parada ventilatória, substituindo o AMBU, pela vedação da boca do socorrista com a boca da vítima. Se não houver contraindicação, o socorrista deverá realizar extensão da cabeça, pinçar as narinas com o polegar e indicador com uma mão e tracionar o queixo da vítima para cima, inspirar normalmente (não realizar inspiração máxima) e soprar o ar contido em seu tórax na boca da vítima, mantendo vedação entre os lábios da vítima e do socorrista de modo que não se perca ventilação pelo vazamento de ar.

Após ter insuflado o tórax da vítima, deixar que ocorra espontaneamente a expiração. O socorrista deve repetir o procedimento na frequência ventilatória conforme a idade da vítima. Depois checar pulso central a cada 02 (dois) minutos, se pulso ausente iniciar Protocolo de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) e se pulso presente, manter as ventilações até o retorno da ventilação espontânea ou chegada da guarnição de Resgate.

7.2.1.2 Conduta para ventilação boca-nariz

Recomendada quando não é possível ventilar boca a boca, como trauma de face, boca disforme; ou boca-a-boca/nariz em lactentes: com a mão que está no queixo feche a boca da vítima, respire normalmente, colocando a boca ao redor do nariz da vítima e ventile normalmente, permitir que a vítima expire passivamente, podendo ser necessário a abertura da boca.

Para parada ventilatória, seguir a mesma conduta de reanimação ventilatória substituindo o AMBU. Em crianças com face pequena, o socorrista faz selo entre a sua boca e a boca e o nariz da vítima deve soprar somente a quantidade de ar necessária para insuflar o tórax da vítima (acompanhar a insuflação do tórax durante o procedimento com a visão periférica).

A manobra de ventilação boca a boca ou boca nariz, deve ser empregada como meio de fortuna, em último caso, cabendo ao socorrista a decisão de executá-la; compete a guarnição de Resgate ou Guarda-Vidas em prevenção, possuir AMBU ou pocket mask em seu kit de APH, no local da ocorrência para prevenir o contato boca a boca ou boca nariz durante manobras de reanimação.

Em vítima adulta, com trauma na região maxilar onde há dificuldade para ventilação boca a boca, pode-se proceder a ventilação boca nariz. Apesar da importância de se realizar as ventilações boca a boca, não é recomendado pelo risco biológico, todavia não existem dados significativos de contaminação de socorristas ao executá-la.

7.2.1.3 Conduta para ventilação boca-máscara

Seguir a mesma conduta de reanimação para a parada ventilatória, substituindo o AMBU, pela “Pocket Mask”, a qual isola a boca do socorrista do contato com a boca da vítima, o socorrista deverá selecionar a máscara adequada, colocar a porção mais estreita da máscara sobre o nariz da vítima, posicionar a máscara no rosto, fixando-a com as mãos de modo a conseguir um selo que impeça o vazamento de ar, ventilar como descrito no procedimento para ventilação boca a boca, se a máscara possuir entrada de oxigênio complementar, deve ser utilizado, se disponível, no local da ocorrência.

A “Pocket Mask” pode ser utilizada em bebês ou crianças pequenas invertendo a posição da máscara em relação ao nariz, posicionando a porção mais estreita da máscara sobre o queixo do bebê ou criança.

7.2.1.4 Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) (um socorrista)

A conduta de reanimação ventilatória, segue a mesma sequência, cabendo ao socorrista, realizar a fixação da máscara do AMBU com uma das mãos e apertar o reservatório com a outra, no ritmo compatível com a faixa etária da vítima, o socorrista deve selecionar o AMBU adulto ou infantil, posicionar atrás da vítima e estabilizar a cabeça com os joelhos, colocar a máscara sobre a boca e nariz e fazer pressão para baixo com o polegar e indicador para adaptar a máscara na face da vítima.

Os outros dedos são distribuídos pela mandíbula e fazem tração em direção à máscara para puxar a mandíbula e manter a via aérea aberta, comprimir o reservatório com a outra mão para enviar seu volume para o tórax da vítima. A insuflação deve ser realizada em 1 segundo e produzir elevação visível do tórax.

Figura 27 - Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU)
(um socorrista)



Fonte: CBMMT, 2021

7.2.1.5 Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) (dois socorristas)

A conduta de reanimação ventilatória, segue a mesma sequência. Um socorrista realizar a fixação da máscara do AMBU com as duas mãos e o outro socorrista aperta o reservatório, no ritmo compatível com a faixa etária da vítima.

Um socorrista ajoelha-se atrás da vítima, e com as duas mãos posiciona a máscara sobre a boca e nariz. Os polegares e indicadores das duas mãos fixam a máscara e aplicam pressão em direção a face.

Os outros dedos são distribuídos pela mandíbula e a tracionam para cima para manter a via aérea aberta. O segundo socorrista fica encarregado de aplicar pressão no reservatório para insuflação do tórax. A insuflação deve ser realizada em 01 (um) segundo e produzir elevação visível do tórax.

Figura 28 - Conduta para ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) -
(dois socorristas)



Fonte: CBMMT, 2021

7.2.2 Considerações sobre suporte ventilatório:

A ventilação deve ser ofertada para todas as vítimas, conforme respectiva necessidade, buscando prevenir que a vítima entre em Choque, melhorar a oxigenação tecidual e evitar hipóxia.

7.2.2.1 Assistência ventilatória ou oxigenoterapia:

O AMBU é constituído por uma bolsa dotada de válvula unidirecional permitindo criar um fluxo contínuo através de sua compressão, visando fornecer uma oxigenação adequada aos tecidos, garantindo um suporte ventilatório nas dispneias, paradas respiratórias ou durante a reanimação cardiopulmonar.

7.2.2.2 Assistência quanto à frequência ventilatória:

Vítimas com ventilação normal de 12 a 20 por minuto, utilizar de cateter nasal com oxigênio na proporção de 4 a 6 L/min, vítimas com bradipnéia, menos que 10 ventilações por minuto ou ausente, deve-se providenciar assistência ventilatória com AMBU acoplado com reservatório conectado ao oxigênio na proporção de 12 a 15L/min;

Vítimas com taquipneia entre 20 e 30 ventilações por minuto: usar máscara não reinalante com reservatório de oxigênio, para obter saturação de oxigênio (FIO₂) acima de 85%; Vítimas com taquipneia severa (ventilação ofegante) acima de 30 ventilações por minuto: providenciar assistência ventilatória preferencialmente com AMBU acoplado com reservatório conectado ao oxigênio na proporção de 12 a 15L/min.

Sempre que possível, adotar ventilação assistida com oxigênio na proporção de 15 L/min em todos os atendimentos.

Figura 29 - Saturação de Oxigênio

CONDUTA A SER ADOTADA PARA OFERTADO DE OXIGÊNIO A VÍTIMA		
Saturação de O₂	Classificação	Cuidado geral com a vítima (conduta)
> 94%	Normal	Administre oxigênio via cateter nasal (4 a 6 L/min) ou máscara (12 a 15 L/min), se necessário.
< 94% e >90%	Hipóxia "Leve"	Administre oxigênio via máscara 12 a 15 L/min.
≤ 90%	Hipóxia Significativa	Administre O ₂ a 100% com AMBU e reservatório (15 L/min), seguir conduta parada respiratória.
≤ 85%	Hipóxia Severa "Grave"	Administre O ₂ a 100% com AMBU e reservatório (15 L/min), seguir conduta parada respiratória (atenção para risco PCR).

Fonte: Adaptado de Manual de SBV do CBMGO, 2020

Figura 30 - Parâmetro de percentual de oxigênio

Dispositivo	Régua de fluxo*	Concentração O₂*
SEM OXIGÊNIO SUPLEMENTAR		
Ventilação boca-boca	N/A	15 a 16 %
Ventilação Boca-máscara	N/A	15 a 16 %
Ventilação AMBU	N/A	21 %
COM OXIGÊNIO SUPLEMENTAR		
Ventilação - Cânula nasal	1-6 l	24-45%
Boca-máscara	10 l	50%
Máscara facial simples	8-10 l	40-60%
Ventilação AMBU s/reservatório	8-10 l	40-60%
Ventilação AMBU c/reservatório	10-15 l	90-100%
Válvula de demanda	N/A	90-100%
Ventilador	N/A	21-100%

*litros por minutos (L/min), as porcentagens são valores aproximados, N/A - não se aplica.

Fonte: Adaptado de Manual de SBV do CBMGO, 2020

7.3 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR)

O SBV é necessário para vítimas cuja respiração e coração tenham parado. As insuflações são aplicadas para oxigenar o sangue de uma vítima com

respiração inadequada ou que não tenha. Se o coração parou, condição que advirá logo após a respiração cessar, as compressões torácicas serão aplicadas para circular o sangue para os órgãos vitais. A combinação de insuflações e compressões torácicas é chamada de ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia e a AHA, as faixas etárias são: do momento do parto até alta da maternidade (neonato), indivíduo que teve alta da maternidade até 1 ano (lactente). A faixa etária da criança é de 1 ano até a puberdade e do adulto/adolescente da puberdade em diante.

7.3.1 Identificação de uma PCR

O socorrista inicia o atendimento com a Avaliação primária (XABCDE) (XABCDE) e intervir conforme necessidade, vítima adulta e criança não responde, está com a respiração ausente ou respiração anormal (gasping) e sem pulso carotídeo palpável e em Bebê menor que 1 ano de idade, com frequência inferior a 60 bpm, é indicativo de PCR e deve ser iniciada a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) por meio do protocolo CABD imediatamente, colocando em prática as medidas a seguir:

7.3.1.1 Um socorrista em adulto/criança/bebê (lactente)/neonato:

- a) O socorrista deve colocar a vítima em decúbito dorsal em uma superfície rígida e seca e iniciar com 30 compressões torácicas e 2 ventilações com elevação visível do tórax preferencialmente com uma pocket mask ou com dispositivo de bolsa-válvula-máscara (Ambu);
- b) Continue o procedimento de 30x2 até que o DEA esteja disponível e com as pás conectadas na vítima ou, após 2 minutos de RCP, apareça outro socorrista para revezar.

O modo de verificar a responsividade no adulto e em crianças é tocando em seus ombros: “Como você está?”, nos bebês (lactentes) e neonato o socorrista deve tocar em seus pés. As compressões no bebê são realizadas na linha intermamilar com 02 dedos ou com uma ou duas mãos (criança), conforme o tamanho da vítima e para evitar o risco de isquemia cerebral, não deve checar pulso carotídeo em bebês (lactente) e neonato, prefira sempre checar pulso

braquial.

Caso o socorrista esteja sozinho com uma criança ou lactente vítima de parada cardiorrespiratória não presenciada e tenha que deixá-la sozinha para pedir ajuda ou buscar um DEA, execute primeiro 2 minutos de RCP para depois se ausentar.

7.3.1.2 Dois ou mais socorristas (RCP em equipe) em adulto:

Enquanto que no curto prazo o socorrista 1 está avaliando a vítima, o socorrista 2 deverá, caso não haja pulso ou se houver dúvidas ainda, selecionar e preparar os materiais necessários como: BVM/AMBU com reservatório, kit de oxigênio portátil, cânula orofaríngea/guedel e o DEA.

Exponha o tórax da vítima e após a confirmação da PCR pelo Socorrista 1, iniciar as 30 compressões cardíaca com 30 no centro do tórax (esterno), mantendo as mãos abertas, uma sobre a outra e com os braços esticados, deve comprimir rápido (na frequência de 100 a 120 compressões/minuto) e forte (deprimindo o tórax em 5 a 6 cm), deverá permitir que o tórax retorne totalmente à sua posição normal entre as compressões e minimizar as interrupções entre os ciclos de compreensões.

Enquanto o Socorrista 2 executa as compressões, o socorrista 1 realiza a desobstrução das vias aéreas e insere a cânula orofaríngea/guedel. Em vítimas de emergência clínica e que não receberam descarga de energia poderá realizar hiperextensão cervical (pescoço).

Após as primeiras 30 compressões realizadas pelo Socorrista 2, iniciar as ventilações com O₂ (duas) insuflações eficientes (de 1 seg. cada e com elevação visível do tórax) utilizando BVM/AMBU com reservatório e oxigênio adicional, já conectado ao cilindro de oxigênio com fluxo regulado entre 12 a 15 L/min) e após as O₂ insuflações o Socorrista 2 reinicia as 30 compressões cardíacas.

A reanimação cardiopulmonar será realizada pelo Socorristas 1 e 2 em ritmo de 30 (trinta) compressões para O₂ (duas) insuflações, com checagem do pulso a cada O₂ minutos ou O₅ (cinco) ciclos. Durante a RCP, é obrigatório o revezamento entre as funções dos socorristas a cada dois minutos, fins de evitar ou minimizar a fadiga.

Figura 31 - Técnica de RCP



Fonte: CBMMT, 2021

Caso a equipe tenha um socorrista 3, o mesmo deve informar ao COB e solicitar apoio de uma equipe de Suporte Avançado de Vítima, caso seja possível. De posse do Desfibrilador Externo Automático - DEA deve posicionar precocemente as pás no tórax da vítima, instalando os eletrodos de DEA no tórax desnudo e seco.

Em adultos coloca-se na posição ântero-lateral e em pediátrica e/ou portadores de marca-passo na posição anteroposterior e/ou conforme a especificação exigida pelo equipamento e caso a vítima tenha grande quantidade de pelos nesta região, o socorrista deve proceder a sua retirada com uma gilete (tórax raspado) sem interromper as compressões torácica, caso a vítima esteja molhada, deve enxugar o tórax rapidamente antes de aplicar os eletrodos, pois ela poderá conduzir a eletricidade do choque pela pele do tórax, também não deve colocar os eletrodos sobre adesivos de medicação trans dérmica, pois pode bloquear a transferência de energia, remova e limpe a referida região.

Durante o tratamento de uma PCR com 03 socorristas, o terceiro socorrista, além de operar o DEA, deverá executar as ventilações comprimindo a bolsa da BVM com as duas mãos caso esteja disponível, enquanto o socorrista 1 mantém abertura de vias aéreas e vedação da máscara da BVM utilizando as duas mãos. Na ausência do socorrista 3, os socorristas 1 e 2 deverão realizar a rotina completa da RCP com o uso do DEA.

Com o posicionamento dos eletrodos o DEA deverá ser ligado e a partir daí seguir rigorosamente os comandos do DEA (se der o comando para se afastar enquanto analisa o ritmo cardíaco, todos devem se afastar, se der o comando para indicação de choque, todos devem se afastar da vítima e o socorrista disparar o choque);

Quando o DEA der o comando para reiniciar a RCP, os socorristas 1 e 2

devem executar no ritmo de 30 compressões para 02 insuflações, sem desconectar o DEA e avaliar o pulso a cada 02 minutos ou 05 (cinco) ciclos;

Após 02 (dois) minutos de compressões e insuflações eficientes, checar novamente o ritmo com o DEA, se o choque for indicado, siga as orientações do equipamento. Em seguida, reinicie imediatamente a RCP com ciclo de 30 (trinta) compressões para 2 (duas) insuflações; se o choque não for indicado, checar pulso carotídeo e, se pulso ausente, reiniciar imediatamente a RCP com ciclo de 30 (trinta) compressões para 2 (duas) insuflações.

Checar pulso carotídeo a cada 2 minutos, se a vítima não voltar a ter sinais vitais e o DEA não for indicado, manter a RCP, no ritmo de 30 compressões para 02 insuflações a cada 02 minutos ou 05 (cinco) ciclos.

Manter a RCP e avaliação do pulso a cada 2 minutos até a chegada do Suporte Avançado de Vida, chegada ao hospital ou até a vítima apresentar sinais de circulação (respiração, tosse e/ou movimento).

Se houver retorno da circulação espontânea, seguir as orientações de cuidados pós RCP. Na ausência de retorno à circulação espontânea ou outras condições de risco, considerar as indicações de interrupção da RCP.

7.3.1.3 Dois ou mais socorristas (RCP em equipe) em criança/bebê/neonato

a) Os socorristas devem iniciar RCP com 15 compressões torácicas e 02 ventilações, produzindo elevação visível do tórax. Continue o procedimento de 15x02 até que o DEA esteja disponível e com as pás conectadas (precocemente) na vítima.

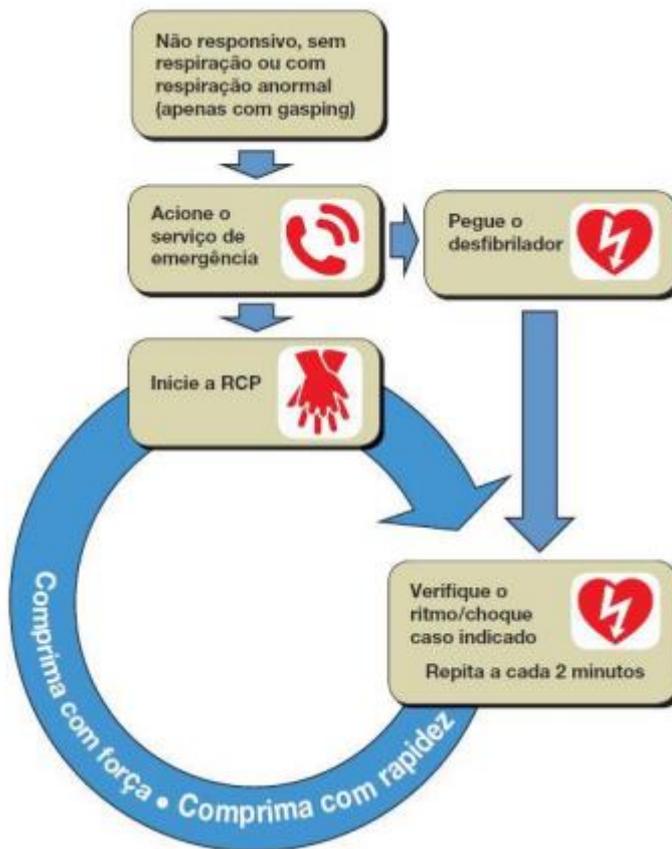
b) Após a análise do DEA seguir os comandos. Se indicado, reiniciar a RCP 30x02 (01 Socorrista) ou 15x02 (02 Socorristas) por dois minutos ou na sequência de 05 (cinco) ou 10 (dez) ciclos respectivamente, na sequência aguardar a análise do DEA. devendo comprimir rápido (na frequência de 100 a 120 compressões/minuto) e forte (deprimindo o tórax em 5 cm em criança e 4 cm em lactente), deverá permitir que o tórax retorne totalmente à sua posição normal entre as compressões e evitar interrupções.

c) Checar pulso a cada 02 minutos; se ausente, reiniciar a RCP. Se houver retorno da circulação espontânea, seguir as orientações de cuidados pós RCP.

A prioridade para gestante em PCR são a administração de RCP de alta

qualidade e o alívio da compressão aortocava. Se a altura do fundo for igual ou superior ao nível do umbigo, o deslocamento manual do útero para a esquerda pode ser benéfico para o alívio da compressão aortocava durante as compressões torácicas.

Figura 32 - Algoritmo simplificado de SBV



Fonte: Adaptado do Manual de SBV da AHA, 2010

7.4 HEMORRAGIAS

Hemorragia consiste no extravasamento de sangue dos vasos sanguíneos por causas diversas, como amputações, fraturas diversas, esmagamentos, cortes, úlceras, tumores, entre outros.

Durante a avaliação primária (XABCDE), a hemorragia externa deve ser identificada e controlada. Esse controle é chamado de hemostasia, que se trata do conjunto de mecanismos para estancar o processo hemorrágico, pode ser suficiente com pressão direta na ferida, em sangramentos leves, podendo haver a necessidade do uso de torniquete, em caso de sangramentos intensos ou

amputações traumáticas de membros.

Existem duas classificações clínicas:

7.4.1 Hemorragia externa

Trata-se de lesões abertas, em que o sangue é eliminado para o exterior do corpo da vítima, sendo mais fácil de identificação. Os sinais e sintomas são:

- a) Presença de sangue de coloração vermelho vivo, geralmente em jatos sincrônicos (hemorragia arterial);
- b) Presença de sangue de coloração vermelho escuro inicialmente com saída contínua (hemorragia venosa).
- c) Presença de sangue de coloração de intensidade intermediária aos anteriores, mas com escoamento lento (hemorragia capilar).

7.4.1.1 Conduta

Primeiro o socorrista deverá realizar a compressão direta utilizando gazes, ataduras e/ou compressas de campo, se houver saturação com sangue, deverá ser acrescentada mais ataduras e gazes, não retirando as saturadas, para não perder o processo de coagulação. A compressão deverá ser no mínimo de 10 minutos, devendo ser realizada mediante curativo compressivo. Caso a compressão direta não seja efetiva e considerando lesões de extremidades, faça uso do torniquete, conforme explicado na seção de avaliação primária (XABCDE). Administre oxigênio, aqueça a vítima com manta aluminizada, em grandes hemorragias. Em fraturas expostas, deve-se primeiro conter a hemorragia para depois imobilizar o membro.

O socorrista deverá se atentar que o sangue pode ficar retido nas roupas da vítima, no chão, areia, grama etc., e/ou a vítima pode ter mudado de local, impedindo ao socorrista ver o volume deixado na cena da hemorragia.

Em caso de objeto encravado no membro, com hemorragia, posicione compressas envolvendo o objeto e aplique pressão sobre as compressas. Cuidado para não pressionar o objeto e introduzi-lo ainda mais.

7.4.2 Hemorragia Interna

Trata-se de lesões internas no corpo em vasos e órgãos, podendo o sangue acumular-se em uma cavidade do organismo, como peritônio, pleura, pericárdio, meninges ou se difunde nos interstícios do organismo, geralmente não são visíveis ao olho nu. Os sinais e sintomas são:

- a) Sangramento por orifícios naturais do corpo;
- b) Vômito com sangue (hematêmese) ou tosse contendo sangue (hemoptise);
- c) Trauma (aberto, fechado, penetrante) em tórax, abdômen ou pelve;
- d) Rigidez e/ou dor abdominal;
- e) Hemorragia vaginal (metrorragia) ou pelo reto;
- f) Fraturas em ossos longos;
- g) Contusões;
- h) Indícios de estado de choque (fraqueza, tontura, sede, ansiedade, taquipneia, taquicardia, pele pálida, fria e úmida, hipotensão, alteração da consciência etc.) sem causa aparente.

