



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



MANUAL DE BOMBEIROS MILITAR ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Ilustrado



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS

ALEXANDRE CARDOSO BARBOSA, CAPITÃO BM

Pós Graduado em docência no Ensino Superior pela Universidade Dom Bosco. Curso Pré Hospital Trauma Life Suporte. Instrutor do Curso Técnico em Emergências Médicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

RICARDO ALVES BARBOSA, PRIMEIRO TENENTE BM

Pós Graduando em Educação em Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais. Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Minas Gerais. Instrutor do Curso Técnico em Emergências Médicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

DÊNIS DE OLIVEIRA MELO, SEGUNDO TENENTE BM

Tecnólogo em Segurança Pública pela Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Instrutor do Curso Técnico em Emergências Médicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Instrutor do American Safety & Health Institute .

BRUNO ALVES BICALHO, SEGUNDO SARGENTO BM

Pós Graduado em Fisiologia Humana Aplicada às Ciências da Saúde pela Universidade Estácio. Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais. Instrutor do Curso Técnico em Emergências Médicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

MARINA MATEUS MARÇAL, TERCEIRO SARGENTO BM

Bacharel em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Instrutora do Curso Técnico em Emergências Médicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

MANUAL DE BOMBEIROS MILITAR ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR



BELO HORIZONTE

1ª edição - 2018

Todos os procedimentos e técnicas recomendadas nessa obra são baseadas em pesquisas e literaturas atuais, previstas por especialistas na área de urgência e emergência. Tais procedimentos, segundo nosso entendimento, refletem a prática atual realizada pelos profissionais do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Em função do dinamismo e imprevisibilidade do cenário de uma ocorrência, as recomendações precisam ser avaliadas observando as condições do paciente.

Comandante-Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Cláudio Roberto de Souza, Coronel BM

Chefe do Estado-Maior do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Edgard Estevo da Silva, Coronel BM

Projeto gráfico e diagramação: Guilherme Augusto Rocha e Freitas de Oliveira; Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM; Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Capa: Guilherme Augusto Rocha e Freitas de Oliveira

Ilustrações: Guilherme Augusto Rocha e Freitas de Oliveira

Fotos: Elias José Luciano, Capitão BM; Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM; Glauber Vinícius Igor Fraga, Soldado BM; Marlon Henrique de Souza Murça

Equipe de Imagens: Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM; Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM; Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM; Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM; Messias Moreira da Silva Júnior, Segundo Tenente BM; Edwilson Nunes, Sub Tenente BM; Marcio Lourenço Santana Rosa, Primeiro Sargento BM; Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM; Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM; Renan Dênis, Terceiro Sargento BM; Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM; Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM; Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM; Gabriel Brandão Santos, Cabo BM; Lais Diniz Ferreira, Soldado BM; Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM; Tamirys Lima Pinheiro, Soldado BM; Rafaela Angélica Vieira Borges; Amanda Teixeira Martins, Soldado BM; Andressa Freire dos Santos, Soldado BM; Marina Flor da Silva Barbosa; João Vitor Natalino Santana; Davi Silva Guimarães.

Revisão Ortográfica: Diana Wanderley Janhan Sousa, Primeiro Tenente BM; Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

C787

Corpo de Bombeiro Militar de Minas Gerais
Manual de Bombeiros Militar: Atendimento Pré-Hospitalar / Alexandre Cardoso Barbosa; Ricardo Alves Barbosa; Dênis de Oliveira Melo; Bruno Alves Bicalho; Marina Mateus Marçal (organizadores) – Belo Horizonte: CBMMG, 2018.

469 p. : il.

1. Manual. 2. Atendimento Pré-Hospitalar. 3. Bombeiros Militar de Minas Gerais . I. Título.

CDD 616.025

Todos os direitos reservados ao CBMMG.

É permitida a reprodução por xerox para fins de estudo e pesquisa.

1ª edição – 2018

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Av. Papa João Paulo II, 4001 – Serra Verde – MG – Brasil

Tel.: (31) 3916-7535

www.bombeiros.mg.gov.br

Colaboradores

Cap BM Bruno César Amorim Machado

Cap BM Richelmy Murta Pinto

1º Ten BM Hugo Costa Takahashi

1º Ten BM Leonard de Castro Farah

1º Ten BM Brunno L.de Castro Maia

1º Ten BM Abel Senhorinho Ferreira

1º Ten BM Christian Coelho Cordeiro

1º Ten BM Diana Wanderley J. Sousa

1º Ten BM Filemon H. Costa Fernandes

1º Ten BM Haendell Luiz Silva Costa

1º Ten BM Jefersom S. dos Santos

1º Ten BM Warley de Paula V.Barbosa

1º Ten BM Tobias P. Martins Torres

1º Ten BM Shirley de C. Neves

1º Ten BM Lucas Silva Costa

1º Ten BM Tiago Santos Garcia

2º Ten BM Carlos Eduardo de Oliveira

2º Ten BM Felipe Brittes Pereira

2º Ten BM Júlio H. Caldeira Brant Neto

1º Ten BM Vanessa Ávila Ferreira

2º Ten BM Messias M. da Silva Júnior

2º Ten BM Talita Rodrigues Oliveira

2º Ten BM Luis Carlos de Al. Júnior

Aluno CHO BM Raul Souza dos Santos

Subten BM Kleber Eduardo Pessa Gonçalves

Subten BM Walter R. Marques da Costa

Subten BM Edwilson Nunes

Subten BM Adair Honório da Silva

Subten BM Rogério dos Santos Viana

1º Sgt BM Márcio L. Rosa Santana

2º Sgt BM Aloísio Henrique Souza

2º Sgt BM Fabiana da Silva R. M. Mendes

2º Sgt BM Thaís Ribeiro da Silva

2º Sgt BM Felipe Borges Ribeiro

2º Sgt BM Jayme Araújo dos S. Filho

2º Sgt BM Leandro Luiz da Paixão

2º Sgt BM Luis Augusto Cimino

3º Sgt BM Bruno César de Oliveira

3º Sgt BM Franklin de Oliveira Cabral

3º Sgt BM Helbert Antônio Alcântara

3º Sgt BM Jonathan Rodrigues Dias

3º Sgt BM Ronan Cordeiro

3º Sgt BM Renan Dênis G. Costa

3º Sgt BM Rodrigo Duarte Rodrigues

3º Sgt BM Ronan Soares Barbosa

3º Sgt BM Túlio Sander Rodrigues

3º Sgt BM Wanderson M. Gomes	Sd BM Fernando Carbonari S.Filho
Cb BM Marco Túlio Guerra	Sd BM Laís Diniz Ferreira
Cb BM Douglas William Rodrigues Cruz	Sd BM Luiz Phellipe Siqueira Silva
Cb BM Fabíola Vieira da Silva	Sd BM Mario H. Oliveira Guimarães
Cb BM Gabriel Brandão Santos	Sd BM Rafaela Angelica Vieira Borges
Cb BM Grasiela Marcucci Menezes Ruas	Sd BM Tamirys Lima Pinheiro
Cb BM Rafael Henrique dos Santos Martins	Sd BM Thiago Avelino da Costa Junior
Cb BM Thiago Resende Pereira	Sd BM Amanda Teixeira Martins
Sd BM Artur Luis Vinhal Nunes Souza	Enfermeiro Gleison Sérgio Ferreira da Silva
Sd BM Cristiano Lages Wardil	

CADETES BM ANO 2016 – 1º ANO

Cadete BM Anderson Ferraz de Aquino	Cadete BM Mariana de Souza Matoso
Cadete BM Anderson Gonçalves de Miranda	Cadete BM Mariane de Lourdes Silva
Cadete BM David da Cunha Melo	Cadete BM Otacilio Coutinho Junior
Cadete BM Guilherme de Paiva Pacheco	Cadete BM Patrícia de Castro Resende
Cadete BM Guilherme Ferraz L. de Mello	Cadete BM Rafael Soares Almeida
Cadete BM Henrique César B. de Souza	Cadete BM Rafaell Igor Ferraz Queiroz
Cadete BM Henrique Lana Viveiros	Cadete BM Robson Aparecido Jorge
Cadete BM Henrique Thadeu E. da Silva	Cadete BM Roger Gabriel de O. Cornélio
Cadete BM Igor Miranda Tonani	Cadete BM Samuel de Sousa Reis
Cadete BM João Marcos de Barros Silva	Cadete BM Sandro Aloísio Matilde Júnior
Cadete BM João Paulo do Carmo Souza	Cadete BM Sidney Nunes Caiado Gomes
Cadete BM Jocélio Gonçalves de Souza	Cadete BM Tarcio Salles da Silva
Cadete BM Leonardo Botelho Viçoso	Cadete BM Thales Henrique Lucena da Silva
Cadete BM Lucas Meireles de Queiroz	Cadete BM Thiago Lessa Couto
Cadete BM Marco Antônio de Oliveira Neto	Cadete BM Vitor César Martins da Silva
Cadete BM Marcus Vinícius da Cruz Maia	Cadete BM Widinei Luigi Lopes dos Santos

CADETES BM ANO 2017 – 1º ANO

Cadete BM Allan Esteves Gomes	Cadete BM André Luiz Oliveira Veloso
Cadete BM André Felipe dos Anjos Amaral	Cadete BM Andresa Vicente Amante

Cadete BM Bernardo Amorim Santos	Cadete BM Leandro Fernandes Nogueira
Cadete BM Carolina Lucia Simões Ramos	Cadete BM Leandro Pífano Medeiros
Cadete BM Daniel Rodrigo da Silva Souza	Cadete BM Lucas H. Trindade dos Santos
Cadete BM Daniel Scardini Siquara	Cadete BM Lucas Martins Faria
Cadete BM Daniel William Simião Bridi	Cadete BM Luis Gustavo Magalhães Nunes
Cadete BM Davidson Gualberto Viana	Cadete BM Luiz Francisco Borges da Silva
Cadete BM Diego Hussin Couto	Cadete BM Mateus Fontana Gomes Neves
Cadete BM Douglas William Araújo da Silva	Cadete BM Mateus Garcia Lima
Cadete BM Eduardo Jota Fernandes	Cadete BM Matheus Deforme Zuliani
Cadete BM Felipe de Oliveira Nunes	Cadete BM Matheus H. Cupertino Malheiros
Cadete BM Fernanda Maria de P. Andrade	Cadete BM Mayra Hellen Dias Pinto Araújo
Cadete BM Filipe Pereira Mendes	Cadete BM Mônica Maertens
Cadete BM Filipe Vieira Soares	Cadete BM Paulo Henrique da Rocha
Cadete BM Gabriel Halabi da Cota	Cadete BM Paulo Henrique Dorneles
Cadete BM Gildézio Alves Mourão Junior	Cadete BM Pedro Henrique C. Goncalves
Cadete BM Guilherme Augusto B. Martins	Cadete BM Pedro Henrique M. Magalhães
Cadete BM Henrique Diniz Mello	Cadete BM Pedro Ivo Nogueira Pereira
Cadete BM Iâncor Diego Castro de Andrade	Cadete BM Rafael da Cruz Santos
Cadete BM Igor Daniel Costa	Cadete BM Rafael Vitor Marques Silva
Cadete BM Jack Robinson Reis de Barros	Cadete BM Ricardo Torrezani de Oliveira
Cadete BM Jonatas Sander Teixeira Carvalho	Cadete BM Rodrigo Alvim Munaier
Cadete BM Jose Geraldo Kayashima Dias	Cadete BM Rony Souza Ferraz
Cadete BM José Victor Pereira de Oliveira	Cadete BM Silas Tolentino de Campos
Cadete BM Josué da Silva Andrade	Cadete BM Thiago Lobo Diana
Cadete BM Laura Dressler Zaidan	Cadete BM Vinicius Lana Viveiros
Cadete BM Leandro de Carvalho Rodrigues	Cadete BM Walliday da Silveira Reis

LEGENDA

Cap	- Capitão	Sgt	- Sargento
Ten	- Tenente	Cb	- Cabo
Subten	- Subtenente	Sd	- Soldado

Página deixada intencionalmente em branco

SEÇÃO 1 – AVALIAÇÃO DO PACIENTE

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM

Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM

Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM

Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM

Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM

Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

SEÇÃO 2 - OXIGENOTERAPIA

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM

Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM

Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM

Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM

Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM

Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

Gleison Sérgio Ferreira da Silva, Enfermeiro Especialista em Urgência Pré-hospitalar

SEÇÃO 3 – SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM

Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM

Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM

Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM

Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM

Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

SEÇÃO 4 – QUEIMADURAS DE FERIMENTOS

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM

Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM

Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM

Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM

Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM

Thaís Ribeiro da Silva, vBM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

Bruno César de Oliveira, 3º Sgt BM

SEÇÃO 5 - IMOBILIZAÇÃO DE FRATURAS, LUXAÇÕES E ENTORSES

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM

Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM

Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM

Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM

Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM

Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

SEÇÃO 6 - IMOBILIZAÇÃO EM PRANCHA LONGA E OUTROS DISPOSITIVOS

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM
Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM
Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM
Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM
Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM
Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM
Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM
Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

SEÇÃO 7 – EXTRAÇÃO VEICULAR

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM
Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM
Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM
Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM
Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM
Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM
Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM
Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM
Rodrigo Duarte Rodrigues, 3º Sgt BM

Capítulo 51 – Outras técnicas de extração

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM
Leonard de Castro Farah , 1º Ten BM
Tiago Silva Costa, 1º Ten BM
Lucas Silva Costa, 1º Ten BM
Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM
Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM

SEÇÃO 8 – OUTROS PROCEDIMENTOS

Alexandre Cardoso Barbosa, Cap BM
Ricardo Alves Barbosa, 1º Ten BM
Diana Wanderley Janhan Sousa, 1º Ten BM
Dênis de Oliveira Melo, 2º Ten BM
Márcio Lourenço Rosa Santana, 1º Sgt BM
Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt BM
Felipe Borges Ribeiro, 2º Sgt BM
Thaís Ribeiro da Silva, 2º Sgt BM
Marina Mateus Marçal, 3º Sgt BM

Sumário

Prefácio		XII
Introdução		XIV
SEÇÃO 1	Avaliação do paciente	17
Capítulo 1	Avaliação primária - Paciente Responsivo	18
Capítulo 2	Avaliação primária - Paciente Irresponsivo	26
Capítulo 3	Avaliação secundária - Exame físico detalhado	34
Capítulo 4	Aplicação do colar cervical	46
Capítulo 5	Ausulta pulmonar	50
Capítulo 6	Sinais vitais	54
Capítulo 7	Oximetria	64
SEÇÃO 2	Oxigenoterapia	69
Capítulo 8	Abertura das vias aéreas	70
Capítulo 9	Equipamentos de oxigenoterapia: montagem e utilização	78
Capítulo 10	Técnicas de vedação de <i>pocket mask</i> e bolsa-válvula-máscara	94
Capítulo 11	Aspiração de vias aéreas	104
SEÇÃO 3	Suporte básico de vida	117
Capítulo 12	Identificação de parada respiratória e parada cardiorrespiratória	118
Capítulo 13	Procedimentos básicos de ressuscitação cardiopulmonar (RCP)	126
Capítulo 14	Parada respiratória	134
Capítulo 15	Desfibrilador externo automático (DEA)	140
Capítulo 16	Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em adultos	146
Capítulo 17	Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em crianças	154
Capítulo 18	Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em lactentes	164
Capítulo 19	Obstrução de via aérea por corpo estranho (OVACE)	172

Capítulo 20	Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em recém-nascidos	182
Capítulo 21	Situações especiais	190
SEÇÃO 4	Queimaduras e ferimentos	197
Capítulo 22	Queimaduras	198
Capítulo 23	Hemorragias	210
Capítulo 24	Objetos encravados/empalados	214
Capítulo 25	Ferimento na cabeça	222
Capítulo 26	Ferimento na orelha ou no nariz	226
Capítulo 27	Ferimento no pescoço	230
Capítulo 28	Evisceração	234
Capítulo 29	Ferimento perfurante no tórax	238
Capítulo 30	Amputação traumática	242
SEÇÃO 5	Imobilização de fraturas, luxações e entorses	247
Capítulo 31	Imobilização de pelve	248
Capítulo 32	Imobilização de fêmur	256
Capítulo 33	Imobilização de tíbia e fíbula	272
Capítulo 34	Imobilização de úmero	280
Capítulo 35	Imobilização de rádio e ulna	288
Capítulo 36	Imobilização de pé, mão e dedos	296
Capítulo 37	Imobilização de articulações	304
Capítulo 38	Imobilização de clavícula	312
SEÇÃO 6	Imobilização em prancha longa e outros dispositivos	317
Capítulo 39	Imobilização em prancha longa - rolamento	318
Capítulo 40	Imobilização em prancha longa - elevação	332
Capítulo 41	Imobilização em prancha longa - paciente na posição vertical	340
Capítulo 42	Imobilização em prancha longa - paciente sentado	350
Capítulo 43	Imobilização completa em prancha longa	358
Capítulo 44	Imobilização pediátrica	366
Capítulo 45	Utilização de maca tipo colher	372

Capítulo 46	Imobilização em prancha longa - paciente em ambiente aquático	382
SEÇÃO 7	Extração veicular	387
Capítulo 47	Abordagem inicial em acidentes automobilísticos	388
Capítulo 48	Extração com KED	396
Capítulo 49	Extração por retirada rápida	406
Capítulo 50	Extração de crianças e bebês	418
Capítulo 51	Outras técnicas de extração	422
SEÇÃO 8	Outros procedimentos	439
Capítulo 52	Isolamento de fluídos corporais	440
Capítulo 53	Remoção de capacete	448
Capítulo 54	Parto de emergência	454
Capítulo 55	Maca retrátil	460
Capítulo 56	Cadeira de rodas dobrável	466

Prefácio

Presente no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) desde o início da década de 1990, o Atendimento Pré-Hospitalar (APH) tornou-se uma das atividades de maior reconhecimento por parte da comunidade mineira, no tocante aos trabalhos desenvolvidos pelos bombeiros militares. Diversos são os conteúdos abordados nesse campo de atuação. Por este motivo, mesmo existindo inúmeros tipos de ocorrências atendidas pelo CBMMG, tais como: salvamento em incêndios, salvamento veicular, salvamento em altura e atividades aquáticas, todas envolvem conceitos e procedimentos do APH, tornando-o basilar para o atendimento a vítimas que necessitam de socorro de forma geral.

Em linhas gerais, o estudo do APH consagrou sua importância à medida que a Corporação evoluiu em suas formas de atendimento e atualização de procedimentos nas mais diversas áreas. Nessa obra, que ora apresentamos, norteamos o aprendizado com base em três necessidades: a importância de se ter um manual técnico de APH; a importância de aperfeiçoamento na área de APH e a importância de se produzir conhecimento sobre o assunto.

O estabelecimento de um Manual de Bombeiros Militar de Atendimento Pré-Hospitalar nos revela a forma inicial de se doutrinar um conjunto de conhecimentos. De fato, para a melhor padronização de uma tropa e/ou de um conjunto de instrutores, é necessária a normatização dos procedimentos que a Corporação realiza no atendimento a vítimas, evitando, assim, distorções nas formas de realizar o APH. Além disso, a correta execução dos trabalhos, baseados em um manual, melhora a reprodução do conhecimento e facilita a memorização dos procedimentos em cada tipo de ocorrência.

Por aperfeiçoamento na área de APH, acreditamos que a prática e a repetição levam à perfeição. As instituições militares são conhecidas mundialmente pela grande quantidade de horas dedicadas ao treinamento. Esse treinamento é o responsável pela melhoria na qualidade dos atendimentos realizados pelos bombeiros militares no dia a dia.

O APH necessita frequentemente de ser atualizado frente as mais modernas formas de prestar os primeiros socorros às vítimas antes de adentrarem ao ambiente hospitalar.

Por fim, tanto a criação de um manual técnico de APH, quanto o aperfeiçoamento na área de APH, necessitam ser reproduzidos, de forma que um número máximo de pessoas possa acessá-lo. No CBMMG, diversos são os cursos de formação e especialização com conteúdos de APH. Todos eles, com frequência, são atualizados com modernas técnicas de atendimento. É importante frisar que a comunidade também ganha com a reprodução desse conhecimento. Em todo o Estado de Minas Gerais, vários cursos são realizados, capacitando a sociedade civil para atender diversas situações e utilizando conhecimentos de primeiros socorros ministrados em conformidade com a doutrina de APH da Corporação.

A partir de agora, convidamos você para assimilar ainda mais conhecimentos com os conteúdos aqui ensinados e, também, reproduzi-los à medida que for aprendendo mais e mais sobre a doutrina do APH. Esperamos que a criação deste Manual Técnico possa ser de grande utilidade no conjunto de habilidades que o leitor irá adquirir ao longo de sua carreira como socorrista.

A handwritten signature in black ink, reading "Antônio Palumbo de Souza". The signature is written in a cursive style with a large initial 'A'.

Introdução

“A principal causa de morte fora dos hospitais é a falta de atendimento. A segunda é o socorro inadequado. As pessoas morrem porque ninguém faz nada e continuam morrendo porque alguém não capacitado resolveu fazer algo”. (ROCHA, ALCANTARA, 2011)¹.

O atendimento de um paciente no ambiente pré-hospitalar é um desafio diário para os profissionais de urgência e emergência, pois a atuação em cenários caóticos, mutáveis e com diversas variáveis exige uma ampla gama de conhecimentos teóricos e práticos. Com o intuito de fundamentar o desempenho profissional no Atendimento Pré-Hospitalar (APH), organizou-se esse manual com a descrição de procedimentos totalmente ilustrado por fotografias, 472 páginas e dividido em seis seções.

Desenhado e projetado por profissionais qualificados na área de atendimento pré-hospitalar, o manual também teve por objetivo contribuir com a padronização do ensino e, por consequência, com as atividades fins da corporação. A aprendizagem contínua, bem como as aplicações práticas dos conhecimentos técnico-científicos nas atividades de resgate, deve ser uma permanente em ambientes acadêmicos e cursos.

Seu nascedouro foi no ano de 2015 e sua estruturação em cinco etapas, sendo: 1) esboço pelos discentes do primeiro curso de Técnico em Emergências Médicas (TEM) – Instrutor do CBMMG; 2) colaboração por alunos do Curso de Formação de Oficiais (CFO); 3) consulta aos profissionais lotados no serviço operacional da instituição e discentes do segundo curso de TEM; 4) diagramação e reestruturação pelos organizadores e comissão exclusiva para fechamento do conteúdo e fotografias; 5) revisão ampla por profissionais da área com experiência prática e pelos organizadores.

¹ROCHA, Marta. P. S; ALCANTARA, Carlos. Suporte Básico de Vida e Socorros de Emergência. AVM Instituto Brasília-DF, 2011

Diversos conteúdos foram exaustivamente trabalhados no teor dessa obra, tendo sido consideradas várias referências consagradas na área de APH para o embasamento teórico, tais como o *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS), a obra do Grupo de Resgate e Atenção as Urgências e Emergências (GRAU), o *Emergency Care*, as diretrizes da *American Heart Association* (AHA) e outras. Ademais, a dinâmica adotada, preferencialmente, para a elaboração dos conteúdos foi apresentar fotos que contemplassem o inteiro teor das técnicas em cada descrição de procedimento. Também foram disponibilizadas diversas observações ao longo dos capítulos para que fossem destacados os pontos essenciais de cada conduta.

Acreditamos que esta obra possa enriquecer o processo de aprimoramento e qualificação permanente de bombeiros alocados em atividades operacionais do CBMMG e demais distintos profissionais que trabalham no serviço de urgência e emergência. Por fim, concluímos que o manual poderá otimizar a realização de treinamentos melhor padronizados em todo o Estado, bem como a aplicação de técnicas mais seguras durante o atendimento às ocorrências de APH. Aproveitem!!!

ORGANIZADORES.

Página deixada intencionalmente em branco

AVALIAÇÃO DO PACIENTE

SEÇÃO 1



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 1

Avaliação primária - Paciente responsivo

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de avaliação primária em paciente responsivo.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma e/ou de casos clínicos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cilindro de oxigênio com máscara de não reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, lanterna de pupila, tesoura de ponta romba, cobertor e/ou manta aluminizada.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes em parada cardiorrespiratória.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



AVALIAÇÃO PRIMÁRIA DO PACIENTE RESPONSIVO (X-ABCDE)



Providencie o Isolamento dos Flúidos Corporais (IFC), conforme capítulo 52 (figura 1-1);



Figura 1-1 - Equipe com EPI.



Mantenha a cena segura: se a cena está comprovadamente insegura, torne-a segura. Se necessário, acione outros órgãos. Do contrário, não entre na cena.

Etapa X: Hemorragias eXsanguinantes (graves)

I – Controle hemorragias externas exsanguinantes que ameaçam a vida do paciente.

Etapa A: Abertura de vias aéreas com estabilização da coluna cervical

I – Se o mecanismo da lesão é significativo, mantenha a estabilização da coluna cervical do paciente (figura 1-2);



Figura 1-2 – Estabilização manual da coluna cervical.

Atenção ao avaliar pacientes em que a queixa principal seja de mal clínico.



Certifique-se de que não há trauma associado. Havendo, mantenha a estabilização da coluna cervical também para esse paciente.

II – Verifique o nível de consciência do paciente; se necessário, realize estímulo doloroso. (figura 1-3);



Figura 1-3 - A. Verificação do nível de consciência. B. Realização de estímulo doloroso no trapézio.

III – Solicite ao paciente que abra a boca. Em seguida, inspecione, visualmente, as vias aéreas superiores (figura 1-4);



Figura 1-4 – Inspeção de vias aéreas.

IV – Posicione o oxímetro no dedo do paciente, avalie a oximetria e administre oxigênio, se necessário (figura 1-5);



Figura 1-5 - A. Avaliação da oximetria. B. Administração de oxigênio.

Etapa B: Ventilação

I – Exponha completamente o tórax do paciente para verificar a presença de ferimentos e para avaliar os 04 parâmetros da ventilação (profundidade, frequência, esforço e bilateralidade) (figura 1-6);



Figura 1-6 - A. Exposição do tórax até a clavícula. B. Avaliação dos quatro parâmetros da ventilação.

- ⚠ Em caso de ferimento aberto com perfuração ou outro de influência nos parâmetros respiratórios, trate imediatamente.
- ⚠ Caso algum dos parâmetros da ventilação esteja anormal, proceda à apalpação do tórax, conforme capítulo 3, e à ausculta pulmonar, conforme capítulo 5.

Etapa C: Circulação

I – Verifique, visualmente, a existência de hemorragias. Se necessário, apalpe áreas escondidas do corpo em busca de sangue oculto (figura 1-7);



Figura 1-7 – Verificação visual de hemorragias.

- ⚠ Atenção às regiões de maior concentração hemorrágica: tórax, abdômen, pelve e ossos longos (fêmur e úmero). Considere, também, a existência de sangue absorvido pelo solo e/ou em peças de roupas retiradas do paciente antes da chegada da equipe de resgate.

II – Avalie, simultaneamente, nos dois membros superiores: pulso, perfusão capilar e pele (figura 1-8);



Figura 1-8 - A. Avaliação do pulso. B. Avaliação da perfusão capilar. C. Avaliação da pele.

- ❗ Para avaliação da pele observe coloração, temperatura e umidade.
- ❗ Caso haja alguma alteração dos parâmetros avaliados na etapa C, faça a apalpação do tórax, do abdômen e da pelve, conforme capítulo 3.
- ❗ Durante a avaliação da pelve, prevista em três movimentos, diante do primeiro sinal/sintoma de lesão não realize os próximos movimentos.

Etapa D: Disfunção neurológica

I – Classifique o paciente na Escala de Coma de Glasgow (ECG);

- ❗ Há possibilidade de classificação da ECG durante a verificação do nível de consciência do paciente, na etapa A, o que otimiza o tempo na cena.

II – Caso o índice na Escala de Coma de Glasgow seja menor do que 15, avalie as pupilas (figura 1-9);



Pupilas: avalie tamanho, simetria e fotorreação.



Figura 1-9 - A. Avaliação da pupila esquerda. B. Avaliação da pupila direita. C. Comparação entre as pupilas.

Etapa E: Exposição e ambiente

I – Exponha o paciente e verifique lesões ocultas (figura 1-10);

II – Cubra o paciente para prevenir hipotermia, principalmente em casos de trauma.



Figura 1-10 – Exposição do paciente.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

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.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar.** 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes.** 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima.** 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas.** Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care.** 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar.** 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS – Prehospital Trauma Life Support.** 9ª ed. Jones & Bartlett Publishers, 2018.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados.** 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 2

Avaliação primária - Paciente irresponsivo

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de avaliação primária em paciente irresponsivo.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma e/ou de casos clínicos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: conjunto de cânulas orofaríngeas, cilindro de oxigênio com máscara de não reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, lanterna de pupila, tesoura ponta romba, cobertor e/ou manta aluminizada.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes em parada cardiorrespiratória.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



AVALIAÇÃO PRIMÁRIA DO PACIENTE IRRESPONSIVO



Providencie o Isolamento dos Flúidos Corporais (IFC), conforme capítulo 52 (figura 2-1);



Figura 2-1 - Equipe com EPI.



Mantenha a cena segura: se a cena está comprovadamente insegura, torne-a segura. Se necessário, acione outros órgãos. Do contrário, não entre na cena.

Etapa X: Hemorragias eXsanguinantes (graves)

I – Controle hemorragias externas exsanguinantes que ameaçam a vida do paciente.

Verificação de possível Parada Cardiorrespiratória

I – Se o mecanismo da lesão é significativo, mantenha a estabilização da coluna cervical do paciente (figura 2-2);



Figura 2-2 – Estabilização da coluna cervical.

Atenção ao avaliar pacientes em que a queixa principal seja de mal clínico.



Certifique-se de que não há trauma com mecanismo de lesão significativo.

Havendo, mantenha a estabilização da cervical também para esse paciente.

II – Verifique o nível de consciência do paciente; se necessário, realize estímulo doloroso (figura 2-3);



Figura 2-3 - A. Verificação do nível de consciência. B. Realização de estímulo doloroso.

III – Avalie, simultaneamente, a expansão visível do tórax/ abdômen e a existência de pulso carotídeo (figura 2-4);



Figura 2-4 – Avaliação simultânea de pulso e respiração.

IV – Se o paciente ventila e tem pulso, continue a avaliação demonstrada a seguir.



Caso não apresente sinal de pulso e/ou ventilação, proceda ao suporte básico de vida, conforme Seção 3.

Etapa A: Abertura de vias aéreas com estabilização da coluna cervical

I – Abra a boca do paciente, conforme capítulo 8. Em seguida, inspecione, visualmente, as vias aéreas superiores (figura 2-5);



Figura 2-5 – Inspeção visual das vias aéreas superiores

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, conforme capítulo 9 (figura 2-6);



Figura 2-6 - A. Mensuração da cânula orofaríngea. B. Inserção da cânula orofaríngea.

III – Posicione o oxímetro no dedo do paciente, avalie a oximetria e administre oxigênio, se necessário, conforme capítulo 9 (figura 2-7);



Figura 2-7 - A. Avaliação da oximetria. B. Administração de oxigênio.

Etapa B: Ventilação

I – Exponha completamente o tórax do paciente para verificar a presença de ferimentos e para avaliar os 04 parâmetros da ventilação (profundidade, frequência, esforço e bilateralidade) (figura 2-8);



Figura 2-8 - A. Exposição completa do tórax. B. Avaliação dos quatro parâmetros da ventilação.

- ❗ Em caso de ferimento aberto com perfuração ou outro de influência nos parâmetros respiratórios, trate imediatamente, capítulo 29.
- ❗ Caso algum dos parâmetros da ventilação esteja anormal, proceda à apalpação do tórax, conforme capítulo 3, e à ausculta pulmonar, conforme capítulo 5.

Etapa C: Circulação

I – Verifique, visualmente, a existência de hemorragias. Se necessário, apalpe áreas escondidas do corpo em busca de sangue oculto (figura 2-9);



Figura 2-9 – Verificação de hemorragias.

Atenção às regiões de maior concentração hemorrágica: tórax, abdômen, pelve e ossos longos (fêmur e úmero). Verifique, também, a possibilidade de existência de sangue absorvido pelo solo e/ou peças de roupas retiradas do paciente antes da chegada da equipe de resgate.

II – Avalie, simultaneamente, nos dois membros superiores: pulso, perfusão capilar e pele (figura 2-10 e figura 2-11);



Figura 2-10 - A. Avaliação do pulso. B. Avaliação da perfusão capilar.



Para avaliação da pele, observe: coloração, temperatura e umidade.



Figura 2-11 - Avaliação da pele.



Caso haja alguma anormalidade na etapa C, faça a apalpação do tórax, abdômen e da pelve, conforme capítulo 3.



Durante a avaliação da pelve, prevista em três movimentos, diante do primeiro sinal/sintoma de lesão não realize os próximos movimentos.

Etapa D: Disfunção neurológica

I – Classifique o paciente na Escala de Coma de Glasgow (ECG);

II – Caso o índice na ECG seja menor do que 15, avalie as pupilas (figura 2-12);





Figura 2-12 - A. B. Avaliação da pupila esquerda e direita. C. Comparação entre as pupilas.

- ⚠ Há possibilidade de classificação da ECG durante a verificação do nível de consciência, na etapa A .
- ⚠ Pupilas: avalie tamanho, simetria e fotorreação.

Etapa E: Exposição e ambiente

I – Exponha o paciente e verifique lesões ocultas (figura 2-13);

II – Cubra o paciente para prevenir hipotermia, principalmente em casos de trauma.



Figura 2-13 – Exposição do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEHLERT, B.J. **Suporte Avançado de Vida em Cardiologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2017.

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). Destaques da American Heart Association 2015: **Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

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.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS – Prehospital Trauma Life Support**. 9ª ed. Jones & Bartlett Publishers, 2018.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 3

Avaliação secundária - Exame físico detalhado

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para exame físico detalhado.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma com mecanismo de lesão significativo ou pacientes inconscientes em que não seja possível excluir mecanismo traumático.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, cilindro de oxigênio com máscara de não reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, termômetro, lanterna de pupila, conjunto de cânulas orofaríngeas, tesoura, cobertor e/ou manta aluminizada.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: evitar a movimentação excessiva do paciente durante os procedimentos avaliatórios.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EXAME FÍSICO DETALHADO

I – Avalie a região posterior da cabeça do paciente. Em seguida, observe existência de hemorragias (figura 3-1);

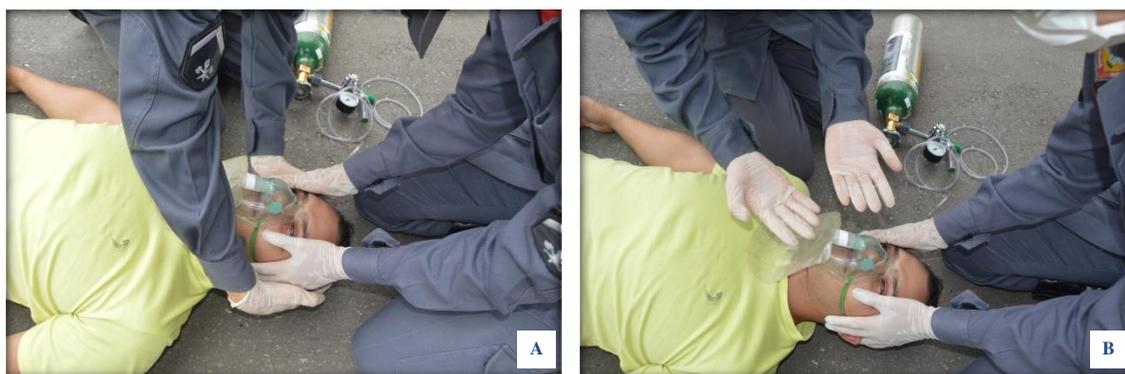


Figura 3-1 - A. Apalpação da cabeça do paciente. B. Verificação da existência de hemorragia.