7.4.2.1 Conduta

Remover roupas molhadas (água, sangue etc.) da vítima para prevenir hipotermia; aplicar compressa fria sobre o possível local da hemorragia (hematomas), não aplicar a compressa diretamente sobre a pele.

Imobilizar fraturas, caso haja, o quanto antes para reduzir lesões internas. Aquecer a vítima com cobertor ou manta aluminizada. Não oferecer nada para a vítima ingerir; prevenir choque e fornecer suporte ventilatório conforme demanda.

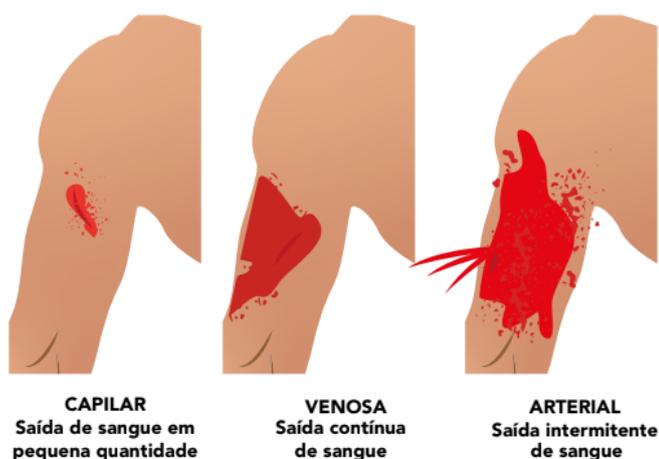
Existem três tipos de hemorragias externas (capilares, venosas e arteriais):

- a) Hemorragia capilar: capilares são vasos sanguíneos de pequeno calibre. Escoriações e abrasões na superfície da pele podem lesionar os capilares, causando um sangramento de pequena monta (escoamento lento) de coloração intermediária ao sangue que corre nas veias e artérias, que pode cessar espontaneamente ou ser controlado com uma leve pressão direta no local;
- b) Hemorragia venosa: as veias são vasos sanguíneos de maior calibre que conduzem o sangue para o coração. A lesão de uma veia leva a um sangramento

de maior vulto e contínuo (escoamento contínuo) de coloração vermelho escuro. Para seu controle, são necessários uma pressão direta moderada no local e curativo compressivo;

c) Hemorragia arterial: as artérias são os vasos que conduzem o sangue do coração para os órgãos e tecidos do organismo. O fluxo sanguíneo nas artérias é mais forte que nas veias (jatos sincrônicos) de coloração vermelho vívido. O sangue jorra da ferida com a periodicidade dos batimentos cardíacos. É um sangramento intenso e contínuo, fazendo com que a hemorragia proveniente da lesão de uma artéria seja de difícil controle, aumentando a gravidade do quadro. No caso de lesão em uma grande artéria de membros, é mister que essa hemorragia seja contida em menos de um minuto, para que a vítima não evolua para choque e óbito. Para seu controle, são necessários pressão direta forte no local e/ou torniquete.

Figura 33 - Tipo de hemorragias



Fonte: Adaptado de Manual de Capacitação em Atendimento Básico a Emergências, do CBMSC, 2020

7.4.3 Tipos de controle das hemorragias:

7.4.3.1 Pressão direta

É uma pressão digital, seguida do uso de um curativo. O socorrista encontra o local da hemorragia e pressiona com os dedos até que esta seja controlada. A força utilizada e o tempo de ação serão determinados pelo tipo de

lesão e intensidade do sangramento, assim como o tipo de curativo, que pode variar desde uma gaze até compressas hemostáticas, se disponíveis, e bandagens elásticas.

Figura 34 - Técnica pressão direta



Fonte: Adaptado de Manual de APH do CBMDF, 2007

7.4.3.2 Torniquetes

São dispositivos utilizados em sangramentos externos vultosos de extremidades em que a pressão direta não é eficaz. Os torniquetes salvam vidas quando usados de maneira correta. São colocados acima da ferida, na raiz do membro. O dispositivo deve ser ajustado até parar o sangramento e até que haja ausência do pulso distal desse membro. Caso o sangramento permaneça após a aplicação do torniquete, outro dispositivo deve ser colocado imediatamente ao lado do primeiro. Os torniquetes são usados com segurança em um período de até duas horas. Portanto, é necessário escrever o horário em que foi colocado. Isso poderá ser feito no próprio dispositivo ou em uma etiqueta. A vítima será conduzida, o mais breve possível, para onde seja fornecido o tratamento definitivo.

Figura 35 - Uso do Torniquete



Fonte: <https://www.ctte.com.br/post/cinco-mitos-sobre-o-uso-de-torniquetes-25.html>

7.5 CHOQUE

Choque é a ausência de perfusão tecidual (oxigenação) nas células. A perda significativa de sangue dificulta ou impossibilita o transporte de oxigênio (O₂) para as células dos órgãos e tecidos. As células manterão suas funções, mesmo com diminuição de O₂, por algum tempo (metabolismo anaeróbico). Caso a hemorragia não seja controlada em tempo hábil, haverá morte celular e óbito. É importante o socorrista saber que apesar de existirem vários tipos de estado de choque, classificados conforme seu padrão etiológico, tem se os sinais e sintomas universais de todos os tipos de choques, que são os seguintes:

- a) Sinais precoces:
 - i. Taquicardia;
 - ii. Pulso fraco;
 - iii. Reenchimento capilar > 2 segundos;
 - iv. Palidez cutânea;
 - v. Vasoconstrição cutânea (cianose);
 - vi. Sudorese;
 - vii. Pele fria.
- b) Sinais tardios:
 - i. Hipotensão arterial;
 - ii. Taquipneia;
 - iii. Alterações neurológicas (comportamentais).

7.5.1 Tipos de choque

O choque pode ser classificado de várias formas porque existem mais de uma causa para ele (sua etiologia). É fundamental que o socorrista entenda de que forma as vítimas podem desenvolver o choque.

7.5.1.1 Choque cardiogênico

É causado pela falha do coração no bombeamento sanguíneo. A inadequada função cardíaca pode ser causada pelo enfraquecimento do músculo cardíaco, das válvulas e do sistema de condução elétrica. (Insuficiência de bombeamento).

- a) Hipertensão seguido de hipotensão;
- b) Taquicardia seguida de Bradicardia;
- c) Dispneia;
- d) Sudorese;
- e) Palidez cutânea;
- f) Alterações neurológicas (comportamentais).

7.5.1.2 Choque Distributivo

Ocorre quando o espaço vascular é maior que o normal. O choque distributivo subdivide-se em neurogênico, psicogênico, séptico e anafilático, conforme abaixo:

7.5.1.2.1 Choque neurogênico (hipotensão)

É causado quando o sistema nervoso não consegue controlar o calibre dos vasos sanguíneos, que ocorre como consequência de lesão na medula espinhal. O volume de sangue disponível é insuficiente para preencher todo o espaço dos vasos dilatados.

- a) Hipotensão;
- b) Bradicardia;
- c) Pele rosada e bem perfundida.

7.5.1.2.2 “Choque” psicogênico (Vasovagal)

É mediado pelo sistema nervoso parassimpático. A estimulação do 10º nervo craniano (o vago) provoca bradicardia. Quando a vítima perde a consciência, dizemos que ocorre uma síncope vasovagal (desmaio). No choque psicogênico, os períodos de bradicardia e vasodilatação geralmente são muito breves e limitados a não mais que poucos minutos, a vítima recupera rapidamente a pressão arterial quando colocada na posição horizontal, ao passo que no choque neurogênico pode durar até vários dias. Por causa do seu caráter autolimitado, é improvável que um episódio de desmaio leve ao “choque”, devido a recuperação rápida do organismo, antes que ocorra comprometimento significativo da perfusão sistêmica.

- a) Hipotensão;
- b) Bradicardia seguida de taquicardia.

7.5.1.2.3 Choque séptico (Hospitalar)

É causado quando microrganismos lançam toxinas que provocam uma dilatação dos vasos sanguíneos. O volume de sangue torna-se insuficiente para preencher o sistema circulatório dilatado. O choque séptico ocorre geralmente no ambiente hospitalar e, portanto, é pouco observado pelos socorristas.

- a) Hipotensão persistente;
- b) Pele quente e ruborizada;
- c) Calafrios;
- d) Febre;
- e) Taquipneia;
- f) Taquicardia.

7.5.1.2.4 Choque anafilático (Alérgico)

É causado quando uma pessoa entra em contato com uma substância na qual é alérgica, pelas seguintes formas: ingestão, inalação, absorção ou injeção. O choque anafilático é o resultado de uma reação alérgica severa e que ameaça a vida. Apresentando alguns sinais e sintomas característicos, como: prurido e ardor na pele, edema generalizado e dificuldade para respirar.

- a) Pele avermelhada, com coceira ou queimação;
- b) Edema de face e língua;
- c) Respiração ruidosa e difícil;
- d) Hipotensão arterial;
- e) Pulso fraco;
- f) Tontura;
- g) Palidez e cianose;
- h) Coma.

7.5.1.2.5 Choque Hipovolêmico (Hemorrágico)

Quando há redução acentuada do volume circulante no organismo, devido

à perda de sangue (também chamado de choque hemorrágico), plasma (queimaduras, contusões e lesões traumáticas) ou líquido (desidratação provocada por vômito ou diarreia) organismo lança mão de um mecanismo compensatório. Há liberação de adrenalina e noradrenalina. A adrenalina estimula a força e a frequência das contrações cardíacas e a noradrenalina promove a contração dos vasos sanguíneos para deixar o espaço intravascular com uma pressão compatível com a quantidade de volume que, no momento, circula em seu interior.

Clinicamente, esse mecanismo manifesta-se com taquicardia (aumento da FC). Pode-se dizer que a vítima já está em choque compensado. O equilíbrio será mantido por algum tempo. Porém, se a situação não for controlada, a pressão arterial vai diminuir e a vítima evoluirá para choque descompensado.

Essa situação é grave e deverá ser revertida com reanimação volêmica. Caso contrário, a vítima irá a óbito.

- a) Ansiedade e inquietação;
- b) Náuseas e vômitos;
- c) Boca, língua e lábios secos;
- d) Sede intensa;
- e) PA sistólica menor que 90 mmHg (tardio);
- f) Taquicardia;
- g) Taquipneia seguida de bradipneia com respiração rápida e profunda;
- h) Enchimento capilar acima de 2 segundos;
- i) Pele fria, úmida e pegajosa;
- j) Palidez ou cianose;
- k) Olhos opacos e pupilas dilatadas;
- l) Torpor e coma.

O choque hipovolêmico resultante da perda de sangue divide-se em quatro classes:

- a) hemorragia classe I: caracteriza-se pela perda de até 15% de sangue (750 ml), não havendo repercussão clínica;
- b) hemorragia classe II: caracteriza-se pela perda de 15% a 30% de sangue (750 a 1500 ml). Clinicamente, há aumento da FR e aumento da FC. A PA

permanece normal. Isso caracteriza o “choque compensado”, a vítima está em choque, porém, enquanto é capaz de compensá-lo;

c) hemorragia classe III: caracteriza-se pela perda de 30% a 40% de sangue (1.500 a 2.000 ml). Clinicamente, há hipotensão, ansiedade, confusão mental, taquicardia (aumento da FC), FC maior que 120 batimentos/minuto, taquipneia (aumento da FR) e FR entre 30 a 40 respirações/minuto. Esse é o choque descompensado, muito das vítimas necessitam de transfusão de sangue e intervenção cirúrgica para reanimação volêmica e controle da hemorragia;

d) hemorragia classe IV: caracteriza-se pela perda de mais de 40% de sangue (mais de 2.000 ml). A FC é maior que 140 batimentos/minuto, a FR é maior que 35 respirações por minuto e a hipotensão é severa. Geralmente, a pressão sistólica fica na faixa de 60 mm Hg, havendo presença de confusão profunda ou letargia. Esse é o choque grave, a vítima tem poucos minutos de vida, a sobrevivência depende do controle imediato da hemorragia e de reanimação volêmica agressiva.

Figura 36 - Classificação do choque hipovolêmico hemorrágico no adulto

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Perda sanguínea (ml)	700 – 750 ml	750 - 1500 ml	1500 - 2000 ml	> 2000 ml
Perda sanguínea (%)	Até 15%	15 -30%	30-40%	> 40%
Frequência de pulso	< 100	Entre 100 -120	120 - 140	>140
Pressão Arterial	Normal	Normal	Diminuída	Muito Diminuída
Frequência Respiratória	14-20	20-30	30-40	>35
Estado Mental	Ansiedade Leve	Ansiedade Moderada	Ansioso e Confuso	Ansioso e Letárgico

Fonte: Adaptado de Manual de SBV do CBMGO, 2020

Figura 37 - Classificação choque hipovolêmico hemorrágico no adulto quanto a resposta hemodinâmica

SINAIS VITAIS	COMPENSADO	DESCOMPENSADO
Nível de consciência	Inalterado	Alterado: agitação, agressividade, inconsciência (indo ao coma)
Pulso	Alto (taquicardia)	Muito alto, taquicardia evoluindo a uma bradicardia (PCR).
Cor da pele	Pálida, fria e úmida	Pálida, fria e cérea
Pressão arterial	Normal	Baixa

Fonte: Adaptado de Manual de SBV do CBMGO, 2020

7.5.1.2.6 Conduta

- a) Administrar oxigênio conforme a necessidade;
- b) Controlar hemorragias externas;
- c) Aquecer a vítima com manta aluminizada e/ou cobertor;
- d) Remover roupas molhadas (água, sangue etc.) da vítima para prevenir hipotermia;
- e) Imobilizar fraturas, caso haja, o quanto antes para reduzir lesões internas;
- f) Não oferecer nada para a vítima ingerir;
- g) Aplicar compressa fria sobre o possível local da hemorragia interna. Não aplique a compressa diretamente sobre a pele;
- h) Monitorar sinais vitais e nível de consciência;
- i) Iniciar transporte para o hospital o mais rápido possível.

8 EMERGÊNCIAS TRAUMÁTICAS

O trauma é assunto de grande relevância socioeconômica mundial, sendo os acidentes de trânsito sua maior incidência (ONU/OMS, 2011). Estima-se que o custo no Brasil é de R\$ 30 bilhões por ano com relação ao trauma, com uma morte a cada 380 atendimentos em emergência, e 11 vítimas apresentando algum grau de sequela permanente (CBMGO, 2016).

Os traumas em extremidades (membros superiores e inferiores) são lesões muito comuns no atendimento pré-hospitalar. Fraturas, luxações e entorses ocorrerão conforme a energia envolvida no trauma. Mesmo que muitas dessas lesões sejam de fácil reconhecimento, devido à forma como se apresentam, em outras ocasiões suas confirmações só ocorrerão por meio de exames de imagem, fato que não deve implicar em assistência negligenciada (CBMDF, 2018)

8.1 TRAUMAS DE EXTREMIDADE

8.1.1 Fraturas

Entende-se por fratura a ruptura total ou parcial de um segmento ósseo (úmero, rádio, ulna, tíbia, fíbula, fêmur etc.) podendo ser aberta ou fechada.

A fratura óssea aberta, ou exposta, ocorre quando apresenta a ruptura da

integridade da pele, dessa forma criando uma comunicação do tecido ósseo fraturado e partes moles com o meio externo.

A fratura óssea fechada ocorre quando não há evidência da ruptura da integridade da pele, ou seja, não ocorre a comunicação do meio externo com o osso fraturado.

Sinais e sintomas:

- a) Dor;
- b) Deformidade;
- c) Edema;
- d) Hematoma;
- e) Crepitação óssea; e
- f) Instabilidade e incapacidade funcional do segmento.

8.1.1.1 Avaliação e tratamento

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o XABCDE;
- c) Se necessário expor a região traumatizada cortando ou retirando a roupa da vítima;
- d) No caso das fraturas abertas, controlar as hemorragias;
- e) Avaliar a função vascular e sensitiva antes e após a imobilização do membro. A função motora somente deve ser avaliada antes da imobilização e, mesmo assim, apenas quando não houver evidências claras da lesão;
- f) Imobilizar sempre as fraturas, entorses e luxações visando estabilizar uma articulação acima e outra abaixo do local lesionado;
- g) No caso das entorses e luxações, caso possua bolsa de gelo, colocá-la sobre o local lesionado;
- h) Preocupar-se sempre em avaliar o pulso do segmento afetado; e
- i) Transportar imediatamente a vítima.

Figura 38 - Imobilização de Membros



Fonte: CBMMT, 2021

8.1.2 Luxação

Luxação articular é quando ocorre o desalinhamento das extremidades ósseas numa articulação, ocasionando a perda do contato entre as superfícies articulares.

Sinais e sintomas:

- a) Forte dor na articulação;
- b) Edema; e
- c) Limitação funcional com instabilidade do segmento anatômico.

8.1.2.1 Avaliação e tratamento

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o XABCDE;
- c) caso necessário retirar ou cortar a roupa da vítima expondo a região traumatizada;
- d) Avaliar a função vascular e sensitiva antes e após a imobilização do membro. A função motora somente deve ser avaliada antes da imobilização e, mesmo assim, apenas quando não houver evidências claras da lesão;
- e) Imobilizar sempre as fraturas, entorses e luxações visando estabilizar uma articulação acima e outra abaixo do local lesionado;
- f) Caso possua bolsa de gelo, colocá-la sobre o local lesionado;
- g) Preocupar-se sempre em avaliar o pulso do segmento afetado;
- h) Transportar imediatamente a vítima.

8.1.3 Entorses

Entorse é a distensão abrupta de uma articulação, além do seu grau normal de amplitude.

Sinais e sintomas:

- a) Forte dor na articulação;
- b) Edema; e
- c) Limitação funcional com instabilidade do segmento anatômico.

8.1.3.1 Avaliação e tratamento

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o XABCDE;
- c) Caso seja necessário, retirar ou cortar a roupa da vítima, expondo a região traumatizada;
- d) Avaliar a função vascular e sensitiva antes e após a imobilização do membro. A função motora somente deve ser avaliada antes da imobilização e, mesmo assim, apenas quando não houver evidências claras da lesão;
- e) Imobilizar sempre as fraturas, entorses e luxações visando estabilizar uma articulação acima e outra abaixo do local lesionado;
- f) Caso possua bolsa de gelo, colocá-la sobre o local lesionado;
- g) Preocupar-se sempre em avaliar o pulso do segmento afetado; e
- h) Transportar imediatamente a vítima.

8.2 TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO – TCE

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é uma agressão ao cérebro, de natureza não degenerativa ou congênita, causada por força física externa, podendo produzir um estado diminuído ou alterado de consciência, resultando no comprometimento das habilidades cognitivas ou do funcionamento físico (SMITH, 1994 *apud* CBMGO, 2016)

Mesmo com a proteção do crânio, impactos de grande energia são capazes de gerar lesões encefálicas catastróficas. Do ponto de vista fisiopatológico, as

lesões encefálicas são consequência tanto do trauma encefálico direto, como também do agravo secundário ocasionado por isquemia, hipóxia, edema, hipertensão intracraniana ou condições fisiológicas sistêmicas capazes de agravar a o estado neurológico.

8.2.1 Lesões Encefálicas

Lesão encefálica é conceituada como qualquer trauma que provoque lesão do crânio ou do cérebro.

As lesões encefálicas podem ser classificadas como lesão cerebral direta ou focal e lesões encefálicas indireta ou difusa. As lesões diretas ou focais podem resultar em concussão, contusão, laceração e hemorragia intracraniana, já as lesões indiretas ou difusas podem causar lesão axonal difusa e edema cerebral, geralmente resultado da aceleração e desaceleração do corpo.

8.2.2 Concussão

A concussão ocorre quando uma pessoa recebe um golpe na cabeça ou na face, causando um choque na massa encefálica com a caixa craniana em virtude do impacto, podendo o vítima apresentar alteração na função neurológica, como perda da consciência, déficits de memória, amnésia retrógrada (incapacidade de lembrar eventos antes do trauma, amnésia anterógrada (dificuldade de lembrar de detalhes depois de ter recobrado a consciência), dores de cabeça, náuseas, visão turva, sonolência, lentidão nos movimentos, lentidão na respostas a estímulos e vômito.

8.2.3 Contusão

A contusão acontece quando qualquer objeto bate contra o crânio, causando sangramento a partir de vasos lesados, podendo a vítima apresentar perda da consciência, paralisia em um dos lados do corpo, dilatação de uma pupila e alteração dos sinais vitais. As contusões mais graves podem causar inconsciência por período prolongado e causar paralisia em todos os membros.

8.2.4 Fraturas de crânio

As fraturas do crânio podem resultar tanto de trauma fechado como de

trauma penetrante. Quanto ao mecanismo do trauma craniano, eles podem ser classificados em: fechados, quando afetam o osso craniano sem expor o conteúdo da caixa craniana, ou seja, não existe a solução da continuidade da pele, e abertos quando a fratura permite a comunicação entre as meninges ou o encéfalo e o meio exterior, com a ruptura do couro cabeludo e exposição do local da fratura.

8.2.5 Classificação do TCE com base na escala de coma de GLASGOW

Os TCE são classificados conforme a escala de coma de Glasgow (ECG) em:

- a) Trauma crânio encefálico leve: escore de 13 a 15;
- b) Trauma crânio encefálico moderado: com escore de 9 a 12;
- c) Trauma crânio encefálico grave: com escore < 8.

8.2.5.1 Sinais e sintomas do traumatismo cranioencefálico (TCE)

- a) Dor localizada;
- b) Náuseas e vômitos;
- c) Alteração visual;
- d) Alteração do nível de consciência;
- e) Corte profundo, laceração ou hematoma no couro cabeludo, ou testa;
- f) Deformidade no crânio;
- g) Sinais de contusão;
- h) Pupilas assimétricas;
- i) Sangramento e/ou saída de líquido por ouvido e/ou nariz;
- j) Hematoma periorbitário;
- k) Arroxamento retroauricular (sinal de Battle);
- l) Flexão e/ou extensão anormais.