II – Avalie o restante da cabeça (figura 3-2 e figura 3-3);



Figura 3-2 - A. Apalpação da região frontal. B. Apalpação da região superior.



Figura 3-3 - A. Apalpação da face. B. Comparação entre os lados da face.

III – Avalie os olhos, nariz, boca e canais auditivos, utilizando lanterna (figura 3-4);



Figura 3-4 - A. Avaliação dos olhos. B. Avaliação do nariz. C. Avaliação da boca. D. Avaliação dos canais auditivos.

IV– Avalie o pescoço na região anterior, verificando distensão das veias jugulares, crepitação e/ou desvio de traqueia (figura 3-5);

V – Avalie o pescoço na região posterior, verificando sinais de dor, crepitação ou outra lesão na cervical (figura 3-6);



Figura 3-5 – Avaliação da região anterior do pescoço.



Figura 3-6 – Avaliação da região posterior do pescoço.

VI – Sem movimentar a cabeça do paciente, meça e aplique o colar cervical, conforme capítulo 4, (figura 3-7);



A



B



C



D

Figura 3-7 - A. B. C. D. Sequência de aplicação do colar cervical no paciente.



Em pacientes em que a inserção do colar não seja possível, considerando a proporção do tamanho e diâmetro do pescoço em relação ao colar, mantenha a estabilização manual durante o atendimento e não insira o colar cervical.

VII – Exponha completamente o tórax do paciente e inspecione-o (figura 3-8);



Figura 3-8 - A. Exposição completa do tórax. B. Inspeção do tórax.

VIII – Apalpe o tórax, caso este passo não tenha sido feito na avaliação primária. A apalpação pode ser realizada em forma de “X”, da clavícula às últimas costelas (figura 3-9);

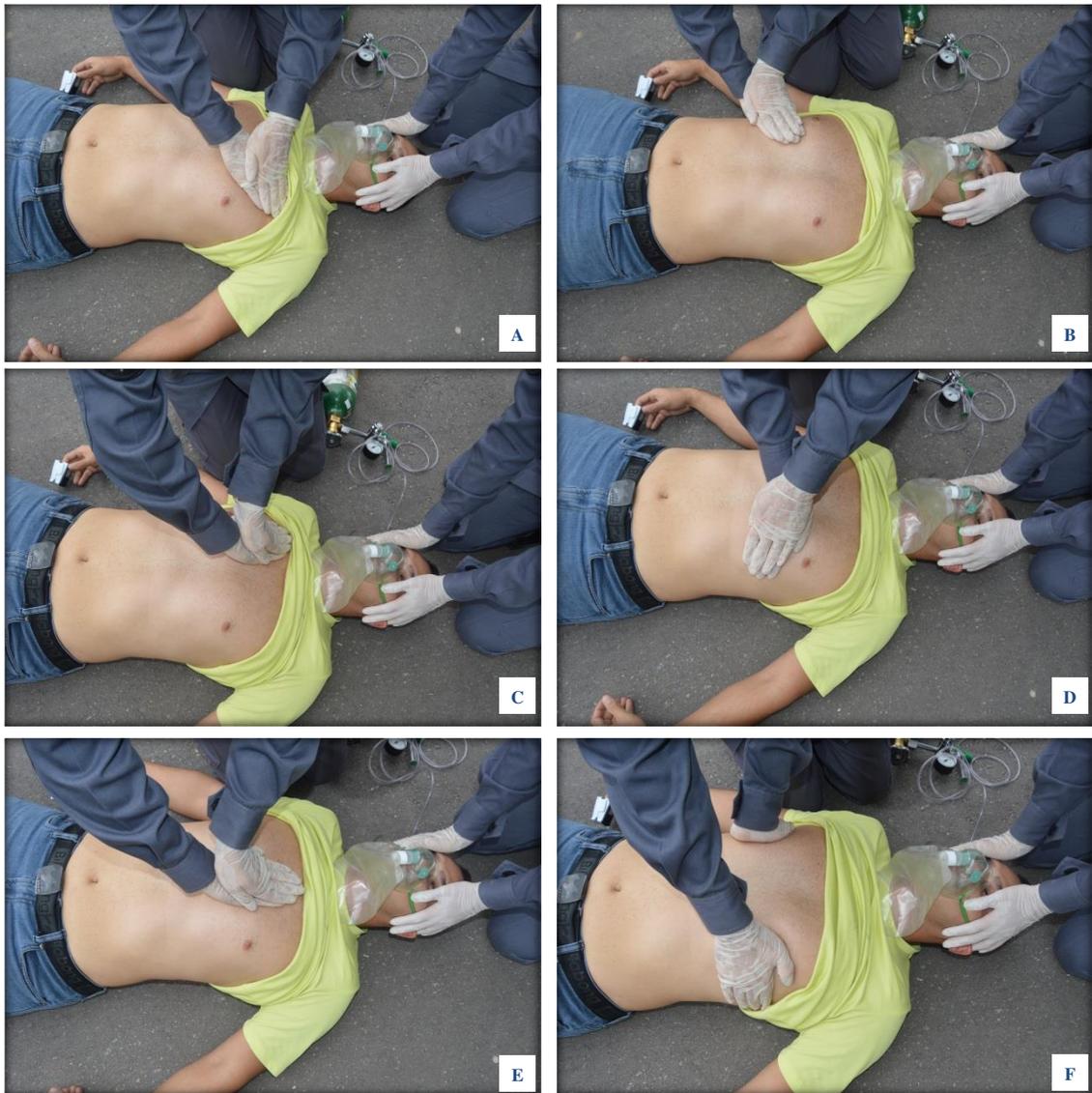


Figura 3-9 - A. B. C. D. E. F. Sequência de avaliação do tórax. A avaliação poderá ser feita em “X”, conforme demonstrado nas figuras A, B, C e D. Em seguida, avalia-se o externo (E) e compara-se os arcos costais bilateralmente (D).

IX – Realize a ausculta pulmonar, conforme capítulo 5, caso este passo não tenha sido feito na avaliação primária;

X – Avalie os quatro quadrantes do abdômen. Após a avaliação, cubra novamente o tórax do paciente, prevenindo risco de hipotermia (figura 3-10);

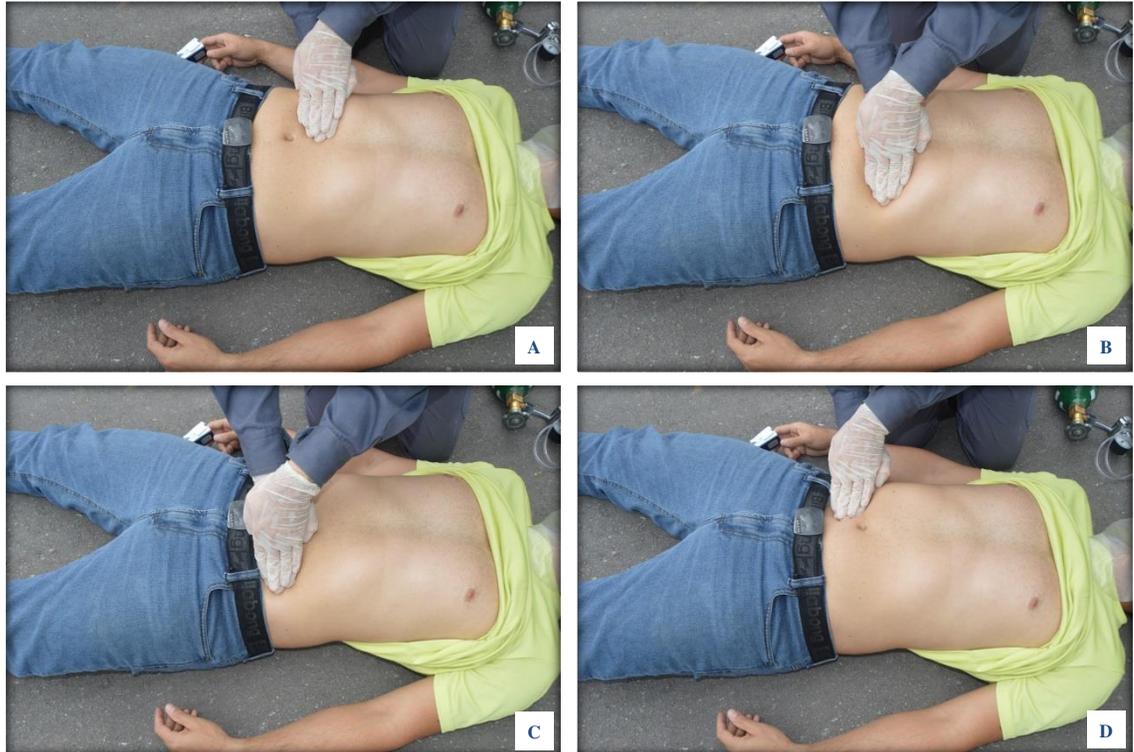


Figura 3-10 - A. B. C. D. Sequência de avaliação do abdômen.



Esteja atento aos reflexos de dor do paciente durante o processo de apalpação, principalmente em caso de lesão retroperitoneal.

XI – Avalie a pelve efetuando os movimentos: anteroposterior, látero-lateral e na sínfise púbica (figura 3-11 e figura 3-12);



Figura 3-11 - A. Avaliação anteroposterior.



Figura 3-12 - A. Avaliação látero-lateral. B. Avaliação da sínfise púbica.



Realize a avaliação da pelve apenas uma vez durante todo o atendimento. Em caso de queixa de dor ou constatação de instabilidade em algum movimento, não execute os demais.

XII – Avalie os membros inferiores, apalpando um de cada vez, iniciando a inspeção no fêmur, seguindo para a patela e finalizando na tíbia/fíbula (figura 3-13);

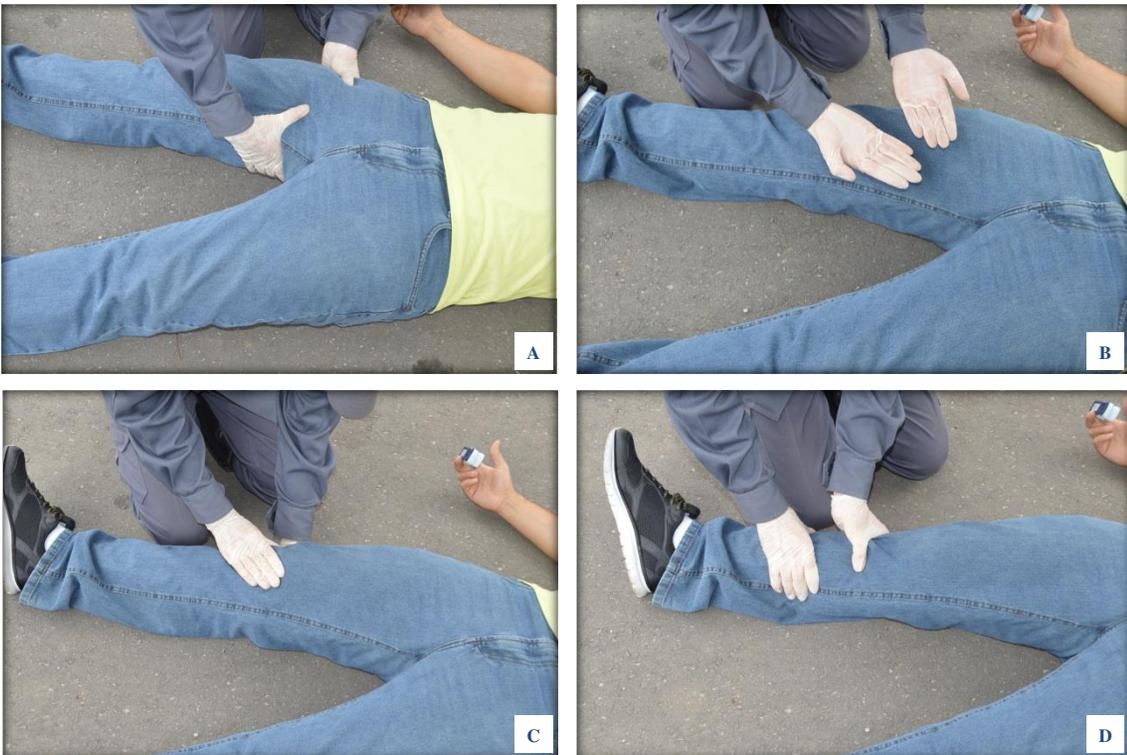


Figura 3-13 - A. Avaliação da coxa (fêmur). B. Verificação de indícios de hemorragia. C. Avaliação da patela. D. Avaliação da perna (tíbia/fíbula).

XIII – Retire os calçados do paciente e avalie o tornozelo (figura 3-14);

! Mantenha o tornozelo do paciente estabilizado ao retirar meias e calçados.



Figura 3-14 - A. Remoção dos calçados. B. Remoção das meias. C. Avaliação do tornozelo.

XIV – Inspeccione e apalpe os pés do paciente, verificando a existência de deformidades ou outros indícios de lesões (figura 3-15);



Figura 3-15 – Avaliação do pé.

XV – Avalie pulso distal, sensibilidade, motricidade e perfusão capilar em cada membro (figura 3-16);

! Para a avaliação da perfusão, pressione um dedo do membro e verifique quanto tempo a região leva para sair da palidez e retornar à coloração anterior. Uma boa perfusão é ≤ 2 segundos.



Figura 3-16 - A. Avaliação do pulso. B. Avaliação da sensibilidade. C. Avaliação da perfusão capilar. D. Avaliação da motricidade.

- ❗ Para a avaliação da sensibilidade, execute estímulo passando o dedo na região plantar da extremidade inferior (figura 3-16, letra B).
- ❗ Para a avaliação da motricidade, solicite o paciente para empurrar a sua mão, conforme (figura 3-16, letra D).
- ❗ Há duas referências anatômicas para a avaliação do pulso arterial em extremidade inferior: o pulso pedioso e o pulso tibial posterior, localizado atrás do osso maléolo (figura 3-17).



Figura 3-17 - A. Pulso pedioso. B. Pulso tibial posterior.

XVI – Avalie os membros superiores, apalpando um de cada vez, iniciando a inspeção na clavícula e escápula, seguindo para ombro, braço e cotovelos, finalizando no rádio/ulna e articulação do punho (figura 3-18);

⚠️ Remova anéis, pulseiras, relógios e outros adornos, caso haja queimadura na região e/ou suspeita de fratura.



Figura 3-18 - A. Avaliação da clavícula. B. Avaliação do ombro e braço. C. Avaliação do antebraço (rádio/ulna). D. Avaliação da articulação do punho.

XVII – Inspeccione e apalpe as mãos do paciente, procurando por deformidades e/ou outros indícios de lesões (figura 3-19);



Figura 3-19– Avaliação da mão.

XVIII – Avalie pulso distal, sensibilidade, motricidade e perfusão capilar em cada membro (figura 3-20);

! Para a avaliação da sensibilidade, realize estímulo “beliscando” levemente o dorso da mão do paciente (figura 3-20, letra B).

! Para a avaliação da motricidade, solicite ao paciente que aperte a sua mão (figura 3-20, letra C).

! Para a avaliação da perfusão, pressione um dedo do membro e verifique quanto tempo a região leva para sair da palidez e retornar à coloração anterior (figura 3-20, letra D). Uma boa perfusão é ≤ 2 segundos.



Figura 3-20 - A. Avaliação do pulso. B. Avaliação da sensibilidade. C. Avaliação da motricidade. D. Avaliação da perfusão capilar.

XIX – Verifique e anote os sinais vitais, inclusive oximetria, conforme capítulo 6;

XX – Realize o SAMPUM, caso não tenha sido feito anteriormente.



A avaliação occipital do crânio e do dorso do paciente, em regra, será feita durante o rolamento para colocação na prancha longa, evitando a movimentação excessiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

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.

DÂNGELO, J. G. **Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina**. 3^a ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2^a ed. São Paulo: Manole, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 4

Aplicação do colar cervical

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar a aplicação do colar cervical.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma com mecanismo de lesão significativo ou pacientes inconscientes em que não seja possível excluir a possibilidade de trauma na coluna cervical.



MATERIAL NECESSÁRIO: colar cervical.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes com objetos encravados na região do pescoço que impeçam a aplicação do colar cervical; incompatibilidade dos tamanhos de colares devido ao comprimento e/ou diâmetros do pescoço.



PRECAUÇÕES: o uso isolado do colar cervical não imobiliza completamente a coluna cervical; a aplicação do colar cervical não deve impedir a abertura das vias aéreas do paciente, nem obstruir e/ou dificultar a ventilação.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



APLICAÇÃO DO COLAR CERVICAL

I – Estabilize manualmente a cabeça do paciente em posição neutra (figura 4-1);



Figura 4-1 - A. Posição neutra em adulto. B. Posição neutra em criança. C. Posição neutra em bebê.