8.2.5.2 Avaliação e tratamento

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o XABCDE;
- c) Manter as vias aéreas pérvias, utilizando a cânula orofaríngea em vítimas

com ECG menor ou igual a 8, sem reflexo de vômito;

- d) Administrar oxigênio com máscara facial e bolsa reservatória com vazão superior a 10l/min;
- e) Aspirar a orofaringe em caso de vômitos e/ou hemorragias nas vias aéreas superiores;
- f) Não impedir a saída de líquido do nariz ou ouvidos;
- g) Aquecer a vítima com manta aluminizada;
- h) Monitorar os sinais vitais e o nível de consciência (Escala de coma de Glasgow);
- i) Transportar a vítima imediatamente ao centro de referência
- j) Realizar a avaliação contínua até a chegada da vítima ao centro de referência.

8.3 TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR – TRM

O Traumatismo Raquimedular (TRM), são os traumas em que ocorre o comprometimento vértebras e da medula espinhal, pode variar desde uma concussão, à laceração, contusão e compressão, de forma isolada ou associadas a uma seção completa da medula, causando danos neurológicos abaixo do nível da lesão.

Ainda que vítimas de traumas possam não apresentar lesões vertebro-medulares aparentes, devemos sempre considerar a biomecânica e a energia envolvida no trauma.

Outra informação importante na avaliação no TRM, é a ocorrência, de uma possível perda da inervação da musculatura dos vasos sanguíneos, que causam vasodilatação e hipotensão. Nesse caso, os socorristas devem ficar atentos a um possível choque neurogênico, com apresentação ainda de bradicardia e pele quente nas extremidades.

8.3.1 Sinais e sintomas:

- a) Dor local;
- b) Deformidade na coluna vertebral;
- c) Arreflexia flácida;
- d) Esforço respiratório;

- e) Responsividade a estímulos apenas acima da clavícula;
- f) Paralisia total ou parcial de membros;
- g) Formigamento ou fraqueza nas extremidades;
- h) Priapismo;
- i) Respiração preponderantemente diafragmática.

8.3.2 Avaliação e tratamento

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o protocolo do XABCDE;
- c) Durante a Estabilização manual da cabeça da vítima, não exercer tração significativa, mantendo a permeabilidade das vias aéreas;
- d) Administrar oxigênio a 15 L/minuto;
- e) Avaliar a respiração e a circulação e proceder às intervenções necessárias;
- f) Verificar na avaliação secundária outras lesões podem levar à suspeita de TRM associado (exemplo: fratura de calcâneo em caso de queda em pé reforça suspeita de TRM e quadril, mesmo sem impacto direto);
- g) Caso a vítima esteja sentada utilizar inicialmente o KED para a imobilização da vítima, em seguida imobilize-o em prancha rígida;
- h) Utilizar prancha rígida com estabilizadores de cabeça, caso a vítima encontre-se em pé ou deitado;
- i) Realizar o deslocamento ao hospital com cautela.;
- j) Monitorar os sinais vitais e o nível de consciência até a chegada da vítima ao centro de referência.

8.4 TRAUMA ABDOMINAL

Trauma abdominal é o trauma resultante de uma súbita e violenta descarga de energia sobre a região abdominal, podendo ser geradas por agentes mecânicos, elétricos e químicos. Os traumas abdominais são classificados em:

Traumata abdominais abertos, onde ocorre a interrupção da continuidade da pele da região abdominal, exemplos ferimentos ocasionados por armas de fogo ou armas brancas.

Traumata abdominais fechados, onde a continuidade da pele da região abdominal não é interrompida, exemplos: ferimentos ocasionados por compressão

da região abdominal ou cisalhamento.

8.4.1 Encravamento

Ocorre quando o ferimento abdominal é produzido pela penetração de objeto consistente, permanecendo o objeto no local do ferimento. Em situações de encravamento, o socorrista não deve de forma alguma retirar ou movimentar o objeto encravado, uma vez que o mesmo objeto mantém a lesão obstruída, evitando o sangramento ou o derramamento de fluidos orgânicos nas cavidades

O objeto encravado deve ser estabilizado da maneira mais segura possível, evitando possíveis movimentações, para a estabilização dos objetos encravados o socorrista deve utilizar de curativos volumosos, como ataduras, gazes, compressas.

É importante evitar manuseio em excesso da vítima, pois pode gerar desprendimento de coágulos.

8.4.2 Evisceração

Ocorre quando em razão do trauma a musculatura abdominal se rompe, expondo as vísceras através da cavidade abdominal. Em hipótese alguma o socorrista deve tentar recolocar a víscera na cavidade abdominal, e sim atentar para sua proteção visando evitar o agravamento ou nova lesão.

8.4.2.1 Sinais e sintomas:

- a) Ansiedade ou agitação;
- b) Rebaixamento do nível de consciência;
- c) Dor abdominal ao toque;
- d) Dor à percussão abdominal;
- e) Equimose de parede abdominal;
- f) Ferimentos na parede abdominal ou região dorsal;
- g) Rigidez de parede abdominal;
- h) Defesa involuntária; e
- i) Sintomas de choque hipovolêmico (taquipneia, taquicardia, hipotensão arterial, pele pálida, fria e pegajosa).

8.4.3 Conduatas

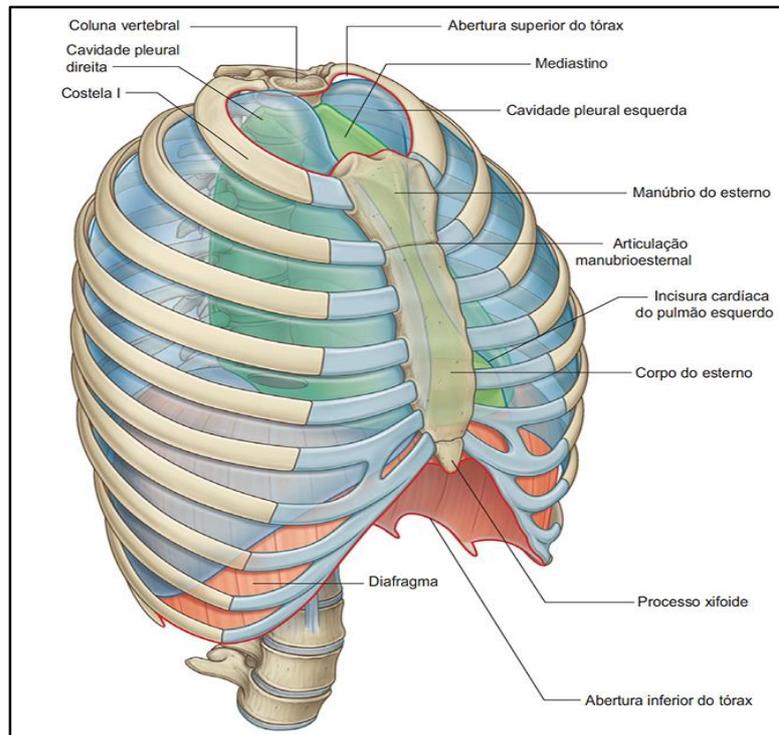
- a) Avalia a segurança do local;
- b) Executar o XABCDE;
- c) Manter vias aéreas superiores pérvias (aspirar secreções, avaliar necessidade de cânula orofaríngea);
- d) Administrar oxigênio por máscara a 15 L/minuto;
- e) Controlar possíveis sangramentos externos;
- f) Não reintroduzir no abdome órgãos eviscerados;
- g) Cobrir as vísceras com compressas úmidas (usar solução fisiológica);
- h) Manter e estabilizar objetos encravados no abdome;
- i) Prevenir o choque;
- j) Monitorar constantemente sinais vitais;
- k) Avaliar a necessidade de suporte avançado no local (reposição volêmica);
- l) Conduzir para socorro especializado.

8.5 TRAUMA TORÁCICO

O trauma torácico é uma das principais causas das mortes no cenário do trauma do Brasil. As lesões de tórax podem ser causadas tanto por mecanismo contusos como por objetos penetrantes, das quais somente de 15% a 20% requerem tratamento cirúrgico, sendo o restante tratado com abordagens mais simples.

As lesões torácicas, quando não avaliadas e diagnosticadas adequadamente, podem gerar complicações como hipóxia, choque hipovolêmico dentre outras, ainda podendo evoluir de forma precoce para situações mais graves, como a parada cardiorrespiratória, ou mesmo para a falência múltipla dos órgãos em período mais tardio.

Figura 39 - Tórax



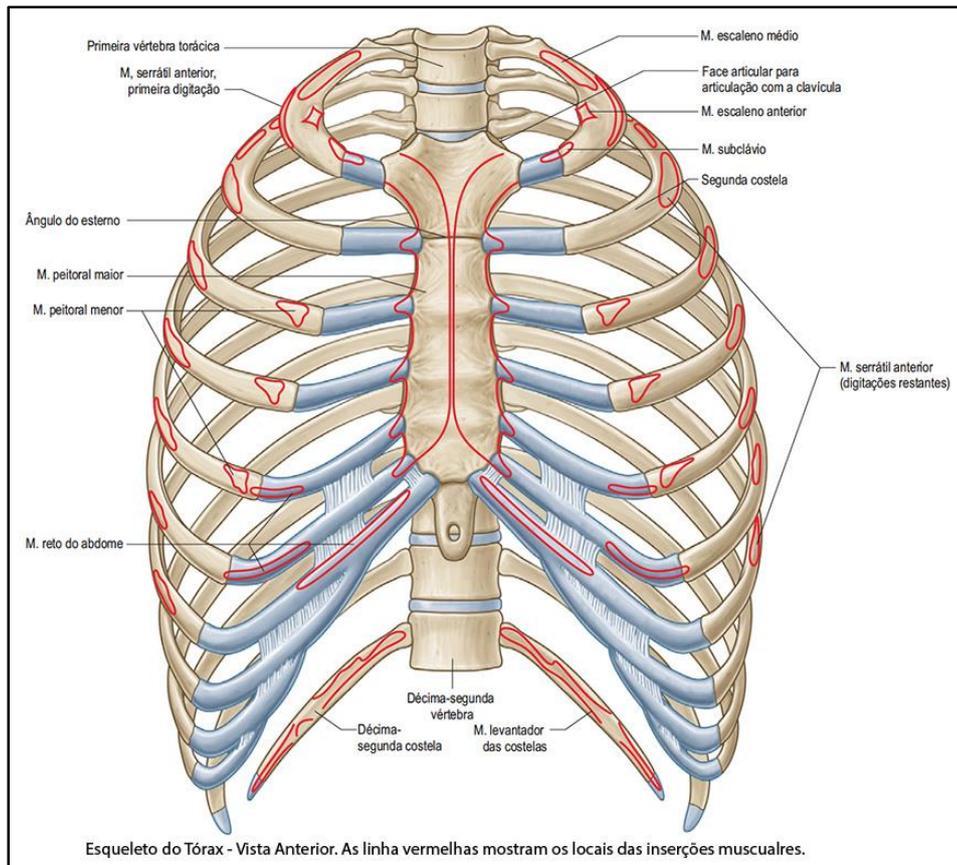
Fonte: <https://www.anatomiaonline.com/torax>

É importante lembrar que no trauma torácico, se mantenha a fisiologia da respiração e circulação, que são processos vitais para a manutenção da vida.

8.5.1 Fratura de costela

A caixa torácica serve como arcabouço de proteção para as estruturas do tórax em geral, porém podem ocorrer lesões ósseas em situações em que há grande descarga de energia no tórax, geralmente na região lateral de nível de 4 a 8, em que as costelas são finas e menos protegidas.

Figura 40 - Costela



Fonte: <https://www.anatomiaonline.com/torax>

8.5.1.1 Sinais e sintomas

- a) Dispneia;
- b) Dor torácica que piora ao esforço respiratório;
- c) Dor aguda que pode ser em forma de pontada ou constrictiva;
- d) Assimetrias no tórax;
- e) Respiração curta e superficial;
- f) Ansiedade e agitação;
- g) Tontura, taquicardia, taquipneia (que podem indicar choque hipovolêmico);
- h) Contração dos músculos acessórios do pescoço;
- i) Batimento das asas do nariz;
- j) Veias jugulares túrgidas; e
- k) Desvio de traqueia.

Lembre-se que, a ausência de alguns desses sinais e/ou sintomas não

significa ausência de lesão no tórax, devendo o socorrista reavaliar constantemente a vítima até a chegada ao hospital de referência.

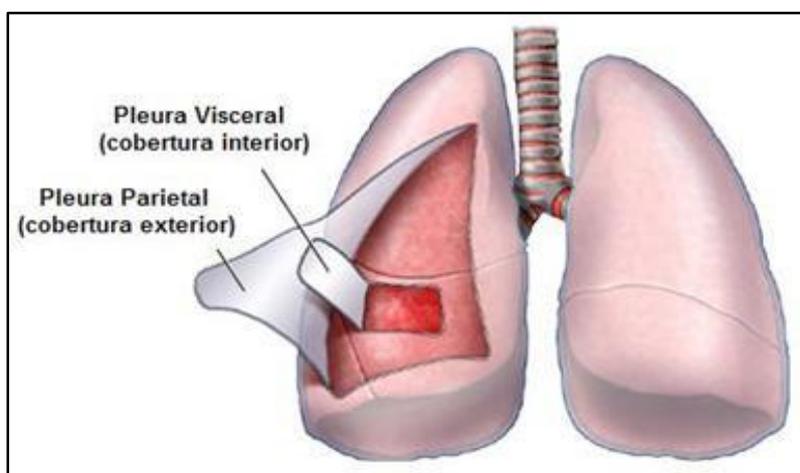
8.5.1.2 Conduatas:

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o protocolo XABCDE;
- c) Tranquilizar a vítima;
- d) Evitar movimentação de membros superiores;
- e) Fazer a utilização de tipoia;
- f) Não deve ser realizada em hipótese alguma imobilização de costelas, a não ser de forma indireta, em que o membro superior deve limitar a movimentação da costela fraturada, diminuindo assim a dor;
- g) A administração de oxigênio pode ser necessária e deve ser acompanhada por meio da oximetria de pulso e sinais que a vítima apresente, como batimento das asas do nariz, utilização de músculos acessórios, dentre outros citados anteriormente na avaliação.

8.5.2 Pneumotórax simples

O Pneumotórax simples é caracterizado pela presença de ar entre as pleuras parietal e visceral. Na medida em que aumenta a quantidade de ar entre as pleuras, o pulmão passa a ter uma área menor destinada às trocas gasosas, ficando cada vez menor.

Figura 41 - Pleura



Fonte: <https://www.anatomiaonline.com/pleura>

8.5.2.1 Sinais e sintomas

- a) Dor torácica;
- b) Dispneia;
- c) Taquipneia;
- d) Respiração superficial; e
- e) Diminuição do murmúrio vesicular (murmúrio vesicular expirar).

8.5.2.2 -Conduas

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Executar o protocolo XABCDE;
- c) Administrar oxigênio, acompanhando a melhora de sintomas como dor e dificuldade respiratória. A oximetria de pulso deve ser utilizada como parâmetro para constatar a melhora ou piora do quadro respiratório da vítima;
- d) Considerar a possibilidade de elevação da prancha longa por meio da inclinação da cabeceira da maca articulada, para maior comodidade da vítima;
- e) Avaliar a necessidade de acionamento do suporte avançado de vida, o socorrista deve manter a atenção em relação à possibilidade de evolução do pneumotórax simples para hipertensivo, tornando a situação mais grave e difícil de ser conduzida pelo suporte básico de vida;
- f) Transportar a vítima para unidade referência, e
- g) Promover a avaliação continuada.

8.5.3 Pneumotórax aberto

Também conhecido como aspirativo, ocorre quando em decorrência do trauma, a cavidade pleural comunica-se diretamente com o meio externo, possibilitando a entrada e saída de ar. Essa lesão pode ser causada por diversos objetos perfurantes ou penetrantes. Sua incidência é baixa, mas leva a óbito a maioria das vítimas ainda no local da ocorrência, devido ao grave quadro de insuficiência respiratória, que ocorre de maneira rápida e progressiva, causando o colapso do pulmão afetado.

8.5.3.1 Sinais e sintomas

- a) Insuficiência respiratória grave;
- b) Ansiedade;
- c) Taquipneia;
- d) Pulso radial fino e rápido;
- e) Lesão em parede torácica; e
- f) Ruídos audíveis durante a inspiração e expiração.

8.5.3.2 Conduas

- a) Avalie a segurança do local;
- b) Execute o protocolo ABCDE;
- c) Realizar curativo de 3 pontos sobre o ferimento;
- d) Administrar oxigênio a 15 L/minuto, com constante monitoramento da oximetria de pulso;
- e) Acionar via central de regulação o suporte avançado de vida para o local;
- f) Transportar rapidamente para o socorro especializado.

8.5.4 Pneumotórax hipertensivo

O pneumotórax hipertensivo é caracterizado pela entrada de ar no espaço pleural de forma contínua sem seu escape, promovendo, assim o aumento contínuo da pressão intratorácica, dificultando o retorno do sangue venoso ao coração, além de promover hipóxia decorrente da alteração da pressão entre as pleuras.

8.5.4.1 Sinais e sintomas:

- a) Dor torácica;
- b) Dificuldade para respirar;
- c) Diminuição do murmúrio vesicular;
- d) Turgência de veias jugulares;
- e) Crepitação da parede torácica;
- f) Cianose;
- g) Taquicardia;

- h) Taquipneia;
- i) Agitação crescente;
- j) Sofrimento respiratório.

Importante lembrar que os sinais e sintomas irão depender do momento do início da avaliação, iniciando com desconforto e apreensão e evoluindo conforme a quantidade de ar vai se acumulado na cavidade torácica.

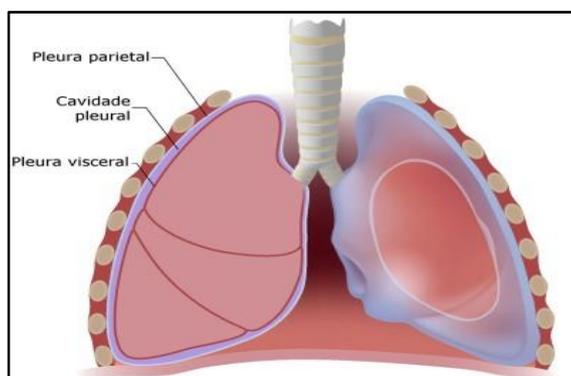
8.5.4.2 Condutas

- a) Avalie a Segurança do local;
- b) Aplique o protocolo X ABCDE;
- c) A prioridade é realizar a descompressão torácica, para tanto o suporte avançado de vida deve sempre ser acionado para o local, quando disponível;
- d) Administrar oxigênio a 15 L/minuto e monitore a oximetria através do oxímetro de pulso, e
- e) Transportar rapidamente para o socorro especializado.

8.5.5 Hemotórax

É caracterizado pela presença de sangue no espaço pleural, e o volume preenchido se relaciona diretamente com a estrutura lesada. O espaço pleural possui alta capacidade de acumular líquido, variando entre 2.500 e 3.000 ml, e a hemorragia pode ter origem tanto na parede torácica como no pulmão propriamente dito, podendo ser a principal causa geradora de choque hipovolêmico.

Figura 42 - Pleural



Fonte: <https://www.anatomiaonline.com/conteudo-online>

8.5.5.1 Sinais e sintomas:

- a) Dor torácica;
- b) Dispneia;
- c) Assimetrias do tórax;
- d) Murmúrio vesicular abafado do lado da lesão; e
- e) Sinais de choque hipovolêmico (taquicardia, taquipneia, palidez cutânea, hipotensão arterial e confusão mental).

8.5.5.2 Conduas:

- a) Avalie a segurança do local;
- b) Aplique o protocolo XABCDE;
- c) Em vítimas inconscientes, considerar a abertura das vias aéreas com controle da cervical;
- d) Administrar oxigênio a 15 L/minuto e monitorar oximetria;
- e) Não aplique curativos que impeçam a expansão torácica; e
- f) Transporte rápido, sendo importante acionar o suporte avançado para que seja feita reposição volêmica ideal, caso esse atendimento esteja sendo feito por unidade de suporte básico.

8.5.6 Tórax instável

É caracterizado pelo movimento paradoxal na parede torácica, em decorrência de fraturas localizadas na mesma costela em mais de um local, em três ou mais costelas vizinhas e/ou com fraturas múltiplas de cartilagens costais, com ou sem envolvimento do esterno. Tal lesão nem sempre compromete somente a parte óssea, podendo ainda causar complicações no pulmão e coração.

8.5.6.1 Sinais e sintomas

- a) Expansão torácica negativa na fase de inspiração, o pulmão e a caixa torácica se expandem, enquanto o segmento fraturado não acompanha o restante do gradil costal e afunda sob os efeitos da pressão atmosférica, que gera gradiente pressórico positivo;

b) Expansão do segmento instável na fase de expiração, enquanto o gradil costal se retrai, o segmento instável expande e retorna à posição original. O movimento paradoxal é repetido a cada novo ciclo respiratório.

8.5.6.2 Conduatas

- a) Administrar oxigênio a 15 L/minuto e monitorar oximetria;
- b) Acionar via central de regulação o suporte avançado de vida para o local, ou transportar rapidamente para o socorro especializado.

8.6 QUEIMADURAS

Queimadura é uma lesão produzida nos tecidos de revestimento do organismo, podem ser causadas por agentes térmicos, produtos químicos, eletricidade, radiação etc. As queimaduras podem lesar a pele, os músculos, os vasos sanguíneos, os nervos e os ossos.

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, ela é responsável pelo revestimento externo agindo como uma barreira mecânica à invasão de micro-organismos e auxilia no equilíbrio hídrico. Sua espessura varia em função do gênero, da região do corpo e até mesmo da idade e é formada por 3 camadas de tecido distintas:

- a) Epiderme - camada mais externa da pele;
- b) Derme - camada intermediária da pele, onde se encontram estruturas importantes como vasos sanguíneos, terminações nervosas, folículos pilosos e glândulas (sebáceas e sudoríparas);
- c) Hipoderme - camada mais interna, constituída da combinação de tecido elástico e fibroso, bem como de depósitos gordurosos.

8.6.1 Classificação

As Queimaduras são classificadas em função do agente causador, da profundidade e ainda em razão da extensão corporal.

8.6.1.1 Quanto ao agente causador

Quanto à classificação das queimaduras em função dos agentes

causadores, elas podem ser classificadas em:

- a) Químicas – queimaduras causadas pelo contato direto com substâncias corrosivas como o ácido sulfúrico, amônia e hidróxido de sódio ou potássio;
- b) Físicas – queimaduras causadas pelo contato direto com fontes de calor, frio, eletricidade ou irradiantes (líquidos ou sólidos aquecidos, chamas, vapores, gelo, neve, descargas elétricas e raios solares); e
- c) Biológicos – queimaduras causadas pelo contato direto com animais ou vegetais e seus produtos, como água-viva, lagartas, urtigas e látex.
- d) Substâncias radioativas – queimaduras causadas por materiais radioativos e raios ultravioletas (incluindo a luz solar), etc.

8.6.1.2 Quanto a sua profundidade

Quanto em relação à sua profundidade, elas podem ser classificadas em:

- a) Queimadura de 1º grau - atinge somente a epiderme (camada mais superficial da pele). Caracteriza-se por dor local e vermelhidão da área atingida.
- b) Queimadura de 2º grau - atinge a epiderme e a derme. Caracteriza-se por muita dor, vermelhidão e formação de bolhas.
- c) Queimadura de 3º grau - atinge todas as camadas de revestimento do corpo, incluindo o tecido gorduroso, os músculos, vasos e nervos, podendo chegar até os ossos. É a mais grave quanto à profundidade da lesão. Caracteriza-se por pouca dor, devido à destruição das terminações nervosas, perda da sensibilidade, pele seca, dura e escurecida ou esbranquiçada.

Observação: em uma queimadura de 3º grau, a vítima geralmente queixa-se de dor nas bordas da lesão, onde a queimadura é de 2º ou 1º grau.

8.6.1.3 Quanto à sua extensão

De acordo com a extensão da queimadura, usamos percentagens com a utilização da regra dos nove que permite estimar a superfície corporal total queimada (SCTQ). Nesse caso, analisamos somente o percentual da área corpórea atingida pela lesão, sem considerar sua profundidade (seus graus).

8.6.1.3.1 A regra dos nove divide o corpo do adulto em doze regiões:

Onze delas equivalem a 9% cada uma; e a última (região genital) equivale a 1%. As crianças recebem uma porcentagem específica, conforme se segue:

Tabela 1 – A regra das doze regiões:

REGIÕES	ADULTO	CRIANÇA/LACTENTE
Cabeça e pescoço	9%	18%
MMSS	9% cada	9% cada
Tronco anterior	18%	18%
Tronco posterior	18%	18%
MMII	18% cada	14% cada
Genitais	1%	incluído nos MMII
TOTAL	100%	100%

Fonte: CBMMT, 2021

São consideradas queimaduras graves:

- a) Em mãos, pés, face, virilha, nádegas, genitália, coxas e queimaduras circunferenciais do tronco ou dos membros;
- b) Em vias aéreas (manifestadas por dificuldade respiratória, dor e pelos nasais chamuscados);
- c) De 2º e 3º grau em mais que 20% da área do corpo;
- d) Queimaduras elétricas;
- e) Queimaduras associadas a:
 - i. Idade maior de 55 anos e menor 5 anos e;
 - ii. Fraturas em ossos longos.

8.6.2 Sinais e sintomas:

- a) Queimaduras de Primeiro Grau (superficial): dor que suaviza com o frio e hipersensibilidade;
- b) Queimaduras de Segundo Grau (moderada): dor e hipersensibilidade;
- c) Queimaduras de Terceiro Grau (profunda): indolor, edema, choque, possibilidade de porta de entrada e de saída na queimadura elétrica.

8.6.3 Conduta:

- a) Avalie a segurança do local;
- b) Em acidentes com a rede elétrica solicite sempre a presença da concessionária de energia;
- c) Execute o protocolo XABCDE;
- d) Exponha o corpo da vítima, removendo as roupas não aderidas à pele. Não retire roupas ou quaisquer substâncias aderidas a pele
- e) Remova anéis, relógios, joalherias, retire os cintos e sapatos;
- f) Determine a área afetada e a profundidade;
- g) Em queimaduras térmicas por calor, resfrie a área afetada com água potável ou soro fisiológico frios (ideal entre 12°C e 18°C), por no mínimo 10 minutos, limitando-se a no máximo 10% da área corporal total, para evitar hipotermia. Não utilize gelo ou água em temperatura inferior à supracitada;
- h) Cubra a área queimada com curativo estéril umedecido com soro fisiológico ou use o Kit de Queimaduras da UR;
- i) Em queimaduras químicas por substâncias em pó, raspe antes de lavar, tentando retirar a maior quantidade possível; se a queimadura for causada por substâncias líquidas, lave abundantemente. Em ambos os casos, a lavagem deve durar pelo menos 15 minutos, com água corrente. Procure saber a natureza química e o tempo de ação dos produtos. A solução salina deve ser utilizada na limpeza apenas em ausência de água;
- j) queimadura deverá ser protegida do ar, do vento, da poeira e outras sujeiras;
- k) Cubra o olho queimado e o não queimado com compressa de gaze umedecida com soro fisiológico. Em caso de lesão ocular por agentes químicos, irrigar durante todo o transporte, até a chegada ao hospital;

- l) Dedos queimados devem ser separados com gaze;
- m) Em queimaduras elétricas verifique sempre dois possíveis locais de lesão; frequentemente, este tipo de queimadura pode levar a vítima a PCR, esteja preparado para realizar RCP;
- n) Não fure nenhuma bolha;
- o) Trate lesões adicionais;
- p) Previna o estado de choque e forneça oxigênio de 1-6 lpm (Cateter nasal)
- q) Nos casos de trauma grave ministre oxigênio 10-15 lpm (máscara facial com reservatório);
- r) Caso necessário acione o Suporte Avançado de Vida; e
- s) Transporte a vítima ao centro de referência;
- t) Aqueça e monitore os sinais vitais da vítima.

8.7 MANIPULAÇÃO, REMOÇÃO E TRANSPORTE DE VÍTIMAS

As técnicas de movimentação e transporte de vítimas visam à proteção da vítima traumatizada, evitando-se lesões secundárias, acometidas pela inadequada manipulação e transporte da vítima.

As técnicas de manipulação da vítima apresentadas neste capítulo são baseadas no princípio da estabilização da coluna vertebral e no tempo de execução da técnica de mobilização mais apropriada da vítima, pois para as vítimas em estado grave, o tempo é fator determinante para a sua sobrevivência.

As equipes de socorristas devem estar bem treinadas e coesas para a escolha da técnica correta a ser empregada e para que o tempo de execução seja realizado de forma eficiente, para isso as equipes devem treinar exaustivamente, terem sinergia e entrosamento. Além destes fatores, as técnicas de movimentações necessitarão de no mínimo 3 socorristas.

8.7.1 Padronização da nomenclatura

Para fins didáticos, adotaremos as seguintes funções:

- a) Socorrista 1: comandante da equipe, sendo o mais experiente e de maior posto/graduação;
- b) Socorrista 2: auxiliar do comandante da equipe; e

- c) Socorrista 3: motorista da viatura.

Algumas técnicas necessitam de socorristas adicionais que podem ser completadas por membros de outras equipes de salvamento, resgate e/ou também de terceiros na ocorrência, sob a orientação das equipes de socorro.

8.7.2 Técnicas de manipulação

- a) Rolamento de 90°;
- b) Rolamento de 180°;
- c) Elevação em bloco com 4 socorristas;
- d) Imobilização da vítima em pé com 2 socorristas;
- e) Retirada de capacete;
- f) Retirada com uso do KED;
- g) Chave de Rauteck.

8.7.2.1 Rolamento de 90°

Técnica empregada para posicionar a vítima na prancha rígida, quando este se encontrar em decúbito dorsal.

8.7.2.1.1 Conduas:

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- c) Os socorristas devem utilizar três ou quatro pontos de apoio;
- d) Socorrista 1: assumir a estabilização falando “A estabilização é minha”. Segurando a cabeça por trás, apoiar os cotovelos na coxa e/ou no chão.
- e) Socorrista 2: colocar o colar cervical.
- f) Socorrista 3: Posicionar a prancha na lateral oposta da vítima a ser rolada. O lado de rolamento será decidido pelo de menor comprometimento as lesões da vítima;
- g) Os socorristas 2 e 3 se posicionam ajoelhados na lateral da vítima. O socorrista 2 segura nas cinturas pélvica e escapular. O socorrista 3 segura na cintura pélvica e nos membros inferiores. Os braços que seguram a cintura pélvica

devem estar cruzados;

h) Socorrista 1: Comanda “rolamento 90° à minha (direita ou esquerda, o que for o caso) no 3: 1...2...3”. Este movimento tem que ser sincronizado e tem que ser exaustivamente treinado pela equipe de resgate;

i) Quando a vítima se encontra na posição lateral, o socorrista 2 deve soltar a mão da cintura pélvica da vítima e apalpar o dorso da vítima para avaliação mais criteriosa. Após a avaliação, o socorrista puxa a prancha para o mais próximo possível da vítima e a inclina a 45°;

j) Socorrista 1: Comanda: “rolamento 90° à minha (direita ou esquerda, o que for o caso) no 3: 1...2...3”;

k) Se for necessário centralizar a vítima na prancha, fazer o movimento de ziguezague. O socorrista 1 continua posicionado na cabeça da vítima. O socorrista 2 passa a segurar, com as mãos, debaixo das axilas da vítima, e o socorrista 3 segura nas coxas da vítima, próximo à cintura pélvica;

l) O socorrista 1: Comanda: “movimento de zigue-zague para baixo... para cima”. Com a inclinação aplicada no movimento, a vítima é centralizada;

m) Colocar o encosto lateral de cabeça; e

n) Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte ou aguardar o Suporte Avançado, quando determinado pelo médico regulador.

Figura 43 - Rolamento 90°



Fonte: CBMMT, 2021

8.7.2.2 Rolamento 180° (vítimas em decúbito ventral)

Técnica empregada para posicionar a vítima na prancha rígida, quando este se encontra em decúbito ventral.

8.7.2.2.1 Conduitas:

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- c) Os socorristas devem utilizar três ou quatro pontos de apoio;
- d) Socorrista 1: Estabilizar a cervical. Com as duas mãos segurar na parte lateral da cabeça, na região das orelhas. Não levantar a cabeça para realizar o procedimento;
- e) O dorso da vítima é avaliado pelo socorrista 2;
- f) Os socorristas 2 e 3 posicionam-se na lateral da vítima ajoelhados sobre a prancha. O socorrista 2 segura nas cinturas pélvicas e escapular. O socorrista 3 segura na cintura pélvica e nos membros inferiores. Os braços que seguram a cintura pélvica devem estar cruzados;
- g) Socorrista 1: Comanda “rolamento 90° à minha (direita ou esquerda, conforme a posição do osso occipital) no 3: 1...2...3”. Este movimento tem que ser sincronizado e tem que ser exaustivamente treinado pela equipe de resgate;
- h) Os socorristas 2 e 3 se posicionam atrás da prancha, sem perder o contato com a vítima;
- i) Socorrista 1: Comanda: “rolamento 90° à minha (direita ou esquerda, o que for o caso) no 3: 1...2...3”;
- j) Socorrista 2: Colocar o colar cervical;
- k) Para centralizar a vítima na prancha, faça o movimento de zigue-zague. O socorrista 1 continua posicionado na cabeça da vítima. O socorrista 2 passa a segurar, com as mãos, debaixo das axilas da vítima, e o socorrista 3 segura nas coxas da vítima, próxima à cintura pélvica;
- l) Socorrista 1: Comanda: “movimento de zigue-zague para baixo... para cima”. Com inclinação aplicada no movimento, a vítima é centralizada;
- m) Colocar o encosto lateral de cabeça;
- n) Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte ou aguarde o Suporte Avançado, quando determinado pelo médico regulador.

Figura 44 - Rolamento 180°



Fonte: CBMMT, 2021

8.7.2.3 Elevação em monobloco (3 SOCORRISTAS)

Esta técnica é aplicada somente quando não há condições de realizar a técnica de rolamento e é feita com 3 socorristas, caso tenha na cena um transeunte, solicite apoio.

8.7.2.3.1 Conduas:

- a) Priorizar a segurança por meio da “regra dos três S”;
- b) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- c) Socorrista 1: estabilizar a cervical;
- d) Socorrista 2: colocar o colar cervical;
- e) Posicionar a prancha em contato com a vítima em sua lateral;
- f) Socorrista 2: em pé, posicionar-se sobre a vítima, colocando uma perna ao lado da vítima e o outro pé após a prancha, e segurá-la pelas axilas;
- g) Socorrista 3: em pé, posicionar-se sobre a vítima, colocando uma perna ao lado da vítima e o outro pé após a prancha, na altura da cintura pélvica;
- h) Transeunte: em pé, posicionar-se sobre a vítima, colocando uma perna do lado da vítima e o outro pé após a prancha, posicionar-se nos membros inferiores e segurá-los na altura dos tornozelos;
- i) Socorrista 1: após certificar-se que todos os socorristas estão na posição correta, comanda: “elevação da vítima no 3: 1...2...3”, levantando a vítima em monobloco e colocando-a sobre a prancha longa; e
- j) Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte ou aguarde

o Suporte Avançado, quando determinado pelo médico regulador.

Figura 45 - Elevação em monobloco



Fonte: A própria comissão, 2021

8.7.3 Imobilização de vítima em pé com dois socorristas

8.7.3.1 Conduitas

- a) Avalie a segurança do local;
- b) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- c) Socorrista 1: abordar a vítima pela frente e estabilizar a coluna cervical, explicando o procedimento a ser efetuado;
- d) Socorrista 2: assumir a estabilização;
- e) Socorrista 1: colocar o colar cervical e posicionar a prancha atrás da vítima;
- f) Socorristas 1 e 2: posicionam-se lateralmente à prancha longa, de frente para a vítima; com uma das mãos espalmadas, seguram a cabeça da vítima e com a outra mão seguram a prancha, passando o braço por debaixo das axilas da vítima. Mantém-se com um pé paralelo à parte inferior da prancha longa e o outro pé um passo atrás;
- g) Sob contagem do socorrista 1, deslocam-se lentamente dois passos à frente, flexionando no segundo passo o joelho mais próximo à prancha longa, segurando até que esta esteja apoiada ao solo;
- h) Socorrista 1 e 2: mantêm-se a estabilização da coluna cervical durante a descida da prancha longa;
- i) Socorristas 1 e 2: ajustam, se necessário, a vítima à prancha longa;

j) Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte ou aguarde o Suporte Avançado, quando determinado pelo médico regulador.

8.7.4 Retirada de capacete

8.7.4.1 Retirada de capacete de vítima em decúbito dorsal

8.7.4.1.1 Conduas

- a) Priorizar a segurança por meio da “regra dos três S”;
- b) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- c) Socorrista 1: usar quatro pontos de apoio, com os cotovelos apoiados na coxa;
- d) Socorrista 1: estabilizar a cervical, segurando o capacete com antebraços e a curvatura da mão. Com os dedos segure a mandíbula da vítima para que a cabeça não oscile muito durante a movimentação e neutralização. Procurar manter os cotovelos apoiados na coxa ou no chão;
- e) Socorrista 2: soltar ou cortar o tirante do capacete, enquanto o Socorrista 1 mantém a estabilização;
- f) Socorrista 2: fazer a “pegada do colar” e quando estiver pronto a estabilização da cabeça da vítima falar “A estabilização é minha”. A pegada do colar é feita pelas mãos imitando o formato do colar cervical. Deve-se procurar colocar o polegar e o indicador de uma das mãos o mais próximo possível da mandíbula, e com a outra mão segurar na parte posterior do pescoço, usando também o polegar e o dedo indicador no occipital, fixando a coluna cervical;
- g) Socorrista 1: Retirar o capacete. Abrir o capacete nas laterais com as mãos e em movimentos oscilatórios puxar em direção ao corpo do próprio socorrista até passar pelo nariz, depois retirá-lo totalmente;
- h) Socorrista 1: Assumir a estabilização falando “A estabilização é minha”. Segurando a cabeça por trás, apoiar os cotovelos na coxa e/ou no chão;
- i) Socorrista 2: Coloca o colar cervical. Abrir o colar com os dedos, de tal forma que o polegar, indicador e o mínimo fiquem do lado de fora da abertura do colar. Os demais dentro da abertura para realizar procedimentos invasivos. Se preferir, coloque a parte posterior primeiro em vítimas deitadas ou sentadas;
- j) Socorrista 3: trazer a prancha longa e auxiliar nas manobras de rolamento

em bloco; 11º- Continuar com as movimentações da vítima na prancha para centralizá-la; e 12º- Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte.

8.7.4.2 Retirada de capacete de vítima em decúbito ventral

8.7.4.2.1 Conduas:

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Priorizar a segurança por meio da “regra dos três S”;
- c) Realizar o XABCDE, observando a cinemática do trauma;
- d) Realizar o rolamento da vítima para a prancha longa (rolamento 180º)
- e) Com a vítima posicionada na prancha longa executar o procedimento de retirada do capacete com a vítima em decúbito dorsal;

8.7.4.3 Retirada com o uso do ked

Esta técnica é utilizada para retirar vítimas estáveis do interior de veículos e de locais de difícil acesso, tais como buracos e áreas de deslizamento. A conduta da equipe para a colocação do equipamento é a mesma, o que irá diferenciar são as condições de acesso à vítima.

8.7.4.3.1 Conduas:

- a) Priorizar a segurança por meio da “regra dos três S”;
- b) Realizar o ABC, verificando se a vítima se encontra estável. Sendo detectada a estabilidade, usar o KED. Caso a vítima esteja instável (grave), aplicar a técnica de retirada rápida;
- c) Verificar se a vítima não está presa nas ferragens;
- d) Socorrista 1 ou 3: realizar a estabilização da coluna cervical utilizando a abordagem posterior (socorrista 3) ou lateral (socorrista 1), dependendo do acesso disponível;
- e) Socorrista 1 e/ou 2: colocar o colar cervical;
- f) Socorrista 1 e 3: em movimento monobloco, posicionam o corpo da vítima à frente para permitir a colocação do colete imobilizador. O movimento tem que ser sutil, não forçando a coluna na região da lombar e cintura pélvica;

- g) Socorrista 1: passar a mão nas costas da vítima até a região lombar para procurar ferimentos, fragmentos de vidro, objetos transfixados ou armas;
- h) Socorrista 1 e 2: colocar o KED;
- i) Socorristas 1 e 2: Colocam o KED entre a vítima e o banco, ajustando-o de maneira que as abas laterais fiquem abaixo das axilas. Os tirantes dos membros inferiores deverão estar desenrolados antes do encaixe do equipamento;
- j) Socorristas 1 e 2: passam os tirantes do colete na seguinte ordem:
 - i. Tirante abdominal amarelo (do meio);
 - ii. Tirantes da cabeça (colocar a almofada atrás da cabeça, em vítimas adultas ou conforme o porte da pessoa, com tirantes cruzados para melhor imobilização);
 - iii. Tirante torácico verde (superior), sem ajustá-lo demasiadamente;
 - iv. Tirante pélvico vermelho (inferior) Tirantes dos membros inferiores, passando-os de fora para dentro debaixo da perna da vítima;
- k) Ajustar os tirantes à medida que são colocados, evitando solavancos;
- l) Revisar o aperto dos tirantes;
- m) Socorrista 3: apoiar a extremidade da prancha longa sobre o banco do carro;
- n) Fazer o giro da vítima em bloco para o lado de fora do veículo, da seguinte maneira:
 - o) Socorrista 1: se possível, afastar o banco dianteiro para próximo do banco traseiro; puxando a alavanca. Movimentar a vítima puxando as alças do KED, girando em torno do eixo longitudinal da vítima juntamente com o socorrista 2;
 - p) Socorrista 2: liberar os membros inferiores da vítima;
 - q) Socorrista 3: apoiar a prancha em suas coxas e flexionar os joelhos. Neste caso é importante que as mãos fiquem livres para centralizar a vítima na prancha;
 - r) Colocar a vítima na maca;
 - s) Colocar o suporte craniano (encosto lateral de cabeça);
 - t) Soltar todos os tirantes do KED e evitar que se embaracem na viatura;
 - u) Continuar com o atendimento e avaliação durante o transporte ou aguarde o Suporte Avançado, quando determinado pelo médico regulador

Observação: Importante lembrar que o tirante pélvico não deve ser fixado em gestantes

8.7.4.4 Chave de rauteck

Esta técnica é utilizada em caráter emergencial, quando a vítima está em local que ofereça perigo iminente de morte. Esta é a única técnica em que não realizamos a avaliação da vítima antes da manipulação dele, isso se dá em decorrência na necessidade extrema da retirada da vítima do local.

8.7.4.4.1 Conduas:

- a) Avaliar a segurança do local;
- b) Decidir pela retirada imediata da vítima do local em decorrência do risco iminente
- c) Verificar se a vítima não está presa nos pedais, ferragens ou outro obstáculo;
- d) Socorrista 1: Abordar a vítima lateralmente, passando os braços por debaixo dos braços da vítima (como um abraço). A mão do socorrista que está no interior do veículo resgata no mínimo o membro superior oposto e junta próximo ao corpo da vítima. A outra mão (a de fora do veículo) resgata a cabeça da vítima segurando na mandíbula, tentando ao máximo neutralizar a coluna, se possível use o rosto para ajudar a estabilização da cervical.
- e) Ajustar a vítima no tórax do socorrista e com muita força puxar a vítima para fora do veículo em local seguro;
- f) A vítima tem que estar colada ao corpo do socorrista e este com os braços flexionados para facilitar o transporte dela;
- g) Abaixar a vítima ao solo, apoiando inicialmente a pelve;
- h) Apoiar as costas da vítima com o antebraço do socorrista;
- i) O socorrista deverá posicionar-se na lateral da vítima, sem perder a estabilização;
- j) Deitar a vítima ao solo, mantendo o alinhamento cervical;
- k) Quando houver o segundo socorrista, este auxiliará a retirada da vítima apoiando a região da pelve e membros inferiores (acima da articulação do joelho) com os braços. Auxiliar o socorrista 1 na estabilização da vítima quando for

colocar a mesma no chão.

9 EMERGÊNCIAS CLÍNICAS

O acidente vascular encefálico – AVE é uma disfunção neurológica ocasionada pela insuficiência ou interrupção do fluxo sanguíneo em determinada região do sistema nervoso central.

O AVE pode ser classificado em Isquêmico, quando a artéria ou veia cerebral sofre interrupção de fluxo sanguíneo, e hemorrágico, quando a artéria ou veia cerebral sofre interrupção de fluxo sanguíneo devido ao rompimento de vaso, com extravasamento de sangue para o tecido cerebral.