II – Avalie o pescoço do paciente nas regiões anterior e posterior (figura 4-2);



Figura 4-2 - A. Avaliação da região anterior do pescoço. B. Avaliação da região posterior do pescoço.

- ⚠ Na avaliação da região posterior, apalpe a coluna cervical em busca de lesões e/ou queixas do paciente.

III – Mensure o tamanho do colar cervical a ser colocado no paciente (figura 4-3);



Figura 4-3 - A. Mensuração no paciente. B. Mensuração e comparação no colar cervical.

- ⚠ Para a mensuração no paciente, utilize como referência a distância entre uma linha imaginária do mento e uma linha imaginária do músculo trapézio (figura 4-3 A).

- ⚠ Para mensuração no colar cervical, considere a distância entre o pino de montagem e a borda inferior da parte rígida do colar cervical (figura 4-3 B).

IV– Aplique o colar cervical no paciente (figura 4-4 e figura 4-5);



Figura 4-4 - A. Proteção do velcro. B. Posicionamento da parte posterior do colar.



Figura 4-5 - A. Posicionamento da parte anterior do colar. B. Fechamento e ajuste do colar.



Caso o paciente tenha cabelos compridos, passe a parte posterior do colar entre o pescoço e o cabelo. Não aplique o colar cervical em pacientes que estejam em decúbito ventral.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

CARVALHO, A. et al. **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. Rio de Janeiro: CBMERJ/CEPAP, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Resgate e Emergências Médicas**. São Paulo: PMESP, 2006.

GOIÁS. Corpo de Bombeiros Militar de Goiás. **Manual operacional de bombeiros: resgate pré-hospitalar**. Goiás: CBMGO, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 5

Ausculta pulmonar

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos e aspectos relacionados à ausculta pulmonar.



INDICAÇÃO: pacientes de emergências clínicas e traumáticas.



MATERIAL NECESSÁRIO: estetoscópio.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes em parada cardiorrespiratória.



PRECAUÇÕES: realize a desinfecção das olivas antes do uso do estetoscópio.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



AUSCULTA PULMONAR

I – Exponha completamente o tórax do paciente (figura 5-1);

 Não realize a ausculta pulmonar por cima das roupas do paciente.



Figura 5-1 – Exposição completa do tórax.

II – Com a curvatura das hastes voltadas para frente, coloque as olivas do estetoscópio no ouvido (figura 5-2);



Figura 5-2 - **A.** Posição correta do estetoscópio. **B.** Colocação das olivas no ouvido.

III – Solicite ao paciente para inspirar profundamente pela boca, a fim de neutralizar os sons provenientes do nariz e, na sequência, solicite-o para realizar a expiração passiva;



Para a realização da ausculta, compare os ruídos audíveis no ápice do pulmão direito com os ruídos audíveis no ápice do pulmão esquerdo. Faça o mesmo procedimento comparando a base do pulmão direito com a base do pulmão esquerdo.

IV – Ausculte o ápice de um dos pulmões e, em seguida, compare com o outro (figura 5-3);



Figura 5-3 - A. Avaliação do ápice do pulmão direito. B. Comparativo com o pulmão esquerdo.



Ápice: região hemiclavicular, 2 dedos abaixo da clavícula.

V – Ausculte a base de um dos pulmões e, em seguida, compare com o outro (figura 5-4);



Figura 5-4 - A. Avaliação da base do pulmão esquerdo. B. Comparativo com o pulmão direito.



Base: região hemiaxilar, na linha do processo xifoide.



Som normal: murmúrio vesicular. Sons anormais: murmúrio vesicular diminuído ou ausente, roncosp, sibilosp ou estertores.

REFERÊNCIAS

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.

DÂNGELO, J. G. **Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

POTTER, P; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 6

Sinais vitais

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM
Hugo Costa Takahashi, Primeiro Tenente BM
Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM
Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM
Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para aferição de sinais vitais.



INDICAÇÃO: pacientes de emergências clínicas e traumáticas.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: termômetro, estetoscópio, esfigmomanômetro, oxímetro e relógio.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes em parada cardiorrespiratória.



PRECAUÇÕES: alguns fatores como alimentação, histórico médico, exercícios físicos recentes, temperatura do ambiente, umidade e/ou estado psicológico podem alterar a mensuração dos sinais vitais.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



SINAIS VITAIS

Respiração

I – Exponha completamente o abdômen e o tórax do paciente (figura 6-1);

II – Mensure, durante 30 segundos, os ciclos de movimentos de inspiração e expiração observando a movimentação toracoabdominal do paciente (figura 6-2);



Figura 6-1 – Exposição completa do abdômen e do tórax.



Figura 6-2 – Mensuração dos movimentos respiratórios.



Multiplique o resultado encontrado por dois para estimar os movimentos respiratórios em 1 minuto.



Não toque na região toracoabdominal do paciente durante a mensuração, pois tal ação poderá induzir o paciente a alterar a frequência respiratória. Em caso de pacientes do sexo feminino, não exponha desnecessariamente as mamas.

Pulso

I – Utilize como referência as informações apresentadas pelo oxímetro (figura 6-3);



Figura 6-3 – Aplicação do oxímetro.

II – Na ausência ou em casos contraindicados para uso do oxímetro, proceda conforme sequência abaixo;

III – Posicione o dedo médio e o indicador na artéria radial ou braquial, conforme o paciente. Faça uma leve pressão na região até sentir a pulsação (figura 6-4);



Figura 6-4 - **A.** Aferição de pulso radial em adulto e criança. **B.** Aferição de pulso braquial em lactente e neonato.



A artéria radial está na face interna do punho. Use o polegar do paciente como referencial anatômico para localização.



A artéria braquial acompanha o úmero até alcançar a fossa cubital, no cotovelo, podendo ser palpada em todo o seu comprimento.

IV – Mensure as pulsações durante 30 segundos e, em seguida, multiplique por dois para alcançar o valor estimado de batimentos cardíacos em 1 minuto;

V – Caso o pulso radial ou braquial não seja palpável, proceda à aferição no pulso carotídeo em adulto e criança e no pulso femoral em lactentes e neonatos (figura 6-5);



Figura 6-5 - A. Aferição de pulso carotídeo em adulto. B. Aferição de pulso femoral em lactente e neonato.

- ⚠ A artéria carótida está à margem medial do músculo esternocleidomastoideo, aproximadamente ao nível da cartilagem cricoide.
- ⚠ A artéria femoral está na porção inguinal da virilha.

Pressão arterial

I – Selecione o tamanho (comprimento e largura) da braçadeira do esfigmomanômetro adequada ao paciente (figura 6-6);



Figura 6-6 – Escolha do tamanho da braçadeira.



A largura do manguito deve corresponder a 40% da circunferência braquial do paciente, enquanto seu comprimento deve corresponder a 80% da mesma circunferência.

1 Método auscultatório

I – Posicione o paciente com o braço apoiado ao nível do coração (figura 6-7);

II – Envolver a braçadeira em torno do braço do paciente, centralizando o manguito sobre a artéria braquial e posicionando a margem inferior da braçadeira a 2,5cm acima da dobra do cotovelo (figura 6-8);



Figura 6-7 – Posicionamento do braço do paciente.



Figura 6-8 - Colocação da braçadeira no paciente.

III – Localize o manômetro e posicione-o de modo a visualizar claramente os valores aferidos (figura 6-9);



Figura 6-9 - A. Posicionamento do manômetro. B. Visualização do manômetro.

IV – Localize a artéria braquial ao longo da face interna superior do braço, apalpando-a (figura 6-10);



Figura 6-10 – Localização da artéria braquial.

V – Feche a válvula de deflação e determine o nível máximo de insuflação. Utilize como referencial o pulso radial (figura 6-11);



Figura 6-11 - A. Válvula de deflação. B. Referência do pulso radial.



Determine o nível máximo de insuflação palpando o pulso radial até o seu desaparecimento, observando o valor (pressão sistólica palpada) e aumentando-o em mais 30 mmHg.

VI – Posicione as olivas do estetoscópio no ouvido e o diafragma sobre a artéria braquial palpada abaixo do manguito, na fossa antecubital (figura 6-12);



Figura 6-12 - A. Colocação do estetoscópio no ouvido. B. Posicionamento do diafragma sobre a artéria.

VII – Desinfele o manguito de modo que a pressão caia de 2 a 3 mmHg por segundo;

VIII – Identifique a pressão sistólica (máxima), observando no manômetro o ponto correspondente ao primeiro batimento regular audível, e a pressão diastólica (mínima), observando o ponto correspondente ao último batimento regular audível;

IX – Desinfele totalmente o aparelho com a atenção voltada ao completo desaparecimento dos batimentos. Em seguida, remova o manguito do braço do paciente.

2 Método palpatório

I – Adote os procedimentos demonstrados no método auscultatório para colocação da braçadeira no paciente;

II – Posicione o dedo médio e o indicador sobre a artéria radial do paciente. Sinta o pulso (figura 6-13);



Figura 6-13 – Localização do pulso radial.

III – Determine o nível máximo de insuflação palpando o pulso radial até o seu desaparecimento, observando o valor (pressão sistólica palpada). Insufle mais 30 mmHg (figura 6-14);



Figura 6-14 – Insuflação máxima.

IV – Vagarosamente, esvazie o manguito e observe o manômetro;

V – Quando perceber o retorno do pulso radial, veja no manômetro a pressão sistólica aproximada;



Ao utilizar o método palpatório, somente é possível mensurar a pressão arterial sistólica.

Temperatura

I – Utilizando um termômetro de testa, ligue o aparelho e posicione o laser na frente do paciente (figura 6-15);

II – Caso não haja termômetro de testa disponível, utilize um termômetro digital. Ligue o aparelho e posicione a extremidade na axila do paciente (figura 6-15).

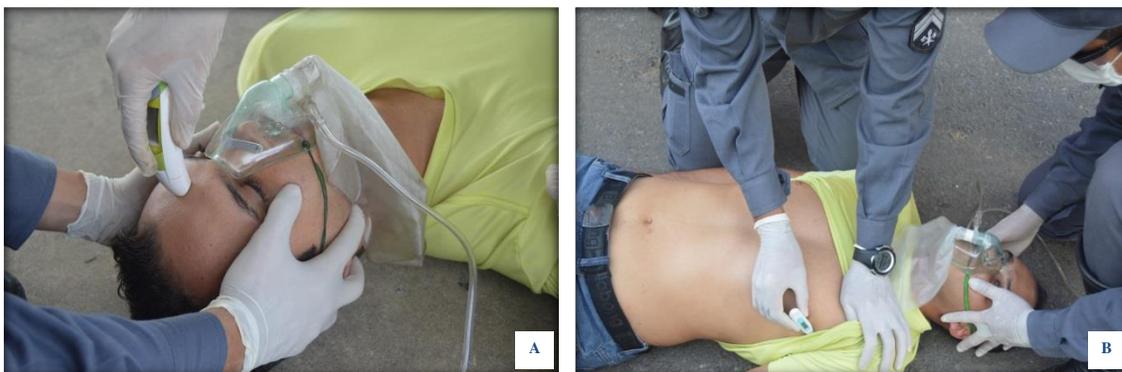


Figura 6-15 - A. Utilização de termômetro de testa. B. Utilização de termômetro digital na axila.



Na ausência de termômetro, verifique apenas a temperatura da pele por palpação.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

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.

DÂNGELO, J. G. **Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

POTTER, P; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 7

Oximetria

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Walter Raimundo Marques da Costa, Subtenente BM

Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Gleison Sérgio Ferreira Da Silva, Enfermeiro



OBJETIVOS: descrever os procedimentos para utilização do oxímetro.



INDICAÇÃO: pacientes de emergências clínicas ou traumáticas.



MATERIAL NECESSÁRIO: oxímetro de pulso portátil com sensor de luz infravermelha.



CONTRAINDICAÇÃO: em pacientes com suspeita de intoxicação por monóxido de carbono ou cianeto.



PRECAUÇÕES: o oxímetro não deve ser utilizado na presença de agentes anestésicos inflamáveis, de equipamentos de ressonância, de fontes eletromagnéticas ou de rádio frequência; em concomitância à descarga elétrica de um desfibrilador externo automático; debaixo de lâmpada dicróica ou sob luz forte.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



OXIMETRIA

- ❗ Confira as conexões, pilhas/bateria e certifique-se de que a fonte de luz e o detector do aparelho estejam secos e limpos.

I – Dependendo do equipamento, ligue-o antes de conectá-lo. Em seguida conecte o cabo do sensor conforme modelo (figura 7-1);



Figura 7-1 - Conectando o cabo do sensor ao aparelho.

II – Escolha e prepare a região na qual será colocada o sensor do oxímetro;

III – Posicione o probe, ou sensor do oxímetro, no dedo (de preferência o indicador) ou no lóbulo da orelha do paciente (figura 7-2);



Figura 7-2 - Colocação do oxímetro no dedo.

! Durante o uso do oxímetro, afaste-se de fontes de calor, proteja o aparelho da luz solar direta e trabalhe em local onde não haja umidade excessiva.

! O oxímetro não terá acurácia se utilizado sobre esmaltes de unha escuro, metálico ou com unhas artificiais. Não utilize-o, também, em membros lesionados.

! Existem oxímetros específicos para lactentes e neonatos. Na ausência deles, o sensor de dedo poderá ser utilizado envolvendo a mão direita ou o pé, entre a parte plantar e dorsal.

IV - Verifique os valores indicados de pulso e saturação de oxigênio. Interprete os resultados e anote-os em prontuário (figura 7-3);



Figura 7-3 - Leitura dos valores no oxímetro.

! Se a leitura dos resultados for suspeita por incompatibilidade com o quadro apresentado pelo paciente, verifique a condição clínica, os sinais vitais e, em seguida, inspecione o oxímetro para verificar o seu funcionamento.

! A leitura do aparelho pode ser dificultada em pacientes com hipotermia grave, estado de choque, anemia falciforme, usuários de drogas vasoativas, pacientes se mexendo ou com calafrios, ou dificultada por dedos calejados e/ou queimados.

! Dias frios e úmidos podem ocasionar leituras errôneas pelo oxímetro. Em pacientes traumatizados graves, a oximetria de pulso pode não ser confiável por causa da baixa perfusão periférica.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

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.

DÂNGELO, J. G. **Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

POTTER, P; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Página deixada intencionalmente em branco

OXIGENOTERAPIA

SEÇÃO 2



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 8

Técnicas manuais de abertura de vias aéreas

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Walter Raimundo Marques da Costa, Subtenente BM

Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Gleison Sérgio Ferreira Da Silva, Enfermeiro



OBJETIVOS: demonstrar as técnicas para abertura de vias aéreas e aplicação da cânula orofaríngea em casos clínicos e/ou traumáticos.



INDICAÇÃO: todos os pacientes.



MATERIAL NECESSÁRIO: conjunto de cânulas orofaríngeas.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: analise o histórico do evento e o nível de consciência do paciente para a decisão de qual manobra de liberação de via aérea utilizar; em lactentes e neonatos, mantenha o pescoço em posição neutra.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



ABERTURA DE VIAS AÉREAS

Cuidados iniciais

- ! Se o paciente estiver deitado, posicione-o em decúbito dorsal, sempre que possível, antes do início da avaliação.
- ! Assuma, preferencialmente, posição cefálica (figura 8-1a), caso necessário assumo a posição lateral (figura 8-1 b).



Figura 8-1 - A. Socorrista em posição cefálica. B. Socorrista em posição lateral.

- ! Se o paciente estiver sentado, inicie a avaliação tomando cuidados com a abertura de vias aéreas e controle da coluna cervical. Se necessário, assumo a posição lateral
- ! Em caso de possibilidade de trauma em coluna, mantenha o alinhamento da coluna cervical em posição neutra.

Pacientes com nível de consciência rebaixado necessitam de técnicas que atuem em prevenção à queda da língua. Em pacientes com nível de consciência preservado, atente para o adequado alinhamento das vias aéreas em atenção à faixa etária e histórico do evento.

Pacientes pediátricos possuem projeção maior da região occipital em relação ao dorso, demandando uso de coxim nas costas para obtenção de alinhamento quando deitados em plano horizontal e superfície rígida (figura 8-2).



Figura 8-2 - A. Criança deitada sem coxim - cabeça em hiperflexão. B. Uso de coxim em criança para alinhamento de coluna.

Alguns pacientes, em especial os idosos, possuem projeção menor da região occipital em relação ao dorso, demandando uso de coxim sob a cabeça para obtenção de alinhamento quando deitados em plano horizontal e superfície rígida (figura 8-3).



Figura 8-3 - A. Paciente deitado sem coxim - cabeça em hiperextensão. B. Uso de coxim sob a cabeça em paciente adulto.

Técnicas com socorrista em posição cefálica

1 Manobra de tração da mandíbula - *Jaw Thrust*

Quando há suspeita de traumatismo craniano, cervical ou facial, o socorrista deve manter a coluna cervical do paciente alinhada em posição neutra. Com a manobra de tração da mandíbula (*jaw thrust*) é possível que o socorrista abra as vias aéreas, ocasionando pouco ou nenhum movimento da cabeça e da coluna cervical do paciente.

I – Coloque as mãos em cada um dos lados da cabeça do paciente, com os polegares sobre o zigomático e demais dedos apontando para os pés do paciente (figura 8-4);

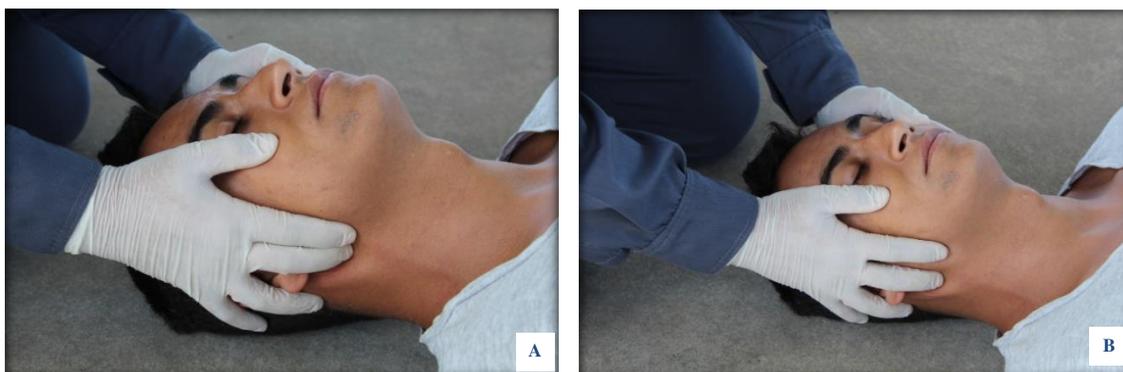


Figura 8-4 - A. Polegares no zigomático. B. Dedos voltados para os pés do paciente.

! A região palmar não pode fazer pressão sobre canal auditivo.

II – Posicione os dedos indicador e médio no ângulo da mandíbula do paciente (figura 8-5);

III – Posicione a saliência tenar da mão sobre o osso zigomático e os polegares sobre o mento (figura 8-5);

IV – Com os polegares, abra a boca do paciente.



Figura 8-5 - Posição dos dedos na mandíbula.

V – Com os indicadores ou dedos médios (ou ambos), tracione a mandíbula para cima, em ângulo perpendicular ao solo.

Técnicas com socorrista em posição lateral

1 Elevação do mento no trauma

Quando há suspeita de traumatismo craniano, cervical ou facial, o socorrista deve manter a coluna cervical do paciente alinhada em posição neutra. Com a manobra de elevação do mento é possível que o socorrista abra as vias aéreas ocasionando pouco ou nenhum movimento da cabeça e da coluna cervical do paciente.

! Técnica alternativa à *jaw trust*, vantajosa em contextos em que limitações no terreno impedem a posição cefálica.

! Não se esqueça! Em casos em que haja risco à lesão da coluna cervical, deve-se ter cuidados adicionais com a estabilização da cabeça do paciente.

I – Coloque uma das mãos sobre a região frontal da cabeça do paciente (figura 8-6);



Figura 8-6 - Mão sobre a região frontal.

II – Com a outra mão, com os dedos em pinça, puxe o mento perpendicularmente ao solo, anteriorizando a mandíbula do paciente (figura 8-7);

! Sempre que possível, utilize a técnica com dois socorristas.



Figura 8-7 - A. Estabilização manual da cabeça. B. Indicador e polegar pinçando o mento.

2 Hiperextensão da coluna cervical e elevação do queixo (*head-tilt chin-lift*)



Execute esta técnica em pacientes de emergências clínicas. A técnica somente deverá ser usada em pacientes com suspeita de lesão na coluna vertebral quando as manobras anteriores não obtiverem resultado.

I – Coloque uma das mãos sobre a região frontal da cabeça do paciente (figura 8-8);



Figura 8-8 - Mão sobre a região frontal.

II – Coloque os dedos indicador e médio no mento do paciente (figura 8-9);

III – Incline a cabeça do paciente provocando hiperextensão das vias aéreas (figura 8-10);



Figura 8-9 - A. Posição dos dedos. B. Inclinação da cabeça do paciente.



Em lactentes e neonatos, mantenha a cabeça em posição neutra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2^a ed. São Paulo: Manole, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 9

Equipamentos de oxigenoterapia: montagem e utilização

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Walter Raimundo Marques da Costa, Subtenente BM

Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Gleison Sérgio Ferreira Da Silva, Enfermeiro

 **OBJETIVOS:** descrever os procedimentos para montagem e utilização de alguns dos principais equipamentos empregados para fornecimento de oxigênio (O₂) suplementar a pacientes diversos.

 **INDICAÇÃO:** pacientes com quadro sugestivo de insuficiência respiratória aguda por patologia clínica ou traumática; emergências diabéticas; crise convulsiva; estado de choque; hemorragias; doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); acidente vascular encefálico, com baixa saturação; infarto agudo do miocárdio, com baixa saturação; queimaduras; envenenamento e intoxicações; emergências obstétricas; aborto natural ou induzido; traumas diversos.

 **MATERIAIS NECESSÁRIOS:** oxímetro, fonte de oxigênio (unidade fixa ou portátil); válvula redutora de pressão com manômetro; fluxômetro; conduíte; cateter nasal; máscara facial de reinalação e de não reinalação; válvula MTV 100; BVM; *pocket mask*.

 **CONTRAINDICAÇÃO:** alta concentração de oxigênio em pacientes com quadro de DPOC ou neonatais; AVC ou infarto agudo do miocárdio (IAM) com saturação dentro da faixa de normalidade.

 **PRECAUÇÕES:** trabalhe longe de fontes de calor e de ambientes com risco de reação ao oxigênio. Monitore a quantidade de O₂ disponível em manômetro.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EQUIPAMENTOS DE OXIGENOTERAPIA: MONTAGEM E UTILIZAÇÃO

Montagem do cilindro de oxigênio

- ! Todo o procedimento previsto nesta subseção deve ser realizado durante o recebimento do serviço, sempre que possível.
- ! Assegure-se de que o cilindro de O₂ a ser utilizado encontra-se dentro do prazo de validade do teste hidrostático.

I – Com a válvula topo voltada para cima, fechada, conecte a válvula redutora de pressão com manômetro e fluxômetro ao cilindro (figura 9-1);

- ! Utilize uma chave de boca, se necessário, para completar a acoplagem. Não faça uso de óleo, álcool, lubrificantes, graxa ou produtos combustíveis no cilindro ou em equipamentos que estejam em contato com o oxigênio (figura 9-2).



Figura 9-1 - Cilindro, válvula redutora de pressão, manômetro e fluxômetro.



Figura 9-2 - Utilização da chave de boca.

II – Enrosque uma das extremidades do conduíte na peça que contém o fluxômetro, deixando a outra livre para a conexão com os dispositivos de oferta de oxigênio (máscara, cateter, BVM, outros) (figura 9-3);



Figura 9-3 - Conexão do conduíte no fluxômetro.

Se o conduíte em uso não possuir peça de rosca, conecte um frasco de umidificador ao fluxômetro e, então, conecte o conduíte ao umidificador (figura 9-4);

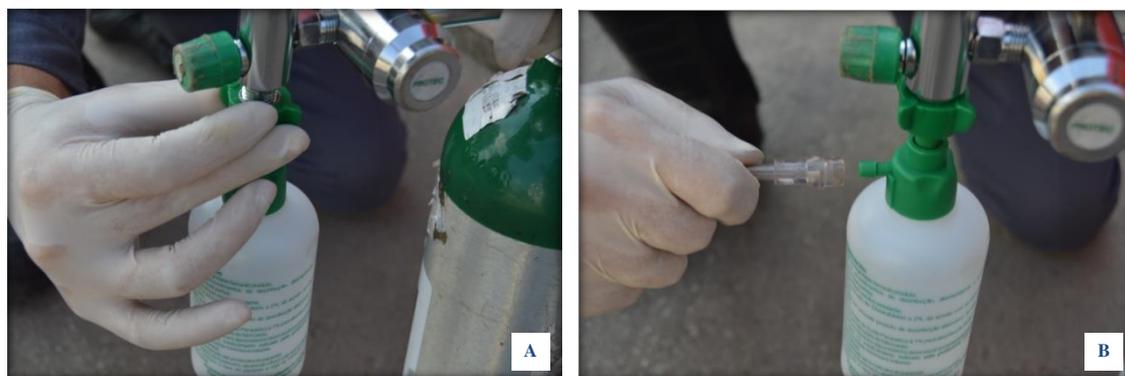


Figura 9-4 - A. Conexão do umidificador ao fluxômetro. B. Conexão do conduíte ao umidificador.

- ⚠ O frasco do umidificador é utilizado apenas como conexão, devendo pois estar vazio.
- ⚠ Não permita que o cilindro de O₂ caia ou role; não deixe o cilindro exposto a temperaturas acima de 52°C.
- ⚠ Mantenha a válvula topo fechada e o sistema purgado (limpo) quando o oxigênio não estiver em uso.

Cateter nasal

I - Abra o invólucro (figura 9-5);



Não use cateter acondicionado fora da embalagem ou em embalagens abertas.



Figura 9-5 - Cateter fechado em embalagem.



O cateter nasal deverá ser descartado após o uso.

II – Conecte uma das extremidades do cateter ao conduíte já acoplado ao cilindro de oxigênio (figura 9-6);



Figura 9-6 - Conexão do cateter ao conduíte.

III – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado na válvula do fluxômetro (figura 9-7);



Para ajuste do fluxo, observe a esfera se movimentar para cima e para baixo na régua do fluxômetro (figura 9-7). Deite o cilindro após realizar os ajustes.



Figura 9-7 - A. Abertura da válvula topo. B. Controle de fluxo em atenção à régua do equipamento.

IV – Passe o conduíte do cateter por detrás do pavilhão auricular (esquerdo e direito), tal qual o uso de óculos, e insira nas narinas do paciente a parte do cateter com duas pequenas cânulas (figura 9-8);



Figura 9-8 - Cateter nasal posicionado no paciente.

V – Ajuste o cateter na região submaxilar, sem apertar (figura 9-9);



Figura 9-9 – A. Ajuste do cateter. B. Cateter posicionado.



Monitore a saturação do paciente utilizando oxímetro. Fique atento à capacidade ventilatória e sinais de hipóxia.

Máscara facial ou oronasal

I – Encaixe o conduíte, previamente conectado ao oxigênio, à máscara facial (figura 9-10);



Figura 9-10 - Encaixe do conduíte à máscara facial.

Se disponível, utilize máscara de não reinalação com bolsa reservatória, para maior oferta de oxigênio ao paciente (figura 9-11).



Figura 9-11 - Máscara facial de não reinalação com bolsa reservatório.

II – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado na válvula do fluxômetro (figura 9-12 A);

Para ajuste do fluxo, observe a esfera se movimentar para cima ou para baixo na régua do fluxômetro. Deite o cilindro após realizar os ajustes (figura 9-12 B).



Figura 9-12 - A. Abertura da válvula topo. B. Ajuste do fluxo.

III – Coloque um dedo dentro da máscara, fechando a válvula até que a bolsa reservatória esteja inflada (figura 9-13);



Figura 9-13 - Inflando a bolsa reservatória.

IV – Posicione a máscara facial sobre nariz e boca do paciente, observando a máscara embaçar a cada expiração (figura 9-14);

V – Passe o elástico por detrás da cabeça do paciente para que a máscara fique bem fixada na região da face (figura 9-14);



Figura 9-14 - A. Elástico mantendo posição fixa da máscara facial. B. Máscara sobre a face do paciente.



Monitore a saturação do paciente utilizando oxímetro. Fique atento à capacidade ventilatória e sinais de hipóxia. Se necessário, utilize cânula orofaríngea para liberação das vias aéreas. Aspire vias aéreas, se secreções presentes.



Utilize equipamento adequado conforme classificação etária do paciente.

Montagem da bolsa-válvula-máscara (BVM)

I – Puxe cada uma das extremidades da bolsa para desdobrá-la (figura 9-15);



Figura 9-15 - A. Puxando a BVM dobrada. B. BVM desdobrada, válvula superior e válvula do reservatório.

II – Conecte a máscara facial à válvula superior, já acoplada à bolsa, conectando, em seguida, o reservatório à bolsa (figura 9-16);



Figura 9-16 - A. Acoplagem da máscara facial à bolsa. B. Acoplagem do reservatório à bolsa.

III – Encaixe o conduíte, previamente acoplado ao oxigênio, à parte inferior da bolsa, próximo à conexão do reservatório (figura 9-17);



Figura 9-17 - Conexão do conduíte à BVM.

IV – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado na válvula do fluxômetro (figura 9-18);



Figura 9-18 - A. Abertura da válvula topo. B. Controle de fluxo em atenção à régua do equipamento.

Para ajuste do fluxo, observe a esfera se movimentar para cima ou para baixo na régua do fluxômetro (figura 9-18); deite o cilindro após os ajustes; aguarde até que o reservatório esteja cheio para posicionar a máscara sobre a face do paciente; utilize equipamentos de acordo com a classificação etária do paciente.





A BVM é um dispositivo de ventilação positiva e suas técnicas de uso serão abordadas no capítulo 10.

Montagem da *pocket mask*

I – Abra o recipiente que acomoda a *pocket mask* e empurre o seio da máscara a fim de que ela assuma a forma correta para uso (figura 9-19);



Figura 9-19 - A. *Pocket mask* acondicionada em recipiente. B. Empurrando o seio da máscara.

II – Acople a válvula unidirecional ao centro da máscara e o conduíte, previamente conectado ao oxigênio, se disponível, à *pocket mask* (figura 9-20);

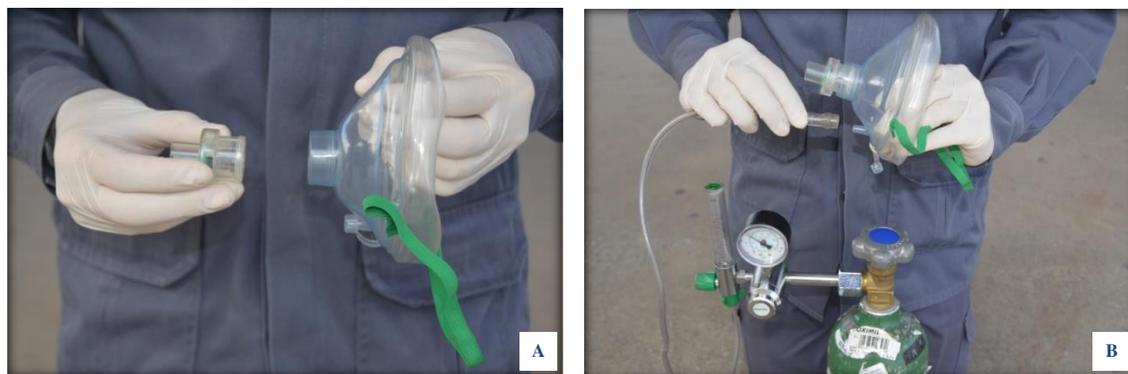


Figura 9-20 - A. Conectando a válvula à máscara. B. Conectando o oxigênio a *pocket mask*.



Certifique-se de que há passagem de ar através da válvula e passagem de oxigênio através da máscara.

III – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado na válvula do fluxômetro;



Para ajuste do fluxo, observe a esfera se movimentar para cima ou para baixo na régua do fluxômetro. Deite o cilindro após os ajustes.

IV – Posicione a *pocket mask* sobre o nariz e boca do paciente, com a parte em vértice apoiada sobre o nariz (figura 9-21);



Figura 9-21 - Posicionamento da *pocket mask* em paciente adulto.



Utilize dispositivos compatíveis com a classificação etária do paciente.

V – Passe o elástico da máscara por detrás da cabeça do paciente a fim de mantê-la fixa sobre a face (figura 9-22);



Figura 9-22 - Passagem do elástico.



A *pocket mask* é um dispositivo de ventilação positiva e suas técnicas de uso serão abordadas no capítulo 10.



Na indisponibilidade de máscara para lactentes e neonatos, pode-se aplicar a máscara de tamanho adulto de modo invertido, pinçando a parte em vértice de modo a diminuir a área do dispositivo sobre o rosto (figura 9-23).



Figura 9-23 - A. Pinçando a parte em vértice. B. Colocando a máscara sobre nariz e boca.

Válvula de demanda ou MTV 100

I – Conecte o manômetro específico ao cilindro de oxigênio, utilizando, se necessário, chave de boca (figura 9-24);



Figura 9-24 - A. Manômetro da MTV 100. B. Encaixe com chave de boca ou inglesa.

II – Acople a mangueira ao manômetro e a máscara à válvula. Em seguida, acople a válvula à mangueira (figura 9-25);



Figura 9-25 - A. Acoplado mangueira ao manômetro. B. Encaixe da válvula à mangueira. C. Conexão da máscara à válvula.



Não faça uso de óleo, lubrificante ou graxa no cilindro ou equipamentos que estejam em contato com o oxigênio.

III – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado no manômetro da MTV 100 (figura 9-26);



Figura 9-26 - A. Abertura da válvula topo. B. Controle de fluxo no manômetro da MTV 100.

IV – Posicione a máscara sobre nariz e boca do paciente (figura 9-27);



Figura 9-27 - Posicionamento da máscara.

⚠ Se o paciente respira, ouça a válvula abrir durante a inspiração, certificando-se do seu correto funcionamento.

V – Aperte o botão da válvula de demanda durante um segundo a cada ventilação, em casos de pacientes que não respiram.

⚠ A válvula de demanda pode substituir a BVM durante a ventilação assistida. Em casos de PCR e PR, proceda conforme seção 3.

⚠ Se necessário, utilize cânula orofaríngea para liberação das vias aéreas. Aspire vias aéreas, se secreções presentes.

Cânulas orofaríngeas ou de Guedel

I – Proceda à abertura das vias aéreas do paciente, aplicando manobras de abertura adequadas. Remova corpos estranhos visíveis na boca e obstruções em orofaringe e aspire secreções, conforme capítulo 8;

II – Observe o tamanho da cânula para o paciente. Para tanto, realize a mensuração correta (figura 9-28 e figura 9-29);



Figura 9-28 - Diferentes tamanhos de cânula.