9.1 ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO - AVE

O AVE pode decorrer de 4 fatores:

- a) Trombose cerebral - coágulo de sangue que se forma no interior de vasos.
- b) Embolia cerebral - oclusão provocada por um corpo estranho (êmbolo) que se desloca na circulação sanguínea e estaciona no vaso cujo calibre é menor do que ele;
- c) Estenose arterial - estreitamento da artéria que irriga o encéfalo, interrompendo a circulação.
- d) Hemorragia - é causada por rompimento de uma artéria, deixando uma área do cérebro sem nutrição.

9.1.1 Sinais e sintomas:

- a) Fraqueza súbita ou paralisia da face, braço ou perna, especialmente em um dos lados do corpo;
- b) Confusão mental de início abrupto;
- c) Dificuldade para falar ou compreender outras pessoas;
- d) Diminuição da visão, em um ou nos dois olhos;
- e) Dificuldade para caminhar;
- f) Tontura ou perda do equilíbrio ou da coordenação dos movimentos;
- g) Dor de cabeça intensa e súbita sem causa conhecida;
- h) Pode apresentar rigidez de nuca, caso tenha tido sangramento cerebral;

- i) Vítima pode apresentar anisocoria (pupilas de tamanhos diferentes);
- j) Dificuldade para engolir.

9.1.2 Conduitas:

- a) Avalie a segurança do local;
- b) Execute o protocolo XABCDE, lembrando que durante o AVE com perda de consciência, a vítima poderá cair e sofrer algum tipo de trauma. Se houver suspeita de trauma cranioencefálico, sempre proceder a imobilização de coluna cervical;
- c) Durante o atendimento inicial, deverá ser questionado com familiares e acompanhantes sobre doenças existentes e medicamentos em uso. Vítimas que possuem doenças como diabetes, arritmias cardíacas, hipertensão arterial, além de fumantes e obesos, sendo estes mais propensos;
- d) Ofertar oxigênio para as vítimas, sendo com máscara facial a 15 L/minuto de O₂;
- e) Manter a cabeça elevada a 45°, pois se hemorrágico melhora a pressão intracraniana (pressão dentro do cérebro).
- f) Se a vítima se encontrar inconsciente e houver queda de língua, proceder a colocação da cânula de Guedel e/ou manobras de desobstrução de vias aéreas (elevação do mento e/ou da mandíbula).
- g) Se mesmo com as manobras anteriores houver dificuldade respiratória, devemos instituir a ventilação assistida com máscara e Ambu com reservatório de O₂ a 15 L/minuto;
- h) Aferir a pressão arterial, pois níveis pressóricos elevados estão mais associados ao AVE hemorrágico;
- i) Avaliar as pupilas, analisando tamanho, simetria e resposta à luz;
- j) Avaliar força motora, se a vítima estiver consciente, peça que levante os membros inferiores, um por vez e que aperte cada uma de suas mãos;
- k) Avalie a musculatura facial, peça que cerre os olhos e sorria. São indícios de possível AVE os casos em que a vítima que apresenta desvio da boca ou não consegue fechar os olhos;
- l) O diagnóstico definitivo do evento só será feito no ambiente hospitalar e com exames de imagens (tomografia de crânio sem contraste ou ressonância

magnética de crânio);

m) Lembrar sempre: quanto mais precoce for o tratamento dessa vítima, seja com trombolíticos ou cirurgia para drenagem de hematoma, melhor será o prognóstico e o tratamento será mais eficiente.

9.2 TRAUMA NO IDOSO

De acordo com o Estatuto aprovado pela Lei Federal n. 10.741, de 1º de outubro de 2003, considera-se idoso no Brasil a pessoa com idade igual ou superior a 60 anos, parcela que representa cerca de 13% da população residente no País. pesquisas apontam um aumento gradual na expectativa de vida dos brasileiros, hoje estimada pelo IBGE em 74,6 anos. Esse aumento da longevidade se deve principalmente ao incremento de novas tecnologias, à melhoria na qualidade de vida da população em geral, e o acesso da população aos serviços básicos de educação, saúde e saneamento.

Diante do cenário do aumento gradual da expectativa de vida do brasileiro e do aumento da população idosa no Brasil, é necessário os profissionais da área pré-hospitalar estejam capacitados de modo a compreender as particularidades, déficits, demandas e vulnerabilidades, do público idoso, sobretudo quando acometidos pelo trauma,

Alterações fisiopatológicas no processo de envelhecimento

a) A pele se torna menos elástica, fica mais flácida e fina, A produção de oleosidade e de suor da pele diminui tornando a pele do idoso mais seca e áspera, tornando-se mais vulnerável a feridas decorrentes de pequenos traumas;

b) As glândulas salivares diminuem a produção de salivas, tornando a boca mais seca, geral o idoso queixam-se da sensação de boca ressecada e da saliva grossa, os movimentos de deglutição ficam mais lentos, por consequência o idoso engasga-se com mais facilidade;

c) Os pulmões, com o passar do tempo, vão perdendo elasticidade e capacidade de expansão, os músculos intercostais perdem força e coordenação, comprometendo as trocas gasosas. Em situações de dispneia, o socorrista não deve hesitar em fornecer suporte ventilatório a vítima idosa.

d) A capacidade cardiovascular da vítima idosa também sofre alterações. O débito cardíaco fica diminuído, os batimentos cardíacos tornam-se menos

eficientes, bombeando menor volume sanguíneo, provocando dessa maneira o aumento da frequência cardíaca. Vasos sanguíneos tornam-se mais rígidos e espessos (arteriosclerose), dificultando o retorno venoso, contribuindo para o aumento da hipertensão arterial, problema crônico prevalente na população idosa. Em razão dessas alterações, o socorrista deve estar atento para possíveis complicações cardiovasculares como arritmias, AVC, infarto e angina pectorais.

e) A diminuição de cálcio no organismo torna os ossos mais frágeis (osteoporose), diminuindo ainda a força muscular, que associada aos déficits sensoriais pode resultar em quedas, sendo esse o principal mecanismo de lesão traumática a que idosos estão sujeitos.

f) Nos idosos o sistema imunológico é menos ativo, aumentando a suscetibilidade a algumas infecções, principalmente respiratórias.

g) A função renal nos idosos, os rins diminuem sua reserva funcional conseqüentemente diminuem também a capacidade de filtrar o sangue, tornando-se ainda mais sensíveis aos medicamentos.

9.2.1 Violência e Maus Tratos Contra o idoso

A população idosa é uma população vulnerável e uma parcela dessa população vem sendo submetida a condições degradantes, quer seja por ação ou mesmo por omissão, situações que muitas vezes configuram violência e/ou maus tratos. O socorrista, deve ficar atento aos sinais de violência e maus tratos ao idoso e caso constatado indícios de crime, o mesmo deve denunciar e encaminhar os casos às autoridades competentes.

Quando Suspeitar de Violência e Maus Tratos contra o Idoso:

- a) Inapetência, perda de peso e desnutrição da vítima idosa;
- b) História de negligência na administração insuficiente ou excessiva de medicação;
- c) Higiene pessoal a desejar (roupas sujas, unhas por aparar, mau cheiro);
- d) Divergência entre a versão relatada e a gravidade das lesões;
- e) Longo intervalo entre o acionamento do socorro e o momento em que ocorreu o acidente ou lesão;
- f) Lesões repetidas que apresentam diferentes estágios de cicatrização, muitas vezes na mesma região do corpo ou mesmo em regiões distintas;

- g) Familiares ou cuidadores que se apresentam displicentes durante atendimento do idoso;
- h) Diferentes versões relatadas para um mesmo acidente;
- i) Trauma genital ou em região perianal; e
- j) Lesões bizarras, mordeduras, queimaduras por cigarro etc.

9.2.2 Condutas gerais a serem adotadas na atenção pré-hospitalar ao idoso traumatizado

A atenção ao idoso traumatizado segue as mesmas prioridades da atenção prestada ao adulto jovem. Contudo, esse tipo de vítima necessita de avaliação mais detalhada, focada não somente nas lesões, como também na história clínica e nos fatores coadjuvantes que envolvem a cena do acidente.

- a) Transmita segurança e confiança a vítima geriátrica;
- b) Realize a abordagem e interaja com o idoso em linguagem apropriada, fale pausadamente e com clareza;
- c) Explique de maneira simples e objetiva os procedimentos que serão realizados;
- d) Mantenha a privacidade do idoso e de seu cuidador;
- e) Esteja atento para sinais e ou sintomas que indiquem maus tratos ou violência contra o idoso;
- f) Remova dentaduras caso haja necessidade de suporte respiratório;
- g) O histórico clínico da vítima idosa (doenças associadas, medicação de uso contínuo etc.) deve ser levantado, registrado em formulário de ocorrência e repassado à equipe de saúde no socorro especializado;
- h) O colete de imobilização dorsal (KED) invertido, quando possível, pode ser utilizado para a imobilização de fraturas de quadril e ou do colo do fêmur;
- i) Caso necessário, utilize o cobertor térmico aluminizado para prevenir hipotermia;
- j) Avalie a necessidade de suporte avançado de vida no local; e
- k) Transporte para o socorro especializado com monitorização e reavaliação periódica dos sinais vitais.

9.3 TRAUMA INFANTIL

O trauma na criança, comumente associado às causas externas de morbimortalidade infantil, vem crescendo substancialmente no Brasil segundo levantamentos realizados pelo Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Informática do SUS – DataSUS, motivo pelo qual atualmente é considerado grave problema de saúde pública. Manifesta-se sob os mais diferentes aspectos, intencionais (violências, agressões, maus tratos) e não intencionais (acidentes, afogamentos, queimaduras etc.), todavia é conduzido pelo ambiente pré-hospitalar e na perspectiva do suporte básico de vida de maneira análoga ao trauma que ocorre no adulto, diferenciando-se essencialmente na abordagem realizada pelo socorrista ao vítima pediátrico, bem como no tamanho dos equipamentos e materiais desenvolvidos exclusivos para este público (ambu, talas, cânulas etc.).

Neste contexto, é importante que o socorrista compreenda particularidades fisiológicas, psicológicas e emocionais relacionadas ao universo infantil, visando sobretudo melhorar a qualidade de sua assistência. Procedimentos detalhados sobre os principais agravos em geral (afogamento, choque elétrico, engasgamento etc.) poderão ser consultadas nos demais capítulos desta obra.

9.3.1 O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)

Criado pela Lei Federal n.8.069, de 13 de julho de 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente ainda possui muitos desafios a fim de garantir direitos e proteção integral às crianças e aos adolescentes do Brasil. Considera-se criança, para os efeitos da lei, a pessoa até 12 anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre 12 e 18 anos de idade (art. 2º do ECA).

De acordo com o art. 4º do atual estatuto, todas as crianças e adolescentes possuem os seguintes direitos: “À vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.” Ressaltado o contexto legal, por ser o bombeiro militar um agente ligado aos órgãos de segurança pública e à administração direta do Estado, não se deve furtar ao cumprimento da legislação protetiva vigente, principalmente no que tange a seu campo de atuação profissional. Quando, ao atender uma criança ou adolescente suspeitar-se ou dispor de elementos que caracterizem agressões e/ou maus tratos, deve-se, de

pronto, acionar as autoridades competentes (polícia militar, conselhos tutelares, delegacia especializada etc.), com o objetivo de garantir que tais direitos sejam resguardados.

9.3.2 Interação e Abordagem ao Vítima Pediátrico:

- a) Converse com a criança em linguagem simples, de forma clara e objetiva evitando ao máximo utilizar termos técnicos;
- b) Procure, sempre que possível, manter um acompanhante (pai, mãe ou qualquer outro familiar) junto à criança durante todo o atendimento;
- c) Sempre que possível todo procedimento, antes de ser executado, deve ser explicado de maneira clara em linguagem própria e acessível à criança e a seu acompanhante;
- d) Utilize, sempre que possível, equipamentos e materiais projetados para o atendimento infantil, e
- e) Assegure a privacidade da criança e de seu acompanhante durante todo o atendimento.

9.3.3 Particularidades Fisiológicas do Vítima Pediátrico

- a) Cabeça: comparada à cabeça de um adulto ela é maior e mais pesada proporcionalmente, a região occipital do crânio, na maioria das vezes, apresenta-se proeminente, dificultando a retificação da coluna cervical quando a criança é imobilizada em decúbito dorsal em prancha longa, razão pela qual o socorrista deve colocar um coxim sob as escápulas para manter o pescoço em posição neutra;
- b) Massa corporal: a criança possui menor massa corporal, e seus órgãos internos são mais próximos uns dos outros, quando exposta a traumas que envolvem maior dissipação de energia, fica ela sujeita a risco de lesões sistêmicas, e são comumente classificadas como politraumatizada;
- c) Esqueleto: os ossos nas crianças são mais flexíveis, por esse motivo é comum a ocorrência de lesões de órgãos internos sem necessariamente fraturas ósseas;
- d) Temperatura corporal: por terem área de superfície corporal maior em relação à sua massa total, as crianças estão mais sujeitas às trocas de calor com

o ambiente, conseqüentemente são mais vulneráveis à hipotermia quando acometidas pelo trauma;

e) Via aérea, cavidade oral e língua: A criança possui a língua relativamente maior quando comparada à cavidade bucal, o que favorece a obstrução da via aérea por corpos estranhos ou mesmo à obstrução pelo relaxamento muscular da língua nos casos de inconsciência. Havendo a necessidade de utilização de cânula orofaríngea (Guedel) na criança, a sua introdução deve ser feita diretamente sobre a língua, sem a rotação de 180°, essa medida visa prevenir lesões de partes moles na orofaringe;

f) Quantidade de sangue: Estima-se que o volume sanguíneo do adulto seja cerca de 7% do seu peso, em litros de sangue. Utilizando este mesmo raciocínio, e considerando a massa corporal de uma criança, seu volume sanguíneo é muito menor, ou seja, pequenas perdas sanguíneas na criança podem provocar um desequilíbrio hemodinâmico significativo e conseqüentemente o choque.

9.3.3.1 Escala de Coma de Glasgow (PEDIÁTRICO)

Em se tratando de avaliação neurológica quando da suspeita de traumatismo cranioencefálico, é conveniente que o socorrista adote a escala de Glasgow adaptada ao trauma pediátrico:

Tabela 2 - Adaptação da escala de Glasgow para pediatria

Abertura ocular		
	> 1 ano	< 1 ano
1	Não abre	Não abre
2	A dor	A dor
3	Aos estímulos verbais	Ao grito
4	Espontânea	Espontânea
Melhor resposta motora		
	> 1 ano	< 1 ano
1	Sem resposta	Sem resposta
2	Extensão	Extensão
3	Flexão anormal	Flexão anormal
4	Retirada em flexão	Retirada em flexão

5	Localiza a dor	Localiza a dor	
6	Obedece	–	
Melhor resposta verbal			
1	> 5 anos	> 2 – 5 anos	0 – 2 anos
2	Sem resposta	Sem resposta	Sem resposta
3	Sons incompreensíveis	Grunhidos	Grunhidos
4	Palavras desconexas	Choros e gritos	Choro inapropriado
5	Desorientado	Palavras inapropriadas	Choro
6	Conversa com orientação	Frases e palavras inapropriadas	Sorri, balbucia, chora apropriadamente

Fonte: Adaptado de Instrução Técnica Operacional n° 23, do CBMMG, 2017

9.3.4 Violência e maus tratos contra a criança e ao adolescente

O crescente número de crianças e adolescentes vítimas de violência e maus tratos é cada vez mais expressivo nos centros de atenção à saúde, tornando-se um doloroso desafio para os profissionais que têm o compromisso de zelar pela garantia dos seus direitos. Quando suspeitar de violência e maus tratos:

- a) Incompatibilidade entre a versão relatada e a gravidade das lesões;
- b) Longo intervalo entre o acionamento do socorro e o momento em que ocorreu o acidente ou lesão;
- c) Traumas repetidos na mesma região do corpo e ou com as mesmas características;
- d) Pais ou tutores que se apresentam displicentes durante atendimento da criança;
- e) Diferentes versões relatadas para um mesmo acidente;
- f) Lesões periorais;
- g) Trauma genital ou em região perianal;
- h) Fraturas de ossos longos em crianças abaixo de 3 anos; e
- i) Lesões bizarras, mordeduras, queimaduras por cigarro etc.

9.3.5 Conduitas gerais a serem adotadas na atenção pré-hospitalar à criança traumatizada

- a) Transmita segurança e confiança a vítima infantil;
- b) Realize a abordagem e interaja com a criança em linguagem apropriada, simples e clara;
- c) Explique de maneira simples e objetiva os procedimentos que serão realizados;
- d) Mantenha a privacidade da criança e de seu acompanhante;
- e) Esteja atento para sinais e ou sintomas que indiquem maus tratos ou violência contra a criança;
- f) Avalie a necessidade da colocação de coxim sob as escápulas da criança para retificação e imobilização da coluna cervical;
- g) Havendo a necessidade de suplementação de oxigênio, o familiar ou acompanhante pode ser estimulado a segurar a máscara;
- h) Caso necessário, utilize o cobertor térmico aluminizado para prevenir a hipotermia;
- i) Avalie a necessidade de suporte avançado de vida no local; e
- j) Transporte para o socorro especializado com monitorização e reavaliação periódica dos sinais vitais.

9.4 CRISE HIPERTENSIVA

Normalmente acomete vítimas que já possuem histórico de pressão alta e que na maioria das vezes já fazem uso de medicamentos anti-hipertensivos, porém isso não exclui a possibilidade do socorrista ter que lidar com uma vítima que nunca teve pressão alta nem faz uso de medicação regularmente. Por isso é tão importante saber identificar e tratar a patologia; além de se tratar de uma condição clínica muito frequente.

9.4.1 Conceito

É uma condição clínica da vítima devido a um súbito aumento da pressão arterial (condição normal: 120 x 80 mm/Hg); quando a vítima apresenta a pressão

arterial superior a 180 x 120 mm/Hg temos a chamada crise hipertensiva. É de primordial importância que o socorrista saiba aferir corretamente a PA para um correto diagnóstico e tratamento.

A crise hipertensiva pode ser dividida em urgência e emergência; sendo que na urgência não temos risco imediato de morte e apenas lesões aos órgãos-alvo (são os órgãos afetados pelo aumento da pressão, quais sejam: olhos, encéfalo, coração e rins). Isso não quer dizer que o socorrista não deve se preocupar com o quadro clínico da vítima, pelo contrário, quando se fala em lesão aos órgãos-alvo, notadamente podemos perceber uma diminuição na qualidade de vida da vítima.

A emergência hipertensiva é aquela em que os valores pressóricos estão acima de 220 x 120 mm/Hg. Diferentemente da crise hipertensiva de urgência, aqui a vítima precisa de medicação para diminuição imediata da PA, porque corre riscos de danos potencialmente letais aos órgãos-alvo e conseqüentemente à própria vida.

Insta salientar que apenas a aferição da pressão não é fator determinante para o socorrista saber se está lidando com uma crise de urgência ou emergência. Todos os demais fatores e sintomas clínicos apresentados pela vítima devem ser levados em consideração e analisados conjuntamente.

9.4.2 Sinais e Sintomas:

Além da correta aferição da pressão a vítima também apresenta os seguintes sintomas: cefaleia, tontura, zumbido nos ouvidos, náusea, epistaxe (hemorragia nasal), parestesia (formigamento) em algum segmento do corpo, insônia, ansiedade, irritabilidade, entre outros

9.4.3 Conduta

- a) Calma e segurança no que está fazendo, sempre demonstrando empatia e explicando os procedimentos que serão realizados e por quê;
- b) Avaliação primária (XABCDE) da vítima verificando se não há traumas associados;
- c) Afira a pressão e anote os valores encontrados;

- d) Caso a vítima faça uso de medicação anti-hipertensiva, ajude-a a ingerir a medicação (confirmar com parentes a veracidade da informação. Não administrar medicação em vítimas inconscientes!);
- e) Coloque-a na maca, evite que faça esforço físico e a encaminhe ao hospital de referência mais próximo do local.

9.5 CONVULSÃO E EPILEPSIA

A crise convulsiva, apesar de afetar muitas pessoas, é cerca de preconceitos e medos. Uma das principais tarefas do socorrista é saber identificar uma crise e repassar para a população em geral que uma pessoa em crise não está “possuída por espíritos” ou com algum mal de caráter espiritual.

Quando esse tema é abordado em um manual parece até cômico, mas tem-se que levar em consideração que vivemos em um país de proporções continentais e povoado de todos os graus e níveis culturais, e existe sim, até os dias atuais quem acredite que uma crise epiléptica é algo maligno.

Propagar informação de qualidade, respeitando as diferenças culturais é de suma importância para o adequado tratamento de uma vítima que está sofrendo com a doença.

9.5.1 Conceitos

9.5.1.1 Convulsão:

Ela é, inicialmente, uma alteração na atividade elétrica do cérebro que causa contrações anormais, descontroladas e involuntárias dos músculos. Cabe frisar que é uma doença orgânica e não está necessariamente associada a uma doença mental.

9.5.1.2 Epilepsia

É uma doença específica que predispõe a pessoa a crises convulsivas.

No Atendimento Pré-hospitalar, a forma mais conhecida de convulsão é causada por uma condição preexistente conhecida como epilepsia.

Pode-se reconhecer uma vítima em crise convulsiva de duas formas:

Pequeno mal (crise de ausência): em que a vítima não apresenta a convulsão propriamente dita, possui um olhar fixo e ausente, e é mais comum em crianças.

Grande mal (crise tônico-clônica generalizada): onde a vítima apresenta o estado mental alterado, convulsão (rigidez e contração muscular alternada e involuntária), letargia e sonolência após a crise.

Normalmente os movimentos duram de 1 a 2 minutos, logo após a vítima vai se estabilizando e recuperando o controle corporal. A vítima apresentar uma crise convulsiva não quer dizer que ela seja epilética.

Importante lembrar que o socorrista não deve segurar a língua da vítima para que ela não a engula, o que pode acontecer é a vítima morder a língua e a mão do socorrista, causando ferimentos. Após a fase de contração muscular, com o relaxamento da língua, esta pode vir a se repousar no fundo da boca, impedindo a respiração da vítima, por isso a necessidade de colocá-la na posição lateral de segurança.

São causas de convulsão:

a) febre alta em crianças, epilepsia, traumatismo craniano, acidente vascular cerebral - AVC, doenças infecciosas, inflamatórias ou tumores cerebrais, distúrbios metabólicos, entre outros.

9.5.2 Sinais e Sintomas

O socorrista reconhecerá uma vítima em crise convulsiva através dos seguintes sintomas: inconsciência, perda do tônus postural, taquicardia ou bradicardia, sudorese, salivação excessiva, movimentação não controlada dos membros, palidez e movimentos de mastigação.

9.5.3 Conduta

Ao verificar e reconhecer uma crise convulsiva o socorrista deve:

- a) manter a calma e afastar pessoas que estão causando tumulto;
- b) retirar objetos pontiagudos ou que ofereçam riscos a vítima;
- c) afrouxar as vestes e apoiar a cabeça para que não bata repetidas vezes no chão;
- d) manter a vítima na posição lateral de segurança, para que não aspire a

própria saliva ou o vômito;

e) esperar até o fim da crise e acompanhar o completo restabelecimento da vítima.

9.6 PERDA DE CONSCIÊNCIA

Trata-se de um evento clínico comum e que não possui uma vítima característica. Basta a pessoa estar em uma posição desconfortável (em pé) por muitas horas, há muito tempo sem se alimentar, levar um susto muito grande ou uma grande emoção que ela pode se tornar uma vítima do desmaio.

Normalmente as vítimas retomam o tônus muscular e se recuperam da síncope em poucos minutos. Restabelecendo-se a normalidade do fluxo sanguíneo e pressórico.

9.6.1 Conceito

Comumente conhecido como desmaio, a perda de consciência é uma síncope que ocorre devido a redução da irrigação sanguínea no cérebro da vítima juntamente com a perda do tônus muscular.

Pode se dar por diversos fatores, entre eles: cansaço, emoção súbita, hipoglicemia, permanência prolongada em pé, acidentes (guarda relação com perda sanguínea), ambientes fechados e quentes, entre outros.

Importante salientar que, normalmente, a perda de consciência não acarreta outros problemas maiores, a vítima tende a retornar à normalidade em alguns minutos; o que deve ser observado é que em decorrência da perda da consciência a vítima pode vir a cair e dessa queda pode resultar lesões mais graves.

Existem 4 tipos principais de síncope (perda de consciência), quais sejam: síncope cardíaca, síncope vasovagal, síncope por hipotensão ortostática e síncope cérebro vascular.

9.6.2 Sinais e sintomas

São sintomas características das vítimas de desmaio: fraqueza, mal-estar, sudorese excessiva, palidez, náuseas e vômitos, tonturas, extremidades frias e cianóticas.

9.6.3 Conduta

Quando se deparar com uma situação de perda de consciência o socorrista deve:

- a) realizar a avaliação primária (XABCDE);
- b) retirar os curiosos do local da cena;
- c) afrouxar as vestes e se possível elevar as pernas (atenção para os casos de lesão na queda);
- d) monitorar os sinais vitais até o completo restabelecimento da vítima e se necessário encaminhar para o socorro especializado.

9.7 DIABETES

Nesta doença, a deficiência está na produção irregular de insulina pelo pâncreas, a glicose deixa de ser utilizada pelas células e se acumula no sangue, produzindo os sinais e sintomas da diabetes.

A glicose constitui a principal fonte de energia para o corpo humano. Para o nosso cérebro e tecido nervoso, a glicose constitui a única fonte de energia. Para que o nosso corpo funcione corretamente devemos manter a quantidade adequada de glicose no nosso sangue.

Ao longo dos anos os órgãos vão sentindo os efeitos da doença, normalmente, rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos são os mais afetados. Nessa doença o sistema nervoso é afetado, a vítima sofre lesões neurológicas que causam neuropatias com alteração da sensibilidade nas extremidades (mãos e pés). Por isso é comum ouvirmos a expressão “pé diabético”. A vítima pode se machucar gravemente sem sentir muita dor porque os pés e mãos ficam sem sensibilidade e os ferimentos podem ser complexos.

Existem duas situações que podem ocorrer com a vítima diabético, a hipoglicemia e hiperglicemia, ou seja, açúcar em falta ou em excesso no organismo, respectivamente.

A hipoglicemia pode ocorrer em pessoas diabéticas que ingerem quantidade inadequada de alimento para a atividade física que estão realizando, com jejum prolongado e quando há administração de quantidade excessiva de insulina. Ou seja, é a falta de açúcar no sangue. Fonte primordial de energia para

o ser humano.

Quando a insulina se torna insuficiente, a glicose no sangue tem seus níveis elevados, ocasionando assim sintomas de hiperglicemia e eventualmente até o coma hiperglicêmico. Isto pode ocorrer quando o tratamento com medicamentos não é suficiente para os padrões alimentares e tipos de atividades físicas realizadas.

Se a célula não consegue produzir energia utilizando a glicose, ela usa então a gordura, gerando assim resíduos ácidos ou corpos cetônicos, deixando o sangue ácido, ocasionando situação de acidose orgânica (cetoacidose diabética).

Se a acidose não for corrigida imediatamente, leva a vítima ao coma diabético. Essa condição é muito grave e a vítima necessita de atendimento de emergência intra hospitalar.

9.7.1 Conceitos

Diabetes tipo I: é a doença na qual o corpo produz nenhuma ou quantidade insuficiente de insulina, nesse caso, as vítimas necessitam de doses diárias de insulina para regular o controle de açúcar no sangue. Normalmente é uma condição que se inicia na infância.

Diabetes tipo II: quando o corpo de vítima produz quantidade insuficiente de insulina. Essa condição normalmente aparece na fase adulta e é controlada por medicamentos e/ou dieta.

Importante ressaltar que a principal função da insulina é regular o metabolismo da glicose nos tecidos humanos, a diabetes é uma doença crônica degenerativa com comprometimento ou disfunção da produção da insulina no corpo.

9.7.2 Sinais e Sintomas e Conduta em cada caso:

Sinais e sintomas apresentados por vítima com crise hiperglicêmica: dificuldade respiratória, pele quente e seca, pulso rápido, hálito cetônico e boca seca, diferentes graus de consciência podendo chegar ao coma.

Para a vítima em crise hiperglicêmica o socorrista deve fazer uma boa entrevista, para colher informações acerca da doença pré-existente (diabetes), deve perguntar se a pessoa faz uso do medicamento, qual regularidade e se já se

medicou no dia. Deverá então proceder à avaliação primária (XABCDE), manter a vítima em repouso, monitorar condições respiratórias e transportar para o hospital mais próximo.

Sinais e sintomas apresentados por vítima com crise hipoglicemia: tremores, tontura, palidez, sudorese, fraqueza, cefaleia, ansiedade, formigamento nos lábios e língua, sensação de fome, náuseas ou vômitos, taquicardia, turvamento da visão, confusão mental e alterações do estado de consciência, podendo até chegar às convulsões e coma.

Para atender o vítima em crise hipoglicemia o socorrista deve: realizar avaliação primária (XABCDE) conjuntamente com a anamnese da doença, manter a vítima em repouso, a vítima pode vir a sofrer quedas da própria altura devido ao estado de alteração da consciência, identifique possíveis traumas, se a vítima estiver em casa verifique a glicemia e utilize o AMPLA para verificar quais medicamentos ela utiliza, prevenir o choque, manter vias aéreas pérvias e estar atento para situações de vômito, mantendo a vítima na posição lateral de segurança para impedir a bronco aspiração, oferte oxigênio 15 l/min e transporte rápido para o hospital.

GERENCIAMENTO DAS EMERGÊNCIAS

Em uma primeira observação o método START (Triagem simples e Tratamento rápido) pode parecer frio e cruel, visto que se uma vítima está em parada respiratória, as vias aéreas são reposicionadas e mesmo assim a vítima não respira, ela já é rapidamente identificada como uma vítima preta (em óbito).

Mas na verdade, o método START visa garantir que o maior número de vítimas saia da cena do acidente com vida e para isso prioriza os atendimentos de acordo com as necessidades de cada vítima. Vale lembrar que nas situações de acidentes com múltiplas vítimas os atendimentos devem ser muito dinâmicos e os socorristas devem estar muito atentos à cena do acidente, que pode evoluir e desencadear outros acidentes.

9.8 ACIDENTES COM MÚLTIPLAS VÍTIMAS

9.8.1 Conceito

Um acidente com múltiplas vítimas é aquele em que a quantidade de pessoas a serem atendidas supera a quantidade de recursos disponíveis (pessoal e material). Cabe então aos socorristas realizarem uma triagem das vítimas, com o objetivo de garantir o atendimento àquelas que mais necessitam.

Para isso, utilizamos o método START - Simple Triage and Rapid Treatment, nele é possível efetivar uma hierarquia entre as vítimas, de modo que as mais graves serão atendidas com prioridade, as menos grave com menos prioridades e assim sucessivamente. Importante lembrar que quando estamos em uma situação de grande desastre não há que se falar em empregar diversos meios e socorristas para a tentativa de uma reanimação, por exemplo.

Característica do acidente com múltiplas vítimas

Se trata de um ambiente hostil e perigoso, onde os socorristas estão atuando em uma situação de desastre (que pode ser de maior ou menor porte).

Todo AMV é complexo e necessita de uma cadeia de comando bem definida para funcionar, não se pode falar em conflito de autoridades em um momento tão delicado. O esforço de todos os envolvidos deve estar voltado para o atendimento correto e rápido com o intuito de salvar o maior número de vítimas possíveis.

Além disso, é uma ocorrência muito dinâmica, onde as características e quantidades de vítimas são alteradas o tempo todo. Mesmo durante a triagem definindo as prioridades das vítimas, com o decorrer do tempo pode-se ter alteração do quadro da vítima até o definitivo transporte ao ambiente intra hospitalar, que pode ser percebido como um ambiente confuso, com muitas coisas acontecendo ao mesmo tempo e de alto risco devido às evoluções que a cena do acidente pode sofrer.

9.8.2 Áreas a serem estabelecidas no AMV

Para melhor controle da área do acidente, no método START são estabelecidas áreas ou zonas e cada uma delas tem suas particularidades e ações que podem ser realizadas:

Área fria: é a área de menor risco no entorno da cena; é nessa área que as instalações para o bom andamento da missão são montadas. Por exemplo: área de concentração de vítimas, área de triagem, área de transporte etc. Apesar de ser a área mais tranquila, os cuidados com a segurança da cena e da equipe não devem ser negligenciados.

Área morna: é a zona de transição da área fria para a quente, nesse local é feito os últimos ajustes antes da equipe entrar na área quente. É uma área que necessita dos mesmos cuidados do quente em relação à segurança.

Área quente: local onde se concentra o sinistro. Só entram nessa área os especialistas que irão efetuar o resgate.

Figura 46 - Área de concentração de vítimas e triagem



Fonte: www.portaldoconhecimentosus.com.br

A primeira equipe de socorristas que chega na cena de um desastre com múltiplas vítimas enfrenta um grande problema. A forma de trabalho deve ser modificada para atender situações de grandes dimensões, com o objetivo máximo de salvar o maior número de vidas possíveis.

Triagem é o processo de seleção de vítimas e definição de sua prioridade no atendimento pré-hospitalar. É utilizado onde a emergência e o número de vidas que necessitam de socorro ultrapassam a capacidade de resposta da equipe que foi empregada, sendo necessário hierarquizar as vítimas que terão prioridade no atendimento.

Nessa hierarquização das prioridades cria-se a área de concentração de vítimas que normalmente se estabelece na área morna, elas são divididas da seguinte forma:

9.8.2.1 Vítima Vermelha

São as vítimas críticas e que possuem grau máximo de prioridade, com deslocamento imediato para o ambiente intra hospitalar. São exemplos: vítimas com amputações traumáticas, vítimas em choque, com lesões arteriais, hemorragias severas que irão evoluir para o choque hipovolêmico, lesões abdominais, pneumotórax, entre outras situações dessa gravidade.

9.8.2.2 Vítima Amarela

São vítimas que necessitam de atendimento no local, mas que pela avaliação médica conseguirão aguardar as vítimas vermelhas serem transportadas primeiramente e em seguida irão elas.

9.8.2.3 Vítima Verde

São a terceira prioridade de atendimento no local da cena, essas vítimas têm como primordiais características conseguirem deambular. Importantíssimos frisar que uma vítima inicialmente classificada como verde pode evoluir e passar a ser classificada como vermelha, por isso é necessário que o acompanhamento da situação das vítimas, mesmo depois de classificadas, seja constante.

9.8.2.4 Vítima Preta

Vítima em óbito ou com lesões que certamente a levarão à óbito. Em uma situação de desastre e de aplicação do método START essas vítimas só passarão por tentativas de reanimação caso cheguem ao local da cena socorristas suficientes para isso.

9.8.3 Critérios da triagem

São utilizados 4 critérios de avaliação das vítimas:

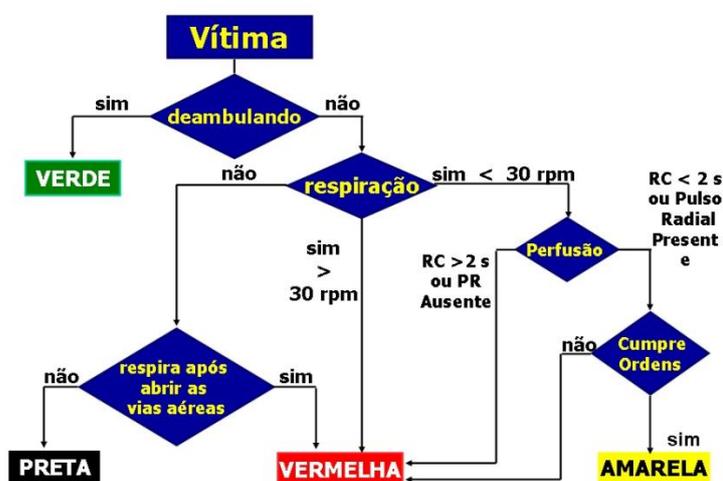
- a) condição de locomoção: uma vítima que a princípio consegue deambular indica ao socorrista que não está com problemas respiratórios, de circulação ou neurológico. Mas nada impede que apareçam sinais tardios. Condição de respiração: a respiração da vítima indica ao socorrista a gravidade dessa vítima. Mais de 30 rpm indicam uma vítima grave.

- b) condição de circulação: é checada pela perfusão capilar e pelo pulso radial.
- c) condição neurológica: a incapacidade de obedecer a ordens simples como “levante o braço” indicam ao socorrista que se trata de uma vítima grave.

Para facilitar a triagem das vítimas, o método START utiliza o quadro abaixo para ser usado como fluxograma e auxiliar a classificação feita pelo socorrista:

Figura 47 - Área de concentração de vítimas e triagem

Triagem em Acidentes com Múltiplas Vítimas



Fonte: <https://bit.ly/3gmsqmv>

Como se trata de uma situação atípica e complexa, a conduta do socorrista foi dividida em quatro passos. A primeira equipe que chega na cena deve assumir o controle, tentar dimensionar o problema, deve acionar todo o apoio que julgar necessário, estabelecer as zonas e as principais instalações para resolução do problema. Após isso passará a primeira divisão das vítimas (nesse passo a passo são observadas as condições das vítimas para classificá-las):

- 1º. passo: Todas as vítimas que conseguem deambular serão levadas para uma área pré-definida de concentração de vítimas e a princípio são tidas como vítimas verdes. Essa ação as retira da zona quente e impede que sofram novas lesões.
- 2º. passo: Inicia-se a avaliação das vítimas que permaneceram na zona

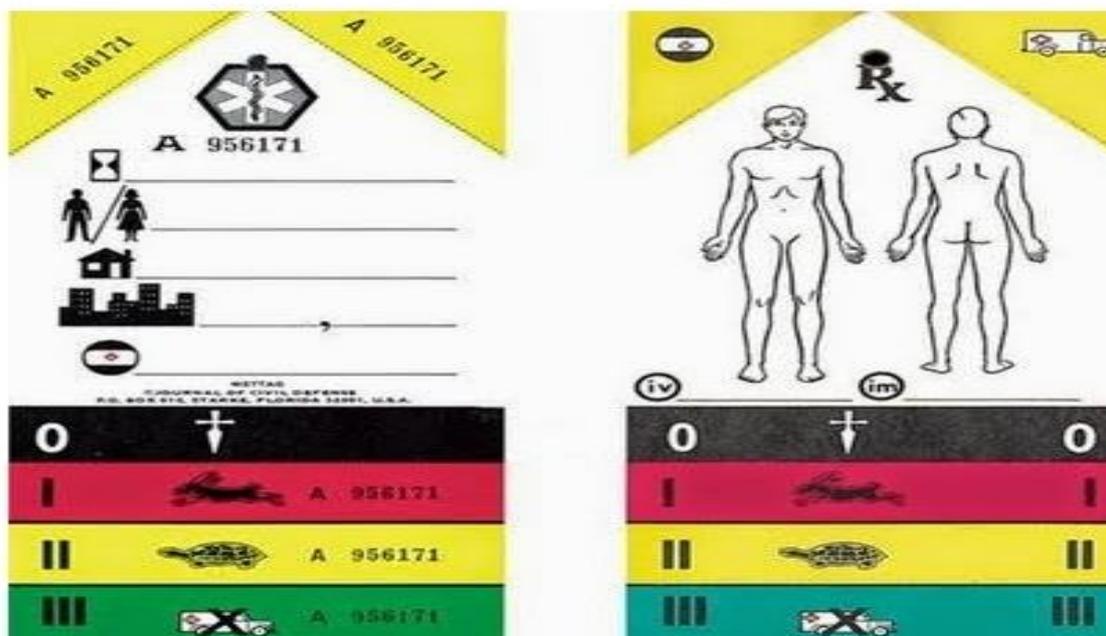
quente. As vítimas que não respiram mesmo após o reposicionamento das vias aéreas são consideradas pretas e o socorrista não inicia o processo de tentar reanimar as vítimas. Se a vítima respira, mas com alta frequência respiratória (>30rpm) ela é classificada como vermelha. Se a respiração está dentro dos padrões considerados comuns, passa-se ao próximo passo.

3º. passo: avaliação de perfusão capilar e pulso radial. Se o preenchimento capilar é superior a 2 segundos ou nulo essa vítima é tida como vermelha; se estiver dentro dos 2 segundos passa-se ao 4º passo.

4º. passo: verificação do estado neurológico da vítima. Se consegue responder e executar perguntas básicas é classificada como amarela. Pode apresentar alguma fratura e lesão nos tecidos moles, por isso não conseguiu se locomover para a zona morna.

As vítimas após triadas, são identificadas com o cartão demonstrado abaixo. Nele são explicitados o grau de prioridade da vítima e se ela foi classificada em vermelha, amarela, verde ou preta. Se é do sexo masculino ou feminino, endereço, tipo de ocorrência e qual será o hospital de destino. Vale lembrar que o tempo estimado de análise de cada vítima é de no máximo 60 segundos.

Figura 48 – Ficha de identificação



Fonte: <https://www.iespe.com.br/blog/o-que-e-o-metodo-start/>

10 SITUAÇÕES ESPECIAIS

Cada vez mais as guarnições do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso atendem esse tipo de ocorrência. Por isso a necessidade de estarem aptos e preparados para os riscos que podem surgir.

São ocorrências que podem iniciar com uma ação simples de suporte psicológico da guarnição para a vítima, mas pode se desenrolar para uma difícil situação de tentativa de suicídio que necessitará da intervenção rápida e estratégica dos socorristas. Podendo colocar em risco até a incolumidade física dos membros das guarnições.

10.1 RESGATE EM OCORRÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS

10.1.1 Conceito

São indivíduos que por diferentes causas apresentam agitação psicomotora, depressão, tendências suicidas entre outras. Essas vítimas, devido aos problemas psiquiátricos, merecem especial atenção da guarnição que irá atender a ocorrência, pois podem infligir danos físicos a si ou a terceiros.

Inclusive são vítimas que podem apresentar comportamento alterado devido a ingestão de substâncias entorpecentes como abuso de álcool ou drogas.

De acordo com o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de 2017:

Estima-se que, anualmente, mais de 800 mil pessoas morrem por suicídio e, a cada adulto que se suicida, pelo menos outros 20 atentam contra a própria vida.¹ Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS);² o suicídio representa 1,4% de todas as mortes em todo o mundo, tornando-se, em 2012, a 15ª causa de mortalidade na população geral; entre os jovens de 15 a 29 anos, é a segunda principal causa de morte.

O estabelecimento de uma conversa direta com a vítima é de suma importância para que o militar consiga colher a maior quantidade de dados possíveis, para que assim tenha argumentos pertinentes para tentar auxiliar a vítima a sair daquela situação. Aqui o socorrista tem que tentar identificar com qual tipo de vítima está lidando, pode se tratar de uma vítima autista, com depressão, esquizofrênico, bipolar, transtorno de personalidade, entre outros.

Ao estabelecer o primeiro contato o socorrista tem que verificar se a vítima está portando algum objeto que pode vir a se tornar uma arma, como facas,

canivetes, pedaços de madeira, ferro entre outros. Além disso, deve verificar os perigos do local onde a vítima se encontra.

10.1.2 Particularidades do atendimento à tentativa de suicídio

Importante salientar que o suicídio é um problema de saúde pública no Brasil, mas que possui tratamento, falar abertamente sobre o tema em escolas, palestrar e instruções faz com que o assunto seja conhecido e debatido e pode esclarecer para possíveis vítimas suicidas que ela deve procurar ajuda especializada: psicólogo/psiquiatra.

Alguns dados são de suma importância para o socorrista conseguir traçar o perfil da vítima e o possível desenrolar da ocorrência: idade, sexo, situação financeira, situação conjugal (divórcio, fim de relacionamento, traição), situação profissional (perda de emprego), vida familiar caótica (desestrutura familiar, pais ausentes, perda de entes queridos), doenças físicas (doença degenerativa, sequelas, cicatrizes, dor crônica), e, principalmente a identificação de alguma doença psiquiátrica, pois elas possuem grande ligação com os índices de suicídio: esquizofrenia, depressão, transtornos cerebrais orgânicos (delírio e demência) e transtornos de personalidade (borderline e antissocial).