Figura 9-29 - Mensuração da cânula (cabeça não estabilizada para fins didáticos de demonstração).

Para a mensuração da cânula, coloque uma extremidade da cânula no lóbulo da orelha e a outra na comissura labial do paciente. Se a cânula estiver maior ou menor, deve ser trocada por outra que tenha a medida mais próxima possível dessa referência anatômica no paciente (figura 9-29).



III – Enquanto um socorrista aplica a manobra de abertura das vias aéreas, outro socorrista insere a cânula orofaríngea (figura 9-30);



Figura 9-30 - A. Inserção da cânula (voltada para cima). B. Posição final.

- !** Paciente adulto: insira a cânula na cavidade oral com sua extremidade distal voltada para o palato e, em seguida, gire-a em 180°, completando a inserção na via aérea (figura 9-30).
- !** Paciente criança ou bebê: insira a extremidade distal da cânula voltada lateralmente e, em seguida, gire-a em 90° para baixo, completando sua inserção na via aérea (figura 9-31).



Figura 9-31 - A. Inserção da cânula (voltada para a lateral). B. Posição final.

- Para todos os casos, pode-se, também, inserir a cânula pelo método direto, ou seja, com a cânula já voltada para baixo, utilizando um abaixador de língua para auxílio (figura 9-32). Para casos de trauma de face e lesão de base de crânio deve-se utilizar esta técnica.



Figura 9-32 - A. Inserção direta da cânula com auxílio de abaixador de língua. B. Posição final.

- !** Utilize cânula orofaríngea apenas para pacientes inconscientes, sem reflexo de tosse e/ou vômito. Em caso de vômito, retire a cânula e aspire a via aérea.

Método tenda para oferta de oxigênio

I – Aproxime o conduíte, previamente conectado ao oxigênio, do rosto do paciente (figura 9-33);



Figura 9-33 - Aproximação do conduíte.

II – Com o cilindro em pé, abra a válvula topo completamente, retornando meio giro e, em seguida, ajuste o fluxo a ser ofertado na válvula do fluxômetro (figura 9-34);



Figura 9-34 - A. Abertura da válvula topo. B. Controle de fluxo.

III – Mantenha o conduíte próximo ao rosto do paciente, sem necessariamente acoplá-lo a nenhum outro dispositivo de oxigenoterapia (figura 9-35);



Figura 9-35 - Posicionamento do conduíte.

- O método tenda é empregado para pacientes que apresentam reações adversas a outros métodos de oferta de oxigênio. Consiste em tornar o ambiente mais oxigenado, sem que se coloque nenhum tipo de equipamento diretamente na face do paciente.
- ! Monitore a saturação do paciente utilizando o oxímetro. Fique atento à capacidade ventilatória e sinais de hipóxia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

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.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2^a ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 10

Técnicas de vedação de *pocket mask* e BVM

Thales Gustavo de Oliveira Costa, Primeiro Tenente BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, Primeiro Tenente BM

Luis Augusto Cimino, Segundo Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar as técnicas de ventilação com *pocket mask* (máscara oronasal) e BVM (Bolsa-Válvula-Máscara).



INDICAÇÃO: pacientes que não respiram ou que não mantenham ventilação/oxigenação adequadas, mesmo recebendo oxigênio por máscara com reservatório.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cilindro de oxigênio, *pocket mask* ou BVM, manômetro, fluxômetro e conjunto de cânulas orofaríngeas.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: evitar ventilações abruptas (muito fortes e muito rápidas), devido ao risco de distensão gástrica, hiperinsuflação pulmonar, barotrauma. O tempo de cada ventilação não deve ser menor que 1 segundo; a falha na capacidade de vedação acarreta em envio insuficiente de ar para os pulmões do paciente; atente-se para o uso dos dispositivos de acordo com a faixa etária do paciente; excesso de barba, mandíbulas protusas ou intrusas, escassez de dentição e obesidade são situações que dificultam o uso adequado da BVM.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



TÉCNICAS DE VEDAÇÃO DE *POCKET MASK* E BVM

Vedação de *pocket mask*

1 Técnica tenar: posição cefálica

I – Abra as vias aéreas do paciente utilizando as manobras de *jaw thrust*, se trauma, ou *head-tilt chin-lift*, se caso clínico (figura 10-1);

! Utilize a manobra de liberação das vias aéreas mais adequada ao paciente.



Figura 10-1 – Abertura das vias aéreas.

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, se indicado o seu uso (figura 10-2);



Figura 10-2 - A. Mensuração da cânula. B. Inserção da cânula.

III – Posicione a *pocket mask* sobre nariz e boca do paciente, devendo a parte mais estreita ser apoiada sobre o nariz (figura 10-3);



Figura 10-3 – Posicionamento da *pocket mask*.

IV – Faça pressão suficiente nas laterais da máscara com a região tenar de ambas as mãos, com os polegares voltados para frente (figura 10-4);



Figura 10-4 – Técnica tenar de vedação da *pocket mask*.

! Conecte o oxigênio à *pocket mask*, se disponível.

V – Por meio da válvula unidirecional, realize as ventilações, observando a expansão torácica do paciente (figura 10-5);



Figura 10-5 – Ventilação com *pocket mask*.

2 Técnica “duplo C - duplo E”: posição cefálica

I – Abra as vias aéreas do paciente utilizando as manobras de *jaw thrust*, se trauma, ou *head-tilt chin-lift*, se caso clínico (figura 10-6);



Utilize a manobra de liberação das vias aéreas mais adequada ao paciente.



Figura 10-6 – Abertura das vias aéreas.

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, se indicado o seu uso (figura 10-7);



Figura 10-7 – Mensuração da cânula.

III – Posicione a *pocket mask* sobre nariz e boca do paciente, devendo a parte mais estreita ser apoiada sobre o nariz (figura 10-8);



Figura 10-8 – Posicionamento da *pocket mask*.

IV – Com os polegares e indicadores em forma de “C”, ao redor da máscara, faça pressão suficiente nas laterais. Os demais dedos, em forma de “E” abaixo da mandíbula, ajudam a manter a estabilidade da cabeça do paciente (figura 10-9);



Caso haja oxigênio, conecte-o à *pocket mask*.



Figura 10-9 – Técnica “duplo C – duplo E”.

V – Por meio da válvula unidirecional, realize as ventilações, observando a expansão torácica do paciente (figura 10-10);



Figura 10-10 – Ventilação com *pocket mask*.

3 Técnica lateral

! Para fins didáticos, será demonstrado com apenas um socorrista.

I – Abra as vias aéreas do paciente utilizando a manobra mais adequada, observando quanto à possibilidade de trauma na cervical (figura 10-11);



Figura 10-11 – Abertura das vias aéreas.

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, se indicado o seu uso (figura 10-12);



Figura 10-12 – Mensuração da cânula.

III – Posicione a *pocket mask* sobre nariz e boca do paciente, devendo a parte mais estreita ser apoiada sobre o nariz (figura 10-13);



Figura 10-13 – Posicionamento da *pocket mask*.

! Conecte o oxigênio à *pocket mask*, se disponível.

IV – Faça a vedação da máscara com o polegar e o indicador ao redor da parte superior da máscara, formando um “C”. Com a outra mão, faça uma pinça e pressione a parte inferior da máscara ao mento do paciente (figura 10-14);



Figura 10-14 - A. Vedação superior da máscara. B. Vedação inferior da máscara.

! Caso não seja utilizada cânula orofaríngea, após realizar a vedação da parte inferior da máscara, se não houver contraindicação, faça uma hiperextensão da cabeça do paciente, para manter as vias aéreas pérvias.

V – Por meio da válvula unidirecional, realize as ventilações, observando a expansão torácica do paciente (figura 10-15).



Figura 10-15 – Ventilação com *pocket mask*.

Vedação de BVM

1 Técnica tenar: 2 socorristas

I – Abra as vias aéreas do paciente utilizando as manobras de *jaw thrust*, se trauma, ou *head-tilt chin-lift*, se caso clínico (figura 10-16);



Figura 10-16 – Abertura das vias aéreas.

! Utilize a manobra de liberação das vias aéreas mais adequada ao paciente.

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, se indicado o seu uso (figura 10-17);



Figura 10-17 – Mensuração da cânula.

III – Posicione a BVM, previamente acoplada ao cilindro de oxigênio, sobre nariz e boca do paciente, devendo a parte mais estreita ser apoiada sobre o nariz (figura 10-18);



Figura 10-18 – Posicionamento da BVM.

II – Faça pressão suficiente nas laterais da máscara com a região tenar de ambas as mãos, polegares voltados para frente. Os demais dedos envolvem a mandíbula, para facilitar a vedação da máscara (figura 10-19);



Figura 10-19 - A. Técnica tenar. B. Dedos envolvendo a mandíbula.



Caso seja necessário abrir a boca do paciente, faça-o utilizando os dedos indicadores.

IV – O socorrista 1 pressiona a bolsa com as duas mãos, observando a expansão torácica do paciente em cada movimento (figura 10-20);



Figura 10-20 – Ventilação a quatro mãos.

2 Técnica “duplo C - duplo E”: 2 socorristas

I – Abra as vias aéreas do paciente utilizando as manobras de *jaw thrust*, se trauma, ou *head-tilt chin-lift*, se caso clínico (figura 10-21);

II – Mensure e insira a cânula orofaríngea, se indicado o seu uso (figura 10-22);



Figura 10-21 – Abertura das vias aéreas.



Figura 10-22 – Mensuração da cânula.

III – Posicione a BVM, previamente acoplada ao cilindro de oxigênio, sobre nariz e boca do paciente, devendo a parte mais estreita ser apoiada sobre o nariz (figura 10-23);



Figura 10-23 – Posicionamento da BVM.

IV – Com os polegares e indicadores em forma de C, ao redor da máscara, faça pressão suficiente para vedar as laterais da máscara. Os demais dedos, em forma de E elevam a mandíbula, mantendo aberta a via aérea (figura 10-24);



Figura 10-24 - A. Técnica do “duplo C – duplo E”. B. Demais dedos envolvendo a mandíbula.



Caso seja necessário abrir a boca do paciente, faça-o utilizando os dedos médios.

V – O socorrista 1 pressiona a bolsa com as duas mãos, observando a expansão torácica do paciente em cada movimento (figura 10-25).



Figura 10-25 – Ventilação a quatro mãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 11

Aspiração de vias aéreas

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM

Gleison Sérgio Ferreira Da Silva, Enfermeiro

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Walter Raimundo Marques da Costa, Subtenente BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas e equipamentos de aspiração de vias aéreas superiores.



INDICAÇÃO: remoção de saliva, vômito, sangue ou outro material líquido ou sólido de partículas menores das vias aéreas superiores do paciente, melhorando a troca gasosa e permitindo que o ar passe para as vias aéreas inferiores.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: IFC; cateter de aspiração rígido ou flexível; aspirador elétrico portátil; aspirador manual portátil; aspirador tipo pera; soro fisiológico; mangueira de látex ou silicone.



CONTRAINDICAÇÃO: não é recomendado o uso de cateteres de aspiração em pacientes com sinais de lesão de base de crânio. Nestes casos, coloque o paciente de lado.



PRECAUÇÕES: se o paciente produz muita secreção, faça sucção por no máximo 15 segundos, ventile por no máximo 30 segundos (com O₂ a 15 lpm) e aspire novamente. Se crianças, aspire por 10 segundos; se lactentes, por 5 segundos. Monitore sinais vitais durante o processo, incluindo oximetria de pulso. Fique atento à reflexo de vômito.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



ASPIRAÇÃO DE VIAS AÉREAS

Aspirador elétrico portátil

I – Separe todos os materiais a serem utilizados (luva, máscara e óculos, aparelho de aspiração, cateter e soro fisiológico), deixando-os em condições de utilização, próximos ao paciente (figura 11-1);



Assegure-se de que o aspirador está ligado na tomada ou com carga na bateria.



Figura 11-1 – Materiais para aspiração de vias aéreas.

II – Verifique se o copo do aspirador elétrico está com a tampa adequadamente vedada (figura 11-2);



A



B

Figura 11-2 - A. Tampa aberta. B. Tampa vedada.

III – Conecte o recipiente à base do aspirador, por meio do encaixe da extensão em látex, no ponto de sucção da tampa do recipiente (figura11-3);



Figura 11-3 - Encaixe do látex no aspirador.

IV – Encaixe o tubo de sucção de látex à entrada de líquidos e secreções na tampa do recipiente (figura 11-4).

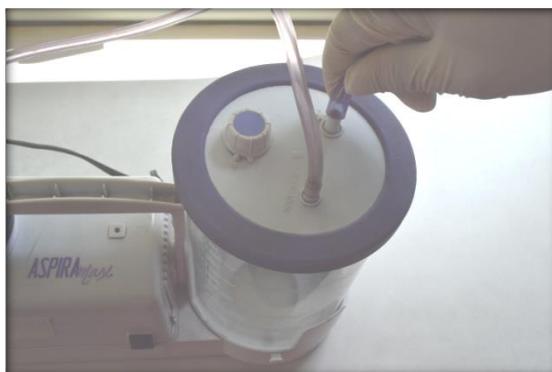


Figura 11-4 - Encaixe do látex à entrada na tampa.

1 Cateter flexível

! Cateteres flexíveis são contraindicados para lactentes, ou nos casos de ruptura de palato causada por trauma.

! Cateteres flexíveis são mais utilizados para aspiração de material líquido (exemplo: saliva), não oferecendo bom resultado para materiais particulados (exemplo: vômito).

I – Com a embalagem da sonda de aspiração em mãos, faça um pequeno orifício, expondo apenas a extremidade que possui o encaixe (figura 11-5);



Figura 11-5 - Abertura da embalagem da sonda.

- ⚠ Cuidado! Não contamine a sonda de aspiração! Não permita que encoste em nenhum objeto ou corpo diferente da orofaringe do paciente.

II – Conecte o tubo de sucção ao cateter de aspiração escolhido (figura 11-6);

- ⚠ Existem sondas de diferentes tamanhos, organizadas em faixas, de acordo com a classificação etária do paciente.



Figura 11-6 - Encaixe do látex ao cateter.

III – Passe o látex por debaixo do braço dominante (figura 11-7);

IV – Utilize a mão não dominante para remover por completo a embalagem, ao mesmo tempo em que a mão dominante segura o cateter já exposto com o polegar e o indicador em pinça (figura 11-7);



Figura 11-7 - Remoção da embalagem enquanto segura o cateter com a mão dominante: polegar e indicador em pinça.

V – Segure o látex na base do cateter com a mão não dominante;

VI – Gire a mão dominante de modo a envolver o cateter em torno da própria mão e segure o cateter em pinça;



A mão dominante não deve tocar outros objetos, de modo a garantir o máximo de cuidado com a assepsia durante a aspiração.

VI – Mensure o cateter colocando-o ao lado do rosto do paciente (sem tocá-lo), verificando a distância entre o lóbulo da orelha e a comissura labial (figura 11-8);



Figura 11-8 – Mensuração do cateter.



A medida encontrada é correspondente ao comprimento da sonda que pode ser introduzida na orofaringe do paciente, sem provocar lesões nas vias aéreas superiores ou outros danos.

VII – Ligue o aspirador e, com a válvula liberada (se existente no cateter) ou com o látex dobrado em clampeamento (na ausência da válvula), insira a sonda na orofaringe (figura 11-9);



Figura 11-9 - Sonda com válvula liberada.

VIII – Concluída a inserção, bloqueie a válvula (se disponível no cateter) ou desdobre a sonda, permitindo o início da aspiração (figura 11-10);



Figura 11-10 - Sonda inserida na orofaringe.

IX – Puxe a sonda lentamente realizando movimentos circulares. (figura 11-11);



Figura 11-11 - **A.** Cateter deslocado para a esquerda da orofaringe. **B.** Cateter deslocado para a direita da orofaringe.

- ⚠ Não use cateter acondicionado fora da embalagem ou em embalagens abertas. O cateter de aspiração deverá ser descartado após único uso.
- ⚠ Fique atento para reflexo de vômito durante a aspiração.
- ⚠ Movimente-se com cuidado durante a aspiração: o procedimento apresenta alto risco de acidente com material biológico.

X – Documente e relate para a equipe que receber o paciente (hospitalar ou pré-hospitalar) a quantidade, aspecto, cor e consistência das secreções aspiradas.

- ⚠ Nos casos em que a quantidade ou o tipo de secreção produzida ultrapassar a capacidade de aspiração, deve-se lateralizar o paciente para facilitar a saída da secreção.
- ⚠ Em pacientes clínicos que não necessitem de imobilização cervical e cujos líquidos presentes na orofaringe superem a capacidade de sucção do aparelho, posicione o paciente com cabeceira elevada ou semi-sentado e cabeça lateralizada para evitar broncoaspiração.
- ⚠ Alguns aparelhos possuem botão de regulação do vácuo. Não exceda a pressão negativa de 150 mmHg no aspirador, evitando o risco de traumatismo de vias aéreas e hipoxemia.

2 Cateter rígido

! Cateteres rígidos são mais eficientes para aspiração de materiais particulados (exemplo: vômito).

I – Com a embalagem do cateter em mãos, faça um pequeno orifício, expondo apenas a extremidade que possui o encaixe;

! Cuidado! Não contamine o cateter de aspiração! Não permita que encoste em nenhum objeto ou corpo diferente da orofaringe do paciente.

II – Conecte o tubo de sucção ao cateter de aspiração escolhido;

III – Passe o látex por debaixo do braço dominante , como anterior;

! A mão dominante não deve tocar outro objeto, de modo a garantir o máximo de cuidado com a assepsia durante a aspiração.