Nessas situações o socorrista deverá: colher a maior quantidade de informações, identificar ingestão excessiva de medicamentos, álcool ou drogas, se aproximar da cena com os sinais luminosos e sonoros da viatura desligados, tentar manter a cena tranquila, com poucas pessoas e sem muito barulho, mantenha o ambiente seguro evitando locais perigosos, identifique possíveis armas e as remova da cena, ter contato com algum membro da família subsidiará a conversa do socorrista com a vítima, converse exclusivamente com a vítima, ao estabelecer contato as conversas paralelas entre socorristas deverá findar e o rádio do socorrista negociador deverá ser desligado para não interferir no estabelecimento da conexão entre negociador e vítima.

10.1.3 Conduta

Passo a passo da conduta do socorrista negociador:

- a) Aproximação da vítima: deve ser feita de forma lenta e de preferência com

a anuência; após a aproximação o socorrista deve aguardar alguns instantes para que a vítima se acostume com sua presença;

b) Apresentação: o socorrista se apresenta formalmente, se identifica como bombeiro;

c) Paráfrase resumida: onde o socorrista explica a cena para a vítima, conta o que vê e como enxerga a solução dela;

d) Perguntas simples: esse passo ainda tem o objetivo de colher informações. Aqui as perguntas devem ser simples para ter como resposta “sim” ou “não”;

e) Perguntas complexas: tem o intuito de fazer com que a vítima pense sobre a resposta e não divague para outros assuntos;

f) Encontro de soluções: aqui, com um canal estabelecido com a vítima e de posse de várias informações o socorrista, juntamente com a vítima, tenta encontrar soluções viáveis para a finalização da ocorrência.

Após o êxito da definição o socorrista deverá manter a vítima em constante cuidado, monitorar sinais vitais e realizar todo o protocolo de atendimento à vítima, encaminhando-a a um hospital de referência para o tratamento adequado.

10.1.4 Atendimento às ocorrências gerais:

Nem todo atendimento de vítima psiquiátrica envolve tentativa de suicídio, a vítima pode estar em um surto ou em uma emergência emocional e o socorrista deverá auxiliá-la e encaminhá-la ao socorro especializado.

Os mesmos cuidados para a vítima da tentativa de suicídio são válidos aqui. Deve-se estabelecer um canal de fala, demonstrando calma e segurança. Sempre agir com anuência da vítima.

A vítima depressiva apresenta comportamento lento, choroso, retardo psicomotor e humor deprimido. Geralmente não é uma vítima agitada.

A vítima autista em geral é mais agitada, sendo difícil estabelecer uma conexão com ela. Faz pouco ou nenhum contato visual, apresenta riso em horário inapropriado, apresenta aparente insensibilidade à dor, prefere estar sozinho, age como se fosse surdo, tem dificuldade em expressar o que deseja, tem acessos de raiva, pode se autoagredir e ser agressivo com a equipe de socorristas.

Percebe-se que o maior cuidado que o socorrista deve ter é de identificar qual doença psiquiátrica sua vítima enfrenta e com isso poderá atendê-lo da

melhor forma. Porque assim conseguirá prever suas atitudes e planejar o atendimento mais adequado para ele.

A conduta do socorrista para essas emergências são: sempre estar atento e nunca menosprezar a capacidade da vítima, colocar a segurança em primeiro lugar, tentar estabelecer vínculo com a vítima, colher informações importantes com a família, estabilizar o vítima da maneira mais tranquila possível, se necessário uso de contenção opte por bandagens e tecidos, transporte a vítima na parte traseira da viatura, realize a avaliação primária (XABCDE) verificando possíveis traumas, transporte para o hospital de referência.

Atuar com gentileza e atenção é o diferencial do socorrista bem-preparado para esse tipo de ocorrência.

10.2 ASSISTÊNCIA AO PARTO NO APH

10.2.1 Conceitos

O parto é o momento do nascimento do feto que estava até então sendo gerado dentro do útero da mãe, ligado a uma placenta pelo cordão umbilical e cercado de líquido amniótico.

- a) Feto – é o ser que está se desenvolvendo e crescendo dentro do útero materno. A partir da 38ª semana de gestação esse feto está pronto para o nascimento;
- b) Útero – órgão do aparelho reprodutor feminino dentro do qual se desenvolve o feto;
- c) Vagina – canal pelo qual o feto é conduzido para o nascimento.
- d) Saco ou bolsa amniótica – é uma estrutura, tipo uma bolsa, que se desenvolve dentro do útero. Dentro dela fica o líquido amniótico e o feto.
- e) Líquido amniótico – é o líquido de dentro do saco amniótico, sua maior função é de manter o feto aquecido e preveni-lo de impactos que a gestante venha a sofrer. Um indício do início do parto é o rompimento do saco amniótico com o extravasamento do líquido pelo canal vaginal. Normalmente tem o aspecto claro, a coloração mais esverdeada do líquido indica sofrimento fetal.
- f) Placenta – é um órgão especialmente formado na gestação. Ele não existe no corpo da mulher se ela não está grávida. É a placenta que permite a troca de

nutrientes entre a mãe e o feto que está sendo formado.

g) Cordão umbilical – é a estrutura, composta por vasos sanguíneos, que une o feto à placenta.

A assistência ao parto é uma ocorrência em que, não necessariamente, mãe e bebê estejam correndo risco de vida. O parto, em regra, se desenvolve de maneira natural e não necessita de muitas intervenções da equipe de socorristas. Mas é de suma importância que estejam todos capacitados para atender eventuais emergências durante a assistência.

Por isso, saber quais as complicações que o parto pode apresentar para mãe e bebê são essenciais para os socorristas.

10.2.2 Fases do trabalho de parto

A primeira fase se inicia com as contrações e termina quando o feto entra no canal de parto. Para que o bebê se encaixe no canal de parto é necessário que o colo do útero da parturiente se dilate 10cm, porém não cabe ao socorrista realizar o toque vaginal para verificar a dilatação.

A segunda fase vai do momento em que o feto se encontra no canal de parto até o seu completo nascimento. É efetivamente a parte ativa do trabalho de parto, durante essa fase o socorrista deve orientar a parturiente a fazer força nos momentos da contração e a respirar lenta e profundamente nos intervalos das contrações.

A terceira e última fase, vai do nascimento até a completa expulsão da placenta, que tem duração média de uma hora. A placenta deve ser acondicionada em um saco plástico do kit parto para posteriormente ser avaliada em ambiente intra hospitalar.

10.2.2.1 Entrevista

Antes de proceder à entrevista com a parturiente, o socorrista deverá realizar a avaliação da vítima e sanar todas as situações que possam colocar em risco a vida da mãe e do bebê. Realizada a avaliação e as manobras, se necessárias, o socorrista inicia uma entrevista que o subsidiará de informações pertinentes sobre a gestação.

O socorrista deverá questionar:

- a) Nome e idade;
- b) Se é o primeiro filho (se for a primeira gestação o trabalho de parto será mais duradouro);
- c) Onde foi realizado o pré-natal;
- d) Se há alguma observação médica, se há alguma complicação que o médico obstetra já previu;
- e) Se houve intercorrências durante a gestação, se a mãe foi internada;
- f) Qual o horário que se iniciaram as contrações;
- g) Qual o ritmo (frequência) que elas estão;
- h) Qual o tempo de duração de cada contração;
- i) Se a bolsa amniótica se rompeu, qual a coloração do líquido amniótico;
- j) Avaliar as queixas da vítima que podem indicar um parto iminente ou mais prolongado; se a vítima sente pressão na bacia, vontade de defecar ou sente o bebê saindo da vagina.

Se as contrações ficarem mais intensas e duradouras (de 30 segundos a 1 minuto em um intervalo de 3 a 5 minutos) o parto é iminente e o socorrista deverá se preparar, preparar a parturiente e o ambiente para a realização do parto.

10.2.2.2 Paramentação do socorrista, kit parto e preparação da parturiente

Caso a guarnição perceba que será necessário realizar o parto no local (na casa da parturiente ou dentro da viatura), deve-se estacionar a viatura em local seguro, chamar um familiar para que esteja presente em todos os atos, explicar à parturiente que o parto será realizado no local e que a equipe é capacitada para isso. O socorrista deve fazer sua própria assepsia e colocar os paramentos necessários (luvas, máscara, óculos e jaleco descartável); o kit parto deve ser aberto para utilização e deverá conter: compressa de gaze, compressa cirúrgica, absorvente higiênico, jaleco descartável, pulseiras de identificação, clamps, luvas cirúrgicas, bisturi cirúrgico, cobertor térmico aluminizado, saco plástico para coleta da placenta, saco plástico para coleta de resíduos bulbo aspirador manual para RN.

O socorrista deve solicitar que a mãe tire as roupas íntimas, e deve

preservar a intimidade e exposição dela. Então fará a higienização da área genital externa com gaze e solução fisiológica, enxugando-a em seguida. Colocar a mãe com a cabeça e o tórax ligeiramente mais elevados que o restante do corpo.

10.2.2.3 Assistência a saída do bebê

Após a visualização do bebê (coroamento), o socorrista irá apenas amparar e guiar o nascimento. Nunca deverá tentar puxar ou empurrar o bebê. Durante a expulsão o socorrista deverá apoiar a cabeça do RN em uma de suas mãos, mantendo os dedos separados para maior estabilização.

Se, com a saída da cabeça for constatado que o cordão está enrolado no pescoço do recém-nascido, cuidadosamente, retire o cordão e mantenha a cabeça apoiada. Após a saída completa do bebê, ele deve ser imediatamente envolvido na manta térmica para evitar hipotermia e a hora exata do nascimento deve ser anotada.

Atenção! Se o parto for expulsivo a cabeça sairá muito rápido, o socorrista deve estar atento para apoiar a cabeça e o corpo do bebê, de preferência em uma superfície. Se o bebê nascer envolvido pelo saco amniótico, ele poderá ser rompido.

Importante lembrar que, após o nascimento o bebê deve ser colocado imediatamente no colo da mãe, para que ambos se conheçam e se acalmem. O contato do bebê pele a pele com a mãe logo nos primeiros momentos de vida tem se mostrado muito benéfico para ambos.

10.2.2.4 Corte do cordão umbilical

Não há necessidade cortar o cordão imediatamente após o nascimento do bebê, alguns estudos sugerem esperar o cordão parar de pulsar; no caso do RN que nasceu em casa ou na viatura e será transportado ao hospital é interessante fazê-lo antes do deslocamento.

Para o corte: partindo do abdômen do bebê, meça quatro dedos (aproximadamente 8 cm) e posicione o primeiro clamp, depois meça dois dedos (aprox. 4 cm) e posicione o segundo clamp. O corte será feito entre os dois clamps posicionados, com o bisturi cirúrgico disponível no kit parto. Após o corte não retire o clamp que fica no coto umbilical do bebê.

10.2.2.5 Assistência pós-parto à mãe e ao RN

Os cuidados com a parturiente no pós-parto incluem os cuidados com a expulsão da placenta, controle de hemorragias e estabilização da parturiente, visto que passou por grande esforço físico.

Quanto aos cuidados com o recém-nascido: espera-se o choro instantâneo após o nascimento, ele indica vitalidade do neonato. Caso ele não chore, posicione-o lateralmente e realize alguns estímulos, friccionando suas costas ou realizando cócegas na sola dos pés. Se após essas condutas, mesmo assim o RN não chorar, iniciar o protocolo de RCP. Caso o bebê chore, limpe somente sua face com gaze, envolva-o em um cobertor, coloque a pulseira de identificação e coloque-o em contato direto com a mãe.

Promover a amamentação nas primeiras horas após o nascimento estabelece e amplia os vínculos de mãe e filho.

10.2.2.6 Situações adversas

As situações adversas que podem ocorrer no parto normal podem acarretar danos ao bebê e à mãe, dessa forma, nesses casos a situação deve ser analisada e resolvida dentro do ambiente hospitalar. Assim que o socorrista visualizar algo que fuja da normalidade deve imediatamente tomar as medidas necessárias para manter a parturiente estável e iniciar o deslocamento para o hospital.

São situações adversas que podem ocorrer: prolapso de cordão (quando o cordão umbilical “sai” primeiro que o bebê), hipertensão arterial, cardiopatias, hemorragias vaginais, líquido amniótico esverdeado (mecônio), apresentação do feto diversa da cefálica: pélvica ou de membros.

Nessas situações o deslocamento deve ser imediato e a vítima deve ser encaminhada em decúbito lateral esquerdo. Essa posição alivia a compressão sobre a veia cava inferior, melhorando assim a circulação sanguínea materna e consequentemente evita-se a hipóxia no feto.

10.3 CHOQUE ELÉTRICO

Uma pessoa vítima de uma descarga elétrica pode correr sérios riscos de vida, visto que um choque pode causar queimaduras, parada respiratória e

fibrilação, podendo levar a vítima a morte.

Porém nos tempos atuais é impossível imaginarmos a vida sem energia elétrica, então o melhor a ser feito é ter extremo cuidado ao manusear ou utilizar equipamentos elétricos.

A eletricidade é uma forma de energia que flui entre dois pontos, desde que entre eles haja uma diferença de potencial.

Existem materiais bons e maus condutores de eletricidade. Água, metais e seres vivos são considerados bons condutores; já a madeira, plástico, borracha são maus condutores ou isolantes.

10.3.1 Conceito

O choque elétrico é a reação do corpo humano à passagem da corrente elétrica. Os efeitos no organismo variam de acordo com o tempo que a vítima ficou exposta, a intensidade da corrente e o caminho que ela percorre no corpo da vítima.

Existem dois tipos de choques: pelo contato direto e pelo contato indireto. A corrente passa pelo corpo com o objetivo de atingir o solo.

Contato direto: é ocasionado pelo contato com condutores energizados de instalação elétrica, em local que deveria estar isolado ou por acidente de manuseio em que a haja contato com a parte energizada, dependendo dos fatores de gravidade da lesão, o choque geralmente é fatal.

Contato indireto: ocorre quando alguma pessoa entra em contato com partes de superfícies metálicas condutoras que normalmente deveriam estar sem tensão, mas que, por falha de isolamento, acabam acumulando cargas e durante o contato tendem a percorrer o tecido do organismo na tentativa de escoar pelo solo, sendo também perigoso mesmo não tão grave quanto o tipo anterior.

Como já dito, os efeitos da corrente no corpo humano dependem de alguns fatores, entre eles o percurso que a corrente elétrica faz no corpo da vítima. Por exemplo, quando a vítima coloca dois dedos da mesma mão sobre uma superfície energizada, a corrente irá entrar por um dedo e sair pelo outro. Mesmo que seja uma corrente de alta voltagem os danos ficam restritos aos dedos da mão.

Porém quando se forma um circuito entre uma mão e o pé da vítima, essa corrente pode ser fatal porque irá percorrer órgãos como coração e pulmão e

poderá levar a vítima a óbito.

10.3.2 Sinais e Sintomas

O reconhecimento de uma vítima de choque elétrico se dá primeiramente pela análise da cena e do histórico relatado por terceiros. Efeitos que a passagem de corrente elétrica pode acarretar no corpo da vítima: alteração de consciência, como vertigens e síncope, queda, dispneia, queimaduras, lacerações, amputação traumática, hemorragias, lesão oftalmológica, lesão musculoesquelética e parada cardiorrespiratória.

10.3.3 Conduta

O atendimento a esse tipo de ocorrência normalmente carece do apoio de outros órgãos, principalmente da concessionária de energia. O socorrista deve, inicialmente, priorizar pela segurança de todos na cena do acidente, inclusive da sua guarnição.

- a) Segurança;
- b) Se possível, afastar a vítima da fonte de energia ou desligá-la antes de iniciar qualquer procedimento;
- c) Manter as vias aéreas pérvias;
- d) Avaliar e tratar queimaduras, se houver;
- e) Tentar identificar o ponto de entrada e saída da corrente, para então vislumbrar o caminho que ela percorreu e quais órgãos pode ter danificado;
- f) Prevenir o choque;
- g) Monitorar sinais vitais e iniciar RCP caso necessário;
- h) Transportar para atendimento intra hospitalar.

10.4 AFOGAMENTO

De acordo com o Manual da SOBRASA de Afogamentos de 2019, 16 brasileiros morrem afogados diariamente, ou seja, a cada 90 minutos um cidadão brasileiro tem sua vida ceifada devido ao afogamento.

Visualizando o problema em números, temos as crianças com maior índice de mortes por faixa etária, sendo que o afogamento é a 2ª maior causa de óbitos

em crianças de 1 a 4 anos.

O Atendimento Pré-hospitalar da vítima de afogamento é diferente dos demais, isso porque ele deve ter início com a vítima ainda dentro da água, o que requer do socorrista destreza e noção de salvamento aquático para que não se torne mais uma vítima.

Importante salientar que, por estar entre a maior causa de mortes de jovens de 1 a 29 anos, o cuidado com o APH do afogamento deve ser redobrado, porque imperioso ressaltar que a função do socorrista não é somente em preservar a vida da vítima e sim, de preservá-la com qualidade. Para que ela tenha um futuro com o mínimo de sequelas possíveis ou, ainda melhor, sem sequelas.

10.4.1 Conceito:

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o afogamento é o processo resultante da insuficiência respiratória causada por submersão ou imersão em meio líquido. Essa situação de insuficiência respiratória levará a um quadro de asfixia resultante da falta de oxigênio (hipóxia) e morte celular em poucos minutos devido a falta dele.

Apesar da importância do Atendimento Pré-hospitalar e do tratamento da vítima de afogamento, a prevenção ainda é a melhor forma de diminuir os números assustadores de mortes dessa ocorrência.

Ela pode se dar por meio de palestras, instruções, vídeos e não devem se restringir apenas ao público militar e da área da saúde, mas à população como um todo, às escolas, creches, serviço público, entre outros.

Conscientizar e educar a população para o que deve ser feito diminuem as chances, divulgar imagens que evoquem o tema são gatilhos para despertar interesse e curiosidade acerca do tema.

Importante para esse tipo de atividade é a cadeia de sobrevivência do afogamento, que inclui um passo a passo de todas as ações, desde como tentar evitar o afogamento até o transporte da vítima para o hospital se necessário. A divulgação da imagem, portanto, é de suma importância.

Figura 49 – Cadeia de sobrevivência do afogamento



David Szpilman, Jonathon Webber, Linda Quan, Joost Bierens, Luiz Morizot-Leite, Stephen John Langendorfer, Steve Beerman, Bo Lofgren
Creating a drowning chain of survival. Resuscitation (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.05.034>

Fonte: Adaptado de Cadeia de sobrevivência do afogamento - Sobrasa

O afogamento pode sofrer classificações quanto ao tipo de água, à causa do afogamento e à gravidade do afogamento.

- a) Quanto ao tipo de água (se água doce ou salgada) – essa classificação é importante principalmente para as campanhas de prevenção.
- b) Quanto à causa – essa classificação identifica a doença relacionada ao afogamento e se divide em primário - quando não existem indícios de uma patologia (doença) associada ao afogamento, e secundário - quando existe alguma causa que impediu a vítima de se manter na superfície e pode ser causa antecipadora do afogamento, quais sejam: convulsão, mal súbito, acidente de mergulho, entre outros.
- c) Quanto à gravidade do afogamento – considerada a principal classificação, pois ela permite ao socorrista mensurar e estabelecer a gravidade de cada caso e estabelecer condutas de socorro para cada vítima.

Quadro 11 - Graus do afogamento

GRAU	SINAIS E SINTOMAS	PRIMEIROS PROCEDIMENTOS
Resgate	Sem tosse, espuma na boca/nariz, dificuldade na respiração ou parada respiratória ou PCR	1. Avalie e libere do próprio local do afogamento
1	Tosse sem espuma na boca ou nariz	1. repouso, aquecimento e medidas que visem o conforto e tranquilidade do banhista. 2. Não há necessidade de oxigênio ou hospitalização.
2	Pouca espuma na boca e/ou nariz	1. oxigênio nasal a 5 litros/min 2. aquecimento corporal, repouso, tranquilização.3. observação hospitalar por 6 a 24 h.
3	Muita espuma na boca e/ou nariz com pulso radial palpável.	1. oxigênio por máscara facial a 15 litros/min no local do acidente.2. <i>Posição Lateral de Segurança</i> sob o lado direito.3 - Internação hospitalar para tratamento em CTI.
4	Muita espuma na boca e/ou nariz sem pulso radial palpável	1. oxigênio por máscara a 15 litros/min no local do acidente.2. Observe a respiração com atenção - pode haver parada da respiração.3. <i>Posição Lateral de Segurança</i> sobre o lado direito. 4 - Ambulância urgente para melhor ventilação e infusão venosa de líquidos. 5. Internação em CTI com urgência.
5	Parada respiratória, com pulso carotídeo ou sinais de circulação presente	1. ventilação boca-a-Boca. Não faça compressão cardíaca. 2. Após retornar a respiração espontânea - trate como grau 4.
6	Parada Cardiorrespiratória (PCR)	1. Reanimação Cardiopulmonar (RCP) (2 boca-a-boca + 15 compressões cardíaca).2. Após sucesso da RCP - trate como grau 4
Já cadáver	PCR com Tempo de submersão > 1 h, ou Rigidez cadavérica, ou decomposição corporal e/ou livres.	Não inicie RCP, acione o Instituto Médico Legal.

Fonte: Adaptado de David Szpilman

10.5 ACIDENTE COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Os acidentes por animais peçonhentos fazem parte da lista da Organização Mundial de Saúde das doenças tropicais. Cada vez mais esses acidentes vêm atingindo a população que mora em área urbana devido ao grande crescimento

das cidades e a chegada em áreas antes tido como rurais.

Esses animais gostam de locais quentes e úmidos, normalmente são encontrados em locais de mata fechada, próximo a cachoeiras e riachos, trilhas e locais com acúmulo de lixo e vegetação. Por isso, quando em passeios em áreas de natureza preservada, o cuidado deve ser redobrado pois este é o habitat natural desses animais. Além disso, manter residência e quintais limpos também diminui a incidência dos acidentes.

Devido a abundante fauna e flora do Brasil, nosso país tem altos números de acidentes envolvendo animais peçonhentos. Saber reconhecer o animal é de suma importância para o tratamento de cada situação.

10.5.1 Conceito

Nesse caso, é importante conceituar o que são animais peçonhentos. São animais que produzem peçonha (popularmente conhecido como veneno) e possuem o aparato, ou seja, tem condições naturais para injetá-lo nas suas presas ou predadores.

Nem todo animal que produz veneno tem como injetá-lo, nesse caso o animal é apenas venenoso e não peçonhento. O animal venenoso provoca o envenenamento passivo por contato, compressão ou ingestão.

Principais animais peçonhentos encontrados no Brasil: abelhas, águas-vivas, aranhas, escorpiões, lagartas e serpentes. Os acidentes com serpentes são divididos em quatro tipos: botrópicos, crotálicos, laquéticos e elapídicos.

A prevenção é, nesse caso, um grande aliado para diminuição dos casos de acidentes. O uso de botas de cano alto ou perneiras quando adentrar áreas rurais ou de matas; utilizar luvas para manusear montes de folhas, lenha e palhas; redobrar os cuidados no verão, porque é o momento do ano em que as temperaturas estão mais altas e as famílias buscam refrigério em rios e cachoeiras - locais propícios para ocorrência de acidentes; não deixar lixo acumulado, tijolos, telhas e madeiras, pois são locais de abrigo para esses animais.

Ainda cabe ressaltar que identificar o animal é imprescindível para o correto tratamento, visto que basear a conduta do socorrista e da equipe médica apenas nos sinais e sintomas é muito complicado, já que, como mostrado no quadro abaixo, apesar de animais distintos os sintomas podem ser os mesmos.

10.5.2 Acidentes com serpentes:

Quadro 12 – Acidentes com serpentes

Gênero	Espécies	Informação complementar	Sintomas
Acidente botrópico (<i>Bothrops</i> e <i>Bothrocophias</i>)	Jararaca, Jararacuçu, Urutu, Caiçaca, Comboia	Grupo que causa maioria dos acidentes com cobras no Brasil, com 29 espécies em todo o território nacional, encontradas em ambientes diversos, desde beiras de rios e igarapés, áreas litorâneas e úmidas, agrícolas e periurbanas, cerrados, e áreas abertas.	A região da picada apresenta dor e inchaço, às vezes com manchas arroxeadas (edemas e equimose) e sangramento pelos pontos da picada, em gengivas, pele e urina. Pode haver complicações, como grave hemorragia em regiões vitais, infecção e necrose na região da picada, além de insuficiência renal.
Acidente crotálico (<i>Crotalus</i>)	Cascavel	São identificadas pela presença de um guizo, chocalho ou maracá na cauda e têm ampla distribuição em cerrados, regiões áridas e semiáridas, campos e áreas abertas.	Na picada por cascavel, o local da picada muitas vezes não apresenta dor ou lesão evidente, apenas uma sensação de formigamento; dificuldade de manter os olhos abertos, com aspecto sonolento (fácies miastênica), visão turva ou dupla, mal-estar, náuseas e cefaleia são algumas das manifestações, acompanhadas por dores musculares generalizadas e urina escura nos casos mais graves.

Quadro 12 – Acidentes com serpentes (Continuação)

<p>Acidente laquéutico (<i>Lachesis</i>)</p>	<p>Surucucu-pico-de-jaca</p>	<p>A pico-de-jaca é a maior serpente peçonhenta das Américas. Seu habitat é a floresta Amazônica e os remanescentes da Mata Atlântica.</p>	<p>Quadro semelhante ao acidente por jararaca, a picada pela surucucu-pico-de-jaca pode ainda causar dor abdominal, vômitos, diarreia, bradicardia e hipotensão.</p>
<p>Acidente elapídico (<i>Micrurus</i> e <i>Leptomicrurus</i>)</p>	<p>Coral-verdadeira</p>	<p>São amplamente distribuídos no país, com várias espécies que apresentam padrão característico, com anéis coloridos.</p>	<p>O acidente por coral-verdadeira não provoca, no local da picada, alteração importante. As manifestações do envenenamento caracterizam-se por dor de intensidade variável, visão borrada ou dupla, pálpebras caídas e aspecto sonolento. Óbitos estão relacionados à paralisia dos músculos respiratórios, muitas vezes decorrentes da demora na busca por socorro médico.</p>

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - BRASIL

Figura 50 – Serpentes I



Fonte: <https://www.infoescola.com/repteis/>

Figura 51 – Serpentes II



Fonte: <https://www.infoescola.com/repteis/>

10.5.3 Conduta

- a) Manter a vítima em repouso absoluto (a movimentação dela leva a um gradual aumento da movimentação sanguínea e conseqüentemente do veneno);
- b) Lavar a ferida com água e sabão, ou ao menos com água (não colocar nenhuma outra substância, nem tentar “chupar” o ferimento para extrair o veneno);
- c) Não realize torniquete no membro afetado;
- d) Retire anéis, braceletes, correntes (a vítima pode apresentar inchaço na região afetada);
- e) Monitore sinais vitais;
- f) Previna o estado de choque;
- g) Transporte a vítima o mais rápido possível para um hospital de referência;
- h) Se possível, identifique o animal.

10.5.4 Acidentes com aranhas:

10.5.4.1 Gênero Phoneutria

São popularmente conhecidas como aranhas armadeiras e vivem nos arredores de residências e no meio de folhagens de jardim. Gostam especialmente das folhas de bananeira; possuem hábitos noturnos e são agressivas, ganharam o nome de armadeira porque, quando se sentem ameaçadas, apoiam-se nos dois pares de patas traseiras e conseguem saltar até 40 cm para atingir sua vítima.

Normalmente a sintomatologia é leve: dor, edema (inchaço), eritema

(vermelhidão) e sudorese; nas crianças os sinais são mais graves: hipertensão, taqui ou bradicardia, sudorese intensa, vômito e diarreia.

Figura 52 – Aranha Armadeira



Fonte: <https://www.infoescola.com/aracnideos/aranha-armadeira>

10.5.4.2 Gênero Loxosceles

Conhecidas como aranha-marrom, não possui comportamento agressivo e só pica quando comprimida contra a pele, por isso, os acidentes envolvendo as aranhas marrons normalmente ocorrem durante a noite ou quando a vítima está se vestindo. A picada é quase imperceptível, o que ocasiona sinais tardios e difícil identificação do animal. São encontradas em todo território nacional.

Devido os sinais serem tardios e só aparecerem após 12 ou 24 horas, podem se apresentar mais graves devido ao lapso temporal. No local da picada ocorre um comprometimento cutâneo que com o passar dos dias evolui para a necrose; além disso a vítima pode apresentar ainda quadro sistêmico de anemia, icterícia e hemoglobinúria. Febre, mal-estar, náuseas e vômitos também são sintomas da picada pela aranha-marrom.

Figura 53 – Aranha Marrom



Fonte: <https://www.infoescola.com/aracnideos/aranha-marrom>

10.5.4.3 Gênero Latrodectus

Conhecida como viúva negra, é uma aranha de pequeno porte que tece teias entre vegetações arbustivas e gramíneas. São ocorrências relativamente raras no nosso país. O sintoma mais comum nesse tipo de ocorrência são as dores no local da picada acompanhado de vermelhidão, pode ainda apresentar bolhas locais e ínguas.

A conduta do socorrista para o tratamento de vítima de picada de aranhas é, em geral, semelhante ao tratamento com acidentes ofídicos. No caso, já em ambiente intra hospitalar, será aplicado o soro antiaracnídeo quando indicado pelo médico.

Figura 54 – Viúva Negra



Fonte: <https://www.infoescola.com/aracnideos/aranha-viuv-negra>

10.6 ACIDENTES COM ESCORPIÕES

O escorpião *Tytus serrulatus* (conhecido como escorpião amarelo) é o maior causador de acidentes na América do Sul. São animais muito resistentes e se adaptam a vários ambientes, por conta disso, a cada ano a sua distribuição pelo país aumenta. São animais pequenos, que medem até 7cm; normalmente encontrados em frestas de madeiras, interior de calçados.

A principal característica dos acidentes com escorpiões é a dor intensa no local, normalmente é de difícil visualização o local da picada e pode ser acompanhado de vermelhidão e formigamento. Novamente os casos mais graves se apresentam em crianças, podendo gerar quadros sistêmicos e apresentar sudorese, náusea, salivação intensa, diarreia, arritmia cardíaca, alteração na pressão, dispneia, edema pulmonar, choque, podendo levar ao óbito.

Figura 55 – Escorpião



Fonte: <https://www.infoescola.com/aracnideos/escorpiao>

Acidentes com himenópteros (abelhas, vespas, marimbondos e formigas):

Apesar de se tratar de 4 animais distintos, a sintomatologia é semelhante e possui maior importância nos casos de vítimas com hipersensibilidade. Enquanto em uma vítima comum, um acidente com mais de 500 ferroadas de abelhas seja considerado fatal, as vítimas hipersensíveis podem vir a óbito com apenas uma ferroadas. Saber dados anteriores da vítima pode auxiliar no correto tratamento.

O quadro clínico normalmente se restringe a manifestações locais, como

dor, vermelhidão e inchaço. No caso de ataque múltiplos de abelhas, a vítima desenvolve a síndrome do envenenamento, pela quantidade de veneno injetada no corpo.

10.7 INTOXICAÇÃO EXÓGENA

Cada pessoa é única e os sinais e sintomas podem variar de um indivíduo para outro, mesmo que tenham tido contato com o mesmo veneno, ou ingerido a mesma substância em quantidades similares. Normalmente a reação em crianças é mais severa do que em adultos.

O socorrista, pela análise da cena, poderá identificar o agente causador da intoxicação, por frascos no chão, líquidos derramados, remédios próximos ao local onde a vítima se encontra, além, obviamente, dos sinais e sintomas clínicos da vítima. Na maioria das ocorrências desse tipo as substâncias envolvidas são medicamentos, pesticidas, derivados do petróleo, produtos de limpeza, plantas venenosas e outros.

10.7.1 Conceito

Define-se intoxicação como uma emergência médica causada pela absorção de determinada substância que, por suas características particulares ou pela quantidade, podem gerar danos ao organismo ou riscos à vida das vítimas.

A substância tóxica pode entrar no organismo humano de 4 formas diferentes: ingestão, inalação, absorção cutânea e injeção (peçonha e seringas)

Intoxicação por ingestão:

É a intoxicação que se dá quando a vítima ingeriu (via oral) a substância tóxica. Nesse caso, o socorrista deve tentar identificar e obter o mais rápido possível o maior número de informações sobre o produto e a quantidade que provavelmente a vítima ingeriu; buscando no local da cena frascos abertos, líquidos derramados, proximidade com local onde estão guardados venenos ou pesticidas etc.

10.7.1.1 Sinais e Sintomas

Nessa situação a vítima apresenta os seguintes sinais e sintomas: queimaduras ou manchas ao redor da boca; odor estranho no ambiente ou nas

vestes ou no corpo da vítima; respiração anormal, taqui ou bradicardia; sudorese e alteração das pupilas; dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia; ainda a vítima pode apresentar alteração no estado de consciência e pode até mesmo ficar inconsciente.

10.7.1.2 Conduta

- a) Manter as vias aéreas pérvias;
- b) Induzir ao vômito é contraindicado em caso de substâncias corrosivas e derivados do petróleo. Mas caso a vítima vomite, deve-se garantir que não irá asfixiar no próprio vômito;
- c) Se identificar a substância, o socorrista deve levá-la embalada até o atendimento intra hospitalar para auxiliar no tratamento;
- d) Transporte imediato ao hospital de referência no assunto com monitoramento constante dos sinais vitais.

10.7.2 Intoxicação por inalação

É provocada por gases ou vapores tóxicos, como por exemplo: gases produzidos por motores a gasolina, solventes, aerossóis, entre outros. A intoxicação por monóxido de carbono (fumaça) é uma intoxicação que pode acometer bombeiros militares que não estejam fazendo uso do equipamento de proteção respiratória. Ela é proveniente da queima incompleta do CO₂ e causa danos irreversíveis.

Importante frisar que o socorrista só iniciará o atendimento depois que a cena estiver segura e de preferência ventilada ou com o EPRA, garantindo assim a sua segurança. Além disso, buscar informações sobre qual gás foi liberado e inalado pela vítima é essencial. Tal informação pode ser adquirida de terceiros que presenciaram a cena ou da própria vítima se ainda consciente.

10.7.2.1 Sinais e sintomas:

A vítima apresenta respiração rápida e superficial; tosse; irritação nos olhos e dificuldade visual; secreção nas vias aéreas.

10.7.2.2 Conduta

- a) Retirar a vítima do ambiente com a substância tóxica levando-o para um local seguro. Se as roupas dele ainda apresentarem odor característico muito forte, devem ser retiradas;
- b) Manter as vias aéreas permeáveis;
- c) Avaliação constante da vítima e se necessário realizar manobras de reanimação;
- d) Transportar o mais rápido possível para o hospital de referência.

10.7.3 Intoxicação por absorção cutânea ou contato

São causadas por substâncias que penetram o organismo da vítima através da absorção ou contato. Como nos demais casos de intoxicação, todas as informações são valiosas para auxiliar no correto diagnóstico e tratamento.

O tempo de exposição a substância e a quantidade dela diferenciam o potencial das lesões da vítima.

10.7.3.1 Sinais e Sintomas:

Reações na pele que podem causar irritabilidade e até queimaduras químicas; inflamação, coceira e ardência na pele; a vítima também poderá apresentar os sinais e sintomas já descritos na intoxicação por ingestão.

10.7.3.2 Conduta

- a) Remover a vítima para um local seguro, sempre atento para não se contaminar também. O socorrista deve utilizar roupa de proteção a fim de não se intoxicar;
- b) Remover roupas e calçados contaminados da vítima;
- c) Lavar abundantemente a área de contato com água corrente;
- d) Monitorar sinais vitais;
- e) Transportar o mais breve possível ao hospital de referência com o máximo de informações que puder obter na cena do acidente.

10.8 OPERAÇÕES AEROMÉDICAS

É o resgate à vítima realizado pelo CBMMT em veículo aéreo, seja ele avião ou helicóptero. Nessa situação vislumbra-se inúmeros benefícios para a vítima que será atendida, sendo o principal deles o tempo resposta à ocorrência.

Tendo em vista que as grandes cidades do mundo possuem um trânsito caótico e o deslocamento terrestre lento e sujeito a acidentes, chuvas, pistas acidentadas, ou qualquer outra ocorrência que diminua ainda mais o tráfego de veículo, temos então uma maior dificuldade de locomoção das ambulâncias pela via terrestre.

Quando falamos em uma vítima de acidente automobilístico, em choque, com grandes fraturas e hemorragias sabemos que o tempo para o atendimento pré-hospitalar é um fator determinante para a sobrevivência dessa vítima, por isso o atendimento aero médico é tão importante; ele pode encurtar distâncias e garantir vida e qualidade de vida para as vítimas que serão atendidas.

Importante lembrar que esse é um tipo de resgate em que outros fatores além da situação da vítima têm que ser levados em consideração para um perfeito andamento da ocorrência: a condição climática (chuva, névoa, ventos), a área de pouso, o horário da ocorrência (noturnas - visibilidade prejudicada) são características de suma importância porque elas são determinantes para a possibilidade do voo ou não.

Considerando que o Estado de Mato Grosso possui dimensões continentais, com 903.357 km² de dimensão territorial, a utilização de resgate aéreo já se justifica. Impossível realizar o transporte de vítima, ou de vítima já internado de um hospital com menos recursos para outro de referência em tempo razoável.

Atualmente o CBMMT realiza o resgate aero médico em helicópteros que são máquinas que possuem maior facilidade de pouso e decolagem e são excelentes instrumentos para resgate de vítimas em rodovia (acidentes automobilísticos, por exemplo), diminuindo ainda mais o tempo resposta da guarnição.

Existem algumas situações que a utilização do serviço aero médico é de primordial importância para o completo restabelecimento da saúde das vítimas, ou seja, são situações que carecem de agilidade e rapidez no atendimento, são elas:

TCE, TRM, esmagamento e amputações traumáticas, traumas abdominais, hemorragias severas, insuficiência respiratória aguda, fraturas de ossos longos e fraturas de pelve que podem desencadear grandes hemorragias, queimaduras graves, afogamentos, agravantes obstétricos, infarto agudo do miocárdio e AVC são alguns exemplos.

REFERENCIAS

Acidentes por animais peçonhentos: o que fazer e como evitar. Disponível em: <<https://bit.ly/2OYN2pJ>> Acesso em 18 mar. 2021.

AEHLERT, Barbara. **ACLS Suporte avançado de vida em cardiologia.** 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

AMLS: **Atendimento Pré-hospitalar às Emergências Clínicas** / tradução Maria Esmene G.Comenale...[et al]. – 1a ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Aracnídeos. Disponível em: <<https://bit.ly/3dtKHfQ>>. Acesso em 28 mar. 2021

BARROSO, WKS; RODRIGUES, CIS; BORTOLOTTI, LA; MOTA-GOMES, MA; BRANDÃO, AA; FEITOSA, ADM; MACHADO, CA; et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial** – 2020. Arq. Bras. Cardiol. 2021;116(3):516-658.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Manual de Campanha Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico**, EB70-MC-10.343, 1ª Edição, 2020, Brasília, DF

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde** – Ministério da Saúde, Volume 48, N° 30 – 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. **Humaniza SUS:** Documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 4 ed. 1ª reimpressão, Série B, Textos Básicos de Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização Brasília, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/3mWLEkd>> Acesso em 13 mar 2021.

CADEA, André Luiz de Britto Teles; VICENTINI, Carlos Eduardo. **Anatomia Humana.** Coleção Matéria Resumida para o Estudante; Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/3gmj4HM>>. Acesso em 21 mar. 2021

CBMDF. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Manual de Atendimento Pré Hospitalar**, 1a ed. Brasília, CBMDF, 2007.

CBMERJ. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Procedimento Operacional Padrão:** Atendimento Pré – Hospitalar- Abordagem primária a vítima de trauma, 1a ed. Rio de Janeiro, CBMRJ, 2018. Disponível em <<https://bit.ly/3egVzwQ>>. Acesso em: 2 de fev. 2021.

CBMERJ. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro: **Procedimento Operacional Padrão:** Atendimento Pré – Hospitalar-Choque hemorrágico no trauma, 1a ed. Rio de Janeiro, CBMRJ, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/3v2cni4>>. Acesso em 8 mar. 2021

CBMMG. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais: **Instrução Técnica Operacional nº 23** - Protocolo de Atendimento Pré-Hospitalar, 2ª ed. Belo Horizonte, MG, 2017.

CBMGO. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás: **Manual Operacional de Bombeiros** – Resgate Pré-Hospitalar, 1ª ed. Goiânia, CBMGO, 2016.

CBMGO. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás : **Protocolo de Suporte Básico de Vida** – Atendimento Pré-Hospitalar, 1ª ed. Goiânia, CBMGO, 2020.

CBMMT. Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.1 - **Tripulação e Competências do Socorrista**; 4ª Ed. Cuiabá – MT

CBMMT. Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.2 - **Procedimentos Operacionais Gerais do Socorrista**; 4ª Ed. Cuiabá – MT

CBMMT. Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.3 - **Procedimentos Operacionais no Suporte Básico de Vida**; 4ª Ed. Cuiabá – MT

CBMMT. Procedimento Operacional Padrão (POP): nº 1.4 - **Situações de conflitos**: Assalto, Refém, Sequestro e Rebelião em presídio. 4ª Ed. Cuiabá – MT

CBMMS. Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul: **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar / Suporte Básico de Vida**, 1ª ed., Campo Grande MS, 2011.

CBMSC. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina: **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar / CFSd** - 2018, 2ª ed. Florianópolis - SC, 2018.

CBMSC. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina: **Manual de Capacitação em Atendimento Básico à Emergência**, 1ª ed. Florianópolis - SC, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM no 1451**, de 1995.

DRAKE, Richard L.; MITCHELL; Adam W. M.; VOGL, Wayne. Gray's. **Anatomia clínica para Estudantes**. Rio de Janeiro. 2005.

FEDERAL, GOVERNO DO DISTRITO. **Segurança do Paciente: higienização das mãos nos serviços de saúde**. Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2007.

NAEMT. **Suporte Vital de Trauma Pré-hospitalar**: 9ª ed. 2019. p.70. Traduzido do Original: PreHospital Trauma Life Support: Basic and Advanced (PHTLS 9ª ed), Editora Jones & Bartlett Publishers.

NSC. **Manual de Suporte Básico de Vida para profissionais de saúde e de resgate**, National Safety Council - NSC: 1ª ed. 2007. Traduzido pela Editora Randal Fonseca Ltda. AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). Guidelines 2015/ CPR & ECC. Destaques da American Heart Association 2015. Atualização

das Diretrizes de RCP e ACE.

O WHITE, Timothy; MACKENZIE, P. Samuel; Gray, ALASDAIR J.; McRae
Traumatologia - **Tratamiento de las fracturas en urgências**. 3ª ed. Disponível
em: <<https://bit.ly/3tpQfh7>> Acesso 21 mar. 2021

OSWALDO, Bombeiro. **Triagem em Acidentes com Múltiplas Vítimas**.
Disponível em: <<https://bit.ly/3gmsqmv>> Acesso em 20 mar. 2021

PHTLS: **Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado**, PHTLS / NAEMT;
[Tradução: Renata Scavone... et al.]. – 7ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2011

PHTLS: **Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado**, PHTLS / NAEMT;
[Tradução: Sônia Aparecida Batista ... et al.]. – 8 ed. Editora: Jones & Bartlett.
Learning, 2017.

PONTES, Lucimar. **O que é o Método START?**. Disponível em:
<<https://bit.ly/32nYNsY>>. Acesso em 21 mar. 2021.

PUTZ, R; PABST, R. SOBOTTA: **Atlas de anatomia Humana**. Rio de Janeiro:
Guanabara Koogan, 21ª Edição, 2000.

RÉPTEIS. Disponível em: <<https://bit.ly/2QC55Tj>>. Acesso em 28 mar. 2021

SOBRE O CIOPAER. Disponível em: <<https://bit.ly/2Qys5CG>>. Acesso em 21
mar. 2021

SOBOTA. **Atlas de Anatomia Humana**. Editorial Médica Panamericana. 2000.

SOUZA, Aspásia Basile Gesteira (org). **Exame físico no adulto**. São Paulo:
Martinari, 2009.

SZPILMAN, David. **Manual de Emergências Aquáticas**. Rio de Janeiro:
Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático, 2015.