IV – Mensure o cateter colocando-o ao lado do rosto do paciente (sem tocá-lo), verificando a distância entre o lóbulo da orelha e a comissura labial (figura 11-12);



Figura 11-12 - Mensuração do cateter.

! A medida encontrada é correspondente ao comprimento do catéter que pode ser introduzido na orofaringe do paciente, sem provocar lesões nas vias aéreas superiores ou outros danos.

V – Com o aspirador desligado, insira o cateter na orofaringe, em seguida ligue o aspirador. (figura 11-13);



Figura 11-13 - Inserção do cateter rígido na orofaringe.

VI – Movimente o cateter de um lado para o outro para melhorar a aspiração (figura 11-14);

! Para que haja a aspiração, o socorrista deve pressionar o orifício do cateter para formação do vácuo.

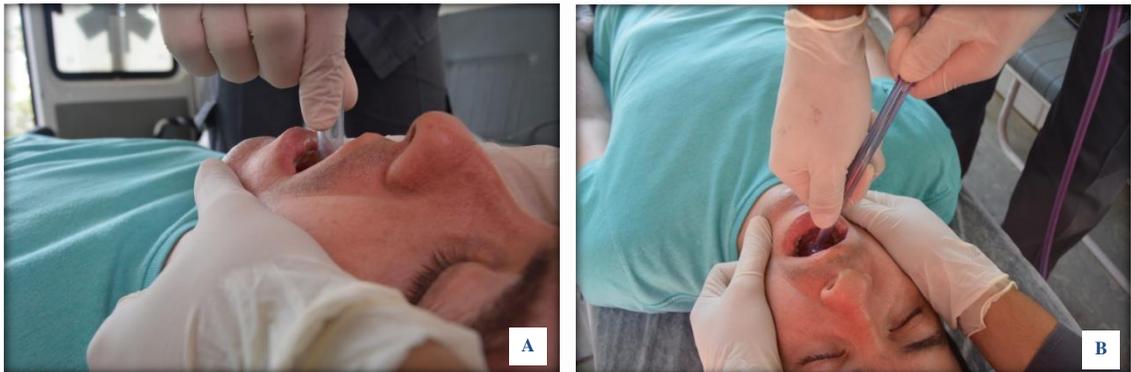


Figura 11-14 - A. Cateter deslocado para a esquerda da orofaringe. B. Cateter deslocado para a direita da orofaringe.

! Fique atento para reflexo de vômito durante a aspiração.

! Movimente-se com cuidado durante a aspiração: o procedimento apresenta alto risco de acidente com material biológico.

VII – Documente e relate para a equipe que receber o paciente (hospitalar ou pré-hospitalar) a quantidade, aspecto, cor e consistência das secreções aspiradas.

! Nos casos em que a quantidade ou o tipo de secreção produzida ultrapassar a capacidade de aspiração, deve-se lateralizar o paciente para facilitar a saída da excreção.

- Em pacientes clínicos que não necessitem de imobilização cervical e cujos líquidos presentes na orofaringe superem a capacidade de sucção do aparelho, posicione o paciente com cabeceira elevada ou semi-sentado e cabeça lateralizada para evitar broncoaspiração.
- Alguns aparelhos possuem botão de regulagem do vácuo. Não exceda a pressão negativa de 150 mmHg no aspirador, evitando o risco de traumatismo de vias aéreas e hipoxemia.

3 Cuidados pós aspiração

I – Lave o cateter de aspiração e a mangueira, aspirando soro fisiológico ou água;

- Descarte o material biológico aspirado em local próprio (de preferência no expurgo do hospital), lave o copo coletor com água e sabão neutro. Posteriormente, faça a imersão do copo e o látex em um recipiente com tampa (ex: balde) contendo solução de hipoclorito de sódio a 1% por 30 minutos (na sala de limpeza BM), em seguida, enxague, seque e embale os materiais em saco plástico.
- A parte fixa do aspirador elétrico, deverá ser limpa com pano úmido com água e sabão e posteriormente feita aplicação tripla com álcool a 70%.

Aspirador portátil manual

I – Separe todos os materiais a serem utilizados (luva, máscara e óculos, aparelho de aspiração, cateter e soro fisiológico), deixando-os em condições de utilização, próximos ao paciente;

- O aspirador portátil manual pode ser mais eficaz para aspiração de substâncias particuladas ou pastosas.

II – Monte o aspirador conectando o copo coletor à bomba em gatilho (figura 11-15);



Figura 11-15 - A. Conexão das peças da bomba. B. Conexão do coletor à bomba em gatilho.



O aspirador portátil manual é conveniente para atendimentos a pacientes distantes da régua tripla ou de fonte de energia.

III – Teste a bomba de aspiração colocando o dedo na entrada de sucção e pressionando o gatilho; um vácuo deve ser produzido dificultando o acionamento do gatilho;

IV – Escolha o cateter de PVC, observando o diâmetro de cada equipamento, e conecte-o ao aspirador (figura 11-16);



Figura 11-16 - Conexão do cateter ao aspirador.

V – Mensure o cateter e insira-o na orofaringe do paciente (figura 11-17).



Atenção! Se o coletor se encher completamente, a sucção será interrompida.

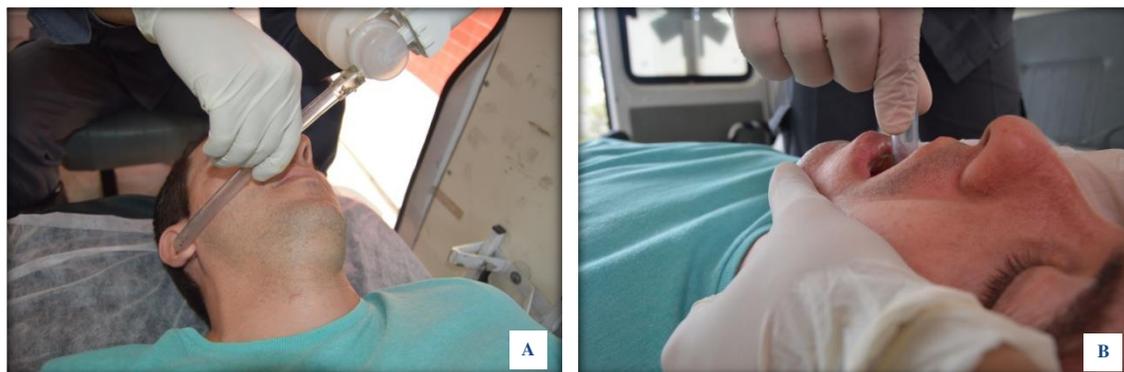


Figura 11-17 - A. Mensuração do cateter. B. Inserção do cateter, observando-se a mensuração.

- ⚠️ Alguns equipamentos permitem a acoplagem a cateteres de aspiração flexíveis.
- ⚠️ Observe os cuidados durante a aspiração descritos no tópico “Aspirador Elétrico Portátil”, nesse mesmo capítulo.
- ⚠️ Ao final do procedimento, aspire soro fisiológico para a limpeza do cateter.
- ⚠️ Desmonte o equipamento e lave-o com água e detergente líquido. Mergulhe o equipamento desmontado em hipoclorito a 1%, deixando-o submerso na solução 30 minutos. Após esse período, enxágue-o e deixe secar para o próximo uso.

Aspirador tipo pera

I – Separe todos os materiais a serem utilizados (luva, máscara e óculos, aspirador tipo pera e soro fisiológico), deixando-os em condições de utilização, próximos ao paciente (figura 11-18);

- ⚠️ O aspirador tipo pera é um equipamento alternativo para a aspiração de lactentes e neonatos.
- ⚠️ Em recém-nascidos deve-se aspirar primeiramente a boca depois as narinas.

II – Aperte a pera de aspiração e mantenha-a pressionada até a inserção na naso ou orofaringe do bebê (figura 11-18);



Figura 11-18 - A. Aspirador tipo pera. B. Pressionando o aspirador até a inserção na naso ou orofaringe.

III – Ainda com a pera na naso ou orofaringe, libere suavemente o aspirador possibilitando a aspiração das secreções e, em seguida, retire-a do paciente (figura 11-19).



Cuidado! Evite levantar rapidamente o bebê para o processo de aspiração, há risco de broncoaspiração. Se necessário, lateralize-o com ou sem controle da cervical, a depender do tipo de emergência (se traumática ou clínica).

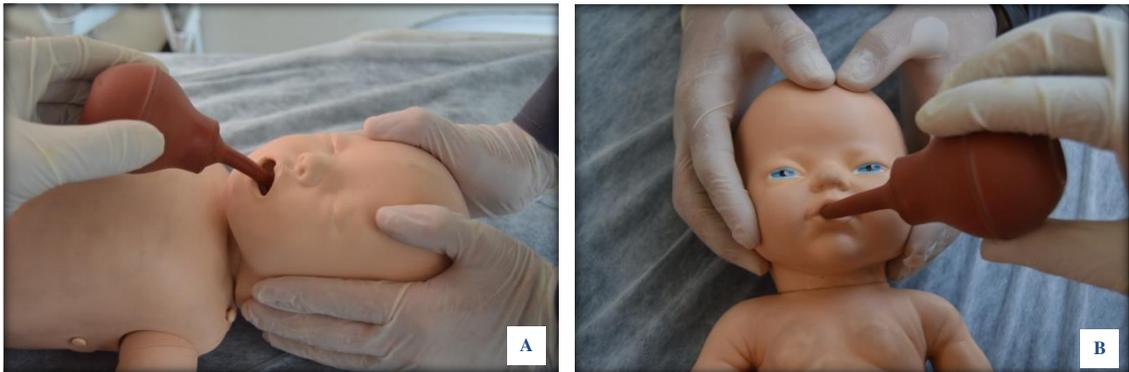


Figura 11-19 - A. Aspirando secreção com a pera. B. Retirada da pera da orofaringe.

IV – Aperte a pera de aspiração no exterior para descartar a secreção e repita a aspiração quantas vezes for necessário (figura 11-20);



Figura 11-20 - A. Descarte da secreção. B. Reinício da aspiração.



Lembre-se de fornecer oxigênio entre os ciclos de aspiração para prevenir hipoxemia. Fique atento à reflexo de vômito.

V – Para a aspiração da nasofaringe, aperte a narina contralateral à que será aspirada, revezando o procedimento para a aspiração dos dois lados.



Ao final do procedimento, aspire soro fisiológico para a limpeza do equipamento.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

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.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

POTTER, P; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SUORTE BÁSICO DE VIDA

SEÇÃO 3



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 12

Identificação de parada respiratória (PR) e parada cardiorrespiratória (PCR)

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, Primeiro Tenente BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para identificação de paciente em PR ou PCR.



INDICAÇÃO: paciente em PR ou PCR.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: não há.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: se durante a avaliação não houver pulso palpável em 10 segundos, considerar que o paciente se encontra em PCR.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IDENTIFICAÇÃO DE PR OU PCR

Paciente adulto

I – Providencie o Isolamento dos Fluídos Corporais (IFC), conforme capítulo 52;

II – Verifique o nível de consciência do paciente, tocando-o nos ombros (figura 12-1);



Em pacientes com suspeita, ou confirmação, de trauma, mantenha a estabilização da coluna cervical.

III – Se irresponsivo, realize estímulo doloroso comprimindo o músculo trapézio do paciente com os dedos (figura 12-1);



Figura 12-1 - A. Verificando nível de consciência do paciente. B. Estímulo doloroso no trapézio.

IV – Se o paciente permanecer irresponsivo, avalie, simultaneamente, o pulso carotídeo e a respiração (figura 12-2);



Confira pulso e respiração por um intervalo de tempo de 5 a 10 segundos.



Figura 12-2 - Avaliação simultânea do pulso carotídeo e da respiração.



A respiração deve ser observada na expansão visível do tórax. Observe também a face do paciente para identificar possível *gasping*.



Referência anatômica para pulso carotídeo: posicione os dedos sobre a projeção da laringe e deslize-os até sentir a artéria carótida contra os músculos pré-vertebrais. A artéria pode ser localizada lateralmente no pescoço, entre a laringe e a margem anterolateral do músculo esternocleidomastóideo.



Para verificação da respiração, exponha o tórax do paciente o máximo possível. Tome cuidado especial para a exposição das mamas em pacientes femininos, fazendo-a apenas se estritamente necessário.



Em caso de ausência do socorrista 3 na cena, ou o mesmo estiver manuseando o desfibrilador, a cânula deverá ser inserida pelo socorrista 2.

V – Após a detecção da irresponsividade do paciente, o socorrista 2 abre as vias aéreas e o socorrista 3 insere a cânula orofaríngea, conforme capítulos 8 e 9 (figura 12-3);



Figura 12-3 - A. Abertura de vias aéreas. B. Inserção da cânula orofaríngea.



Caso o socorrista esteja sozinho, a cânula deverá ser inserida somente após o primeiro ciclo de RCP, ou imediatamente após solicitar apoio para um paciente em parada respiratória.

VI - Se o paciente tem pulso palpável, mas não respira ou não respira normalmente (*gasping*), determine que alguém peça apoio, inclusive Suporte Avançado de Vida (SAV), e providencie um desfibrilador externo automático (DEA) (figura 12-4).

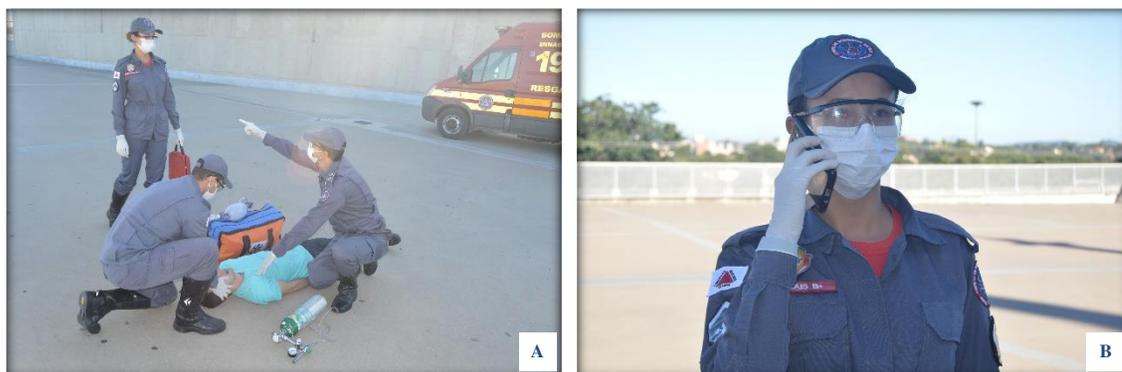


Figura 12-4 - A. Solicitação de apoio e DEA. B. Solicitando apoio de outros órgãos.



Se estiver sozinho, peça apoio utilizando telefone celular, no modo viva a voz, e continue a abordagem ao paciente. (figura 12-4).



Caso o paciente apresente pulso palpável, mas não respira, trate como parada respiratória. Se não apresentar pulso palpável, trate como parada cardiorrespiratória.

Pacientes crianças e lactentes

Lactente: da alta da maternidade até um ano de idade.



Criança: acima de 1 ano até a puberdade, identificada pelo aparecimento de mamas (sexo feminino) ou pelos nas axilas, face ou região pubiana (sexo masculino).

I – Providencie o Isolamento dos Fluídos Corporais (IFC) , conforme capítulo 52;

II – Verifique o nível de consciência do paciente, tocando em seus ombros (figura 12-5).

Em pacientes com suspeita de trauma, mantenha a estabilização da coluna cervical;



Figura 12-5 - A. Verificação do nível de consciência em crianças. B. Verificação do nível de consciência em lactentes.

III – Se houver ausência de verbalização, realize estímulo doloroso ou sensorial (figura 12-6);

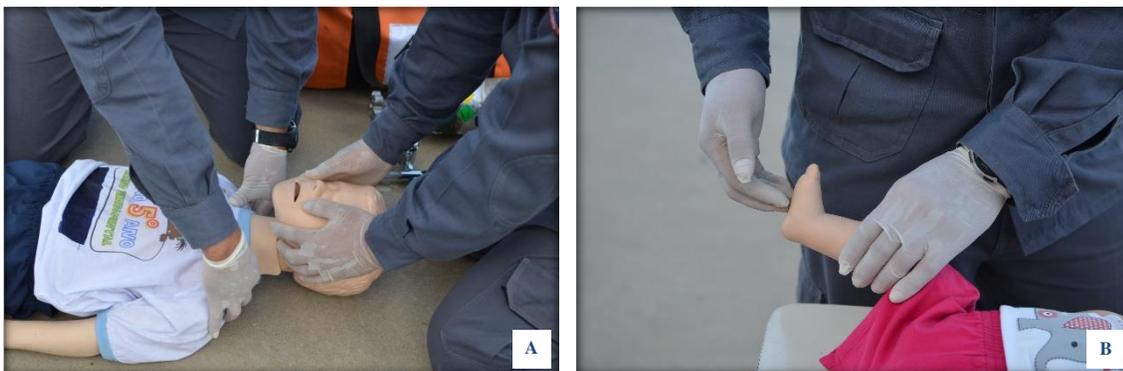


Figura 12-6 - A. Estímulo doloroso em criança. B. Estímulo sensorial em lactentes.



Em crianças, faça estímulo com os dedos no músculo trapézio. Em bebês, faça estímulo com uma das mãos deslizando os dedos nos pés (figura 12-6);

IV – Se o paciente estiver inconsciente, avalie, simultaneamente, o pulso (carotídeo na criança e braquial no lactente) e a respiração (figura 12-7).



Figura 12-7 - A. Verificação de pulso e respiração, em criança. B. Verificação de pulso e respiração, em lactente.

! Para verificação da respiração, exponha o tórax do paciente o máximo possível.

Em crianças, verifique pulso carotídeo: posicione os dedos sobre a projeção da

! laringe e deslize até sentir a artéria carótida contra os músculos pré-vertebrais. A artéria é localizada lateralmente no pescoço, entre a laringe e a margem anterolateral do músculo esternocleidomastóideo (figura 12-7).

Em lactentes, verifique pulso braquial: posicione os dedos na superfície medial do terço médio do braço, entre os compartimentos musculares anterior e

! O pulso da artéria braquial é palpável na parte anterior do cotovelo ou no terço distal do braço, no sulco entre os músculos bíceps (anteriormente) e tríceps (medialmente) (figura 12-7).

! Confira pulso e respiração por um intervalo de tempo de 5 a 10 segundos.

V – Após a detecção da irresponsividade do paciente, abra as vias aéreas e insira a cânula orofaríngea, conforme capítulos 8 e 9 (figura 12-8);



Figura 12-8 - A. Inserção da cânula orofaríngea.

! O foco do socorrista 01 é identificar a parada. Sendo assim, a inserção de cânula deve ser realizada por outro socorrista.

VI - Se o paciente tem pulso palpável, mas não respira ou não respira normalmente (*gasping*), determine que alguém peça apoio, inclusive Suporte Avançado de Vida (SAV), e providencie um desfibrilador externo automático (DEA) (figura 12-9);



Figura 12-9 - A. Solicitação de apoio e DEA.



Caso o socorrista esteja sozinho, a cânula deverá ser inserida somente após o primeiro ciclo de RCP, ou imediatamente após solicitar apoio para um paciente em parada respiratória.



Se estiver sozinho, peça apoio utilizando telefone celular, no modo viva a voz, e continue a abordagem ao paciente.



Em paradas não presenciadas e estando sozinho, caso necessite abandonar o paciente para pedir socorro, ofereça, primeiramente, 2 minutos de ventilação, caso o paciente esteja em parada respiratória, ou 2 minutos de RCP, caso o paciente esteja parada cardiorrespiratória. Em paradas presenciadas, peça apoio primeiro, continuando os procedimentos em seguida.



Caso o paciente apresente pulso palpável, mas não respira, trate como parada respiratória.



Caso o paciente não apresente pulso palpável, trate como parada cardiorrespiratória.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

KLEINMAN, M. E.; BRENNAN, E. E.; GOLDBERGER, Z. D.; *et al.* Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 132, n.8, supl. 2, p. 414–435, Nov. 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

TRUHLÁR, A.; DEAKIN, C. D.; SOAR J.; *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. **Resuscitation**, v. 95, p.148-201, Jul. 2015

Capítulo 13

Procedimentos básicos de ressuscitação cardiopulmonar (RCP)

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos básicos de ressuscitação cardiopulmonar em pacientes adultos, crianças, lactentes e neonatos.



INDICAÇÃO: pacientes em Parada Cardiorrespiratória (PCR).



MATERIAIS NECESSÁRIOS: em caso de pacientes inconscientes, os socorristas devem estar acompanhados de BVM, *pocket mask*, cilindro de oxigênio, DEA, EPI's, cânula orofaríngea.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes com respiração presente e pulso palpável; pacientes com trauma de tórax penetrante ao nível do coração.



PRECAUÇÕES: risco de contaminação por secreções, principalmente, pelo refluxo provocado por excesso de ventilações rápidas que causam distensão gástrica.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



COMPRESSÕES E VENTILAÇÕES

Compressão torácica em adulto

I – Deite o paciente em decúbito dorsal, em superfície plana, rígida e estável, caso ainda não esteja (figura 13-1);

II – Identifique o local das compressões, na metade inferior do osso esterno (figura 13-2);



Figura 13-1 – Posicionamento do paciente.



Figura 13-2 – Local das compressões no esterno.

III – Posicione a região tenar e hipotenar de uma das mãos sobre o esterno, coloque a outra sobreposta e entrelace-as; mantenha os braços em 90° em relação em solo e completamente estendidos (figura 13-3);



Figura 13-3 - A. Posicionamento das mãos. B. Posicionamento do socorrista.



Caso não seja possível entrelaçar as mãos por motivos de artrite, artrose ou outro problema, apoie a mão sobre o punho (figura 13-4);



Figura 13-4 – Outra forma de compressão.



Não realize compressões sobre o processo xifoide.

Qualidade da RCP:

- 1) comprima na frequência de 100 a 120 movimentos por minuto;
- 2) permita o retorno total do tórax após cada compressão;
- 3) não se apoie sobre o tórax após cada compressão, nem durante as ventilações;
- 4) comprima na profundidade de 5 a 6 centímetros;
- 5) minimize as interrupções entre os ciclos de compressões (máximo de 10 segundos);
- 6) havendo mais de um socorrista, realize rodízio das compressões a cada 2 minutos.

Compressão torácica em criança

I – Deite o paciente em decúbito dorsal, em superfície plana, rígida e estável, caso ainda não esteja (figura 13-5);



Figura 13-5 – Posicionamento do paciente.

II – Identifique o local das compressões, na metade inferior do osso esterno (figura 13-6);

III – Posicione uma das mãos sobre o local das compressões e o corpo com os braços em 90° em relação em solo, totalmente estendido (figura 13-6);

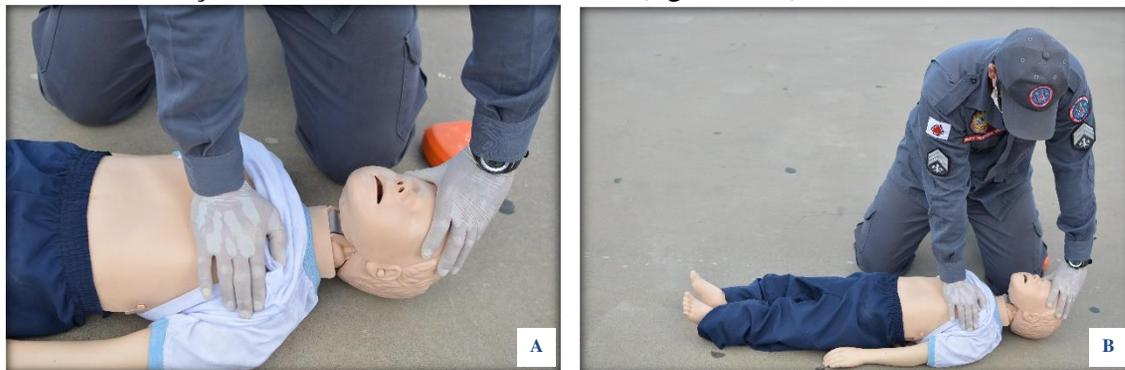


Figura 13-6 - A. Posicionamento da mão. B. Posicionamento do socorrista.



Observe quanto à compleição física do socorrista em relação ao paciente, adotando a utilização de uma ou duas mãos para as compressões, de acordo com o necessário.



Não realize compressões sobre o processo xifoide.

Qualidade da RCP:

- 1) comprima na frequência de 100 a 120 movimentos por minuto;
- 2) permita o retorno total do tórax após cada compressão;
- 3) não se apoie sobre o tórax após cada compressão, nem durante as ventilações;
- 4) comprima na profundidade de aproximadamente 5 centímetros;
- 5) minimize as interrupções entre os ciclos de compressões (máximo de 10 segundos);

Compressão torácica em lactente e neonato

I – Deite o paciente em decúbito dorsal, em superfície plana, rígida e estável, caso ainda não esteja (figura 13-7);

II – Identifique o local das compressões, um dedo abaixo da linha intermamária (figura 13-7);



Figura 13-7– Local das compressões.

III – Posicione dois dedos sobre o local de compressão, utilizando a técnica mais apropriada, conforme o número de socorristas (figura 13-8);



Figura 13-8 - A. Atendimento com apenas um socorrista. B. Atendimento com mais de um socorrista.



Verifique a necessidade do uso do coxim na região dorsal em bebês para a execução da RCP.

Havendo apenas um socorrista, utilize a técnica de compressão lateral (figura 13-8,



letra A), com uma das mãos apoiando levemente na região frontal da cabeça do paciente para manter as vias aéreas abertas. Caso haja mais de um socorrista, utilize a técnica dos dois polegares, com as mãos circundando o tórax (figura 13-8, letra B).



Não realize compressões sobre o processo xifóide.

Qualidade da RCP:

- 1) comprima na frequência de 100 a 120 movimentos por minuto;
- 2) permita o retorno total do tórax após cada compressão;
- 3) não se apoie sobre o tórax após cada compressão, nem durante as ventilações;
- 4) comprima na profundidade de aproximadamente 4 centímetros;
- 5) minimize as interrupções entre os ciclos de compressões (máximo de 10 segundos);

Ventilação de resgate

I – Antes de ventilar o paciente, abra a via aérea, observe se há algum objeto na cavidade oral e insira a cânula orofaríngea, conforme capítulo 9 (figura 13-9);



Figura 13-9- A. Abertura de vias aéreas. B. Inserção da cânula. C. Término da inserção da cânula.

II – Ventile o paciente utilizando *pocket mask* ou BVM, conforme capítulo 10 (figura 13-10);



Figura 13-10 - A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

Qualidade da ventilação:

- 1) deve ser realizada com duração de 1 segundo;
- 2) evite excesso de ventilação (hiperventilação), pois pode provocar distensão gástrica e dificultar o retorno venoso ao coração;
- 3) ventile apenas o suficiente para causar a expansão visível do tórax do paciente.

III – Sempre que possível, execute a ventilação a quatro mãos;

vede a máscara com duas mãos (socorrista 2) e ventile apertando a bolsa do BVM com duas mãos (socorrista 1 ou 3) (figura 13-11).



Figura 13-11 - A. Ventilação em adulto. B. Ventilação em criança. C. Ventilação em lactente / neonato.



Se o paciente estiver com via aérea avançada, não cesse as compressões para fazer ventilações. Ministre uma ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações/min), assíncronas com as compressões torácicas. Cada ventilação deve durar cerca de 1 segundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

KLEINMAN, M. E.; BRENNAN, E. E.; GOLDBERGER, Z. D.; *et al.* Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 132, n.8, supl. 2, p. 414–435, Nov. 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

PERKINS, G. D.; HANDLEY, A. J.; KOSTER, R. W.; *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. **Resuscitation**, v. 95, p.81-99, Jul. 2015.

Capítulo 14

Parada respiratória

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento ao paciente em Parada Respiratória (PR).



INDICAÇÃO: paciente em parada respiratória.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: *pocket mask*, bolsa-válvula-máscara (BVM), cilindro de oxigênio e conjunto de cânulas orofaríngeas.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes com respiração e expansão visível do tórax.



PRECAUÇÕES: evitar ventilação excessiva.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



PARADA RESPIRATÓRIA

Paciente adulto

1 Atendimento por um socorrista

I – Com *pocket mask*, faça 1 (uma) ventilação a cada 5 ou 6 segundos (cerca de 10 a 12 ventilações por minuto) (figura 14-1);

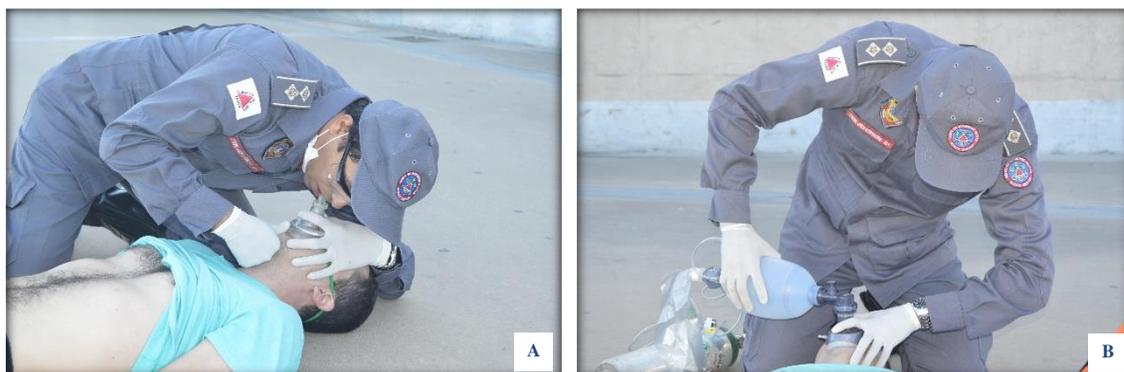


Figura 14-1 - A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

! Se a *pocket mask* não estiver disponível, use BVM para as ventilações. Se oxigênio disponível, conecte-o à *pocket mask* ou à BVM, conforme capítulo 10.

II – Após 2 minutos ou 20 ciclos, pare as ventilações e reavalie pulso e respiração;

III – Repita o procedimento até que o paciente retorne à respiração espontânea, até a chegada do SAV, ou caso haja uma evolução para Parada Cardiorrespiratória (PCR);

! Em locais sem a existência de suporte avançado, após a realização de um ciclo de ventilação, desloque com o paciente para o hospital executando os procedimentos necessários, caso a PR continue.

2 Atendimento por dois ou mais socorristas

I – O socorrista 2 posiciona a BVM, pré-conectada ao oxigênio e com vazão já ajustada no fluxômetro, sobre o rosto do paciente e a veda, conforme capítulo 10 (figura 14-2);

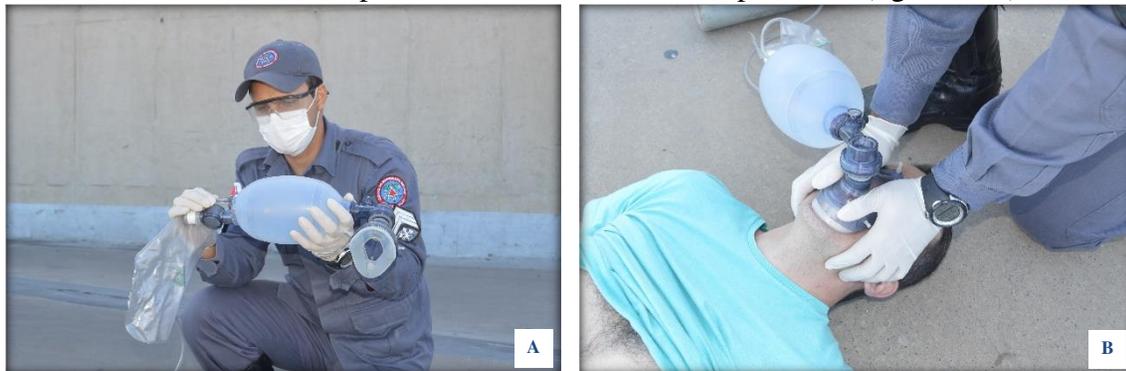


Figura 14-2 - A. Conexão da BVM ao oxigênio. B. Vedação da BVM.

II – O socorrista 1 efetua as ventilações com as duas mãos na bolsa da BVM, no ritmo de 1 respiração de resgate a cada 5 ou 6 segundos (10 a 12 ventilações por minuto) (figura 14-3);



Figura 14-3 - A. Ventilação a quatro mãos com BVM.



A BVM poderá ser substituída por válvula de demanda ou equipamento similar.

III – Após 2 minutos ou 20 ciclos, pare e reavalie pulso e respiração (figura 14-4);

IV – Caso os socorristas sintam a necessidade do rodízio de funções, a fim de garantir a qualidade da vedação e ventilação, o mesmo poderá ser feito ao final de cada ciclo (figura 14-4);

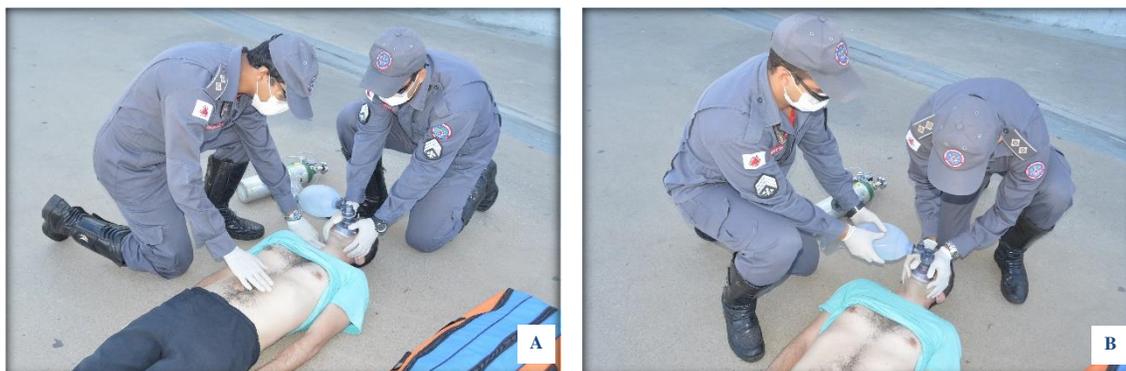


Figura 14-4 - A. Verificação de pulso e respiração. B. Rodízio de funções entre os socorristas.

V – Repita o procedimento até que o paciente retorne à respiração espontânea, até a chegada do SAV, ou caso haja uma evolução para Parada Cardiorrespiratória (PCR).

- ⚠ Se o paciente estiver com via aérea avançada, utilizando a BVM ou a válvula de demanda (ou similar), forneça 1 ventilação a cada 6 segundos.
- ⚠ Em locais sem a existência de suporte avançado, após a realização de um ciclo de ventilação, desloque com o paciente para o hospital executando os procedimentos, caso a PR continue.

Paciente criança ou lactente

Lactente: da alta da maternidade até 1 ano de idade.

- ⚠ Criança: acima de 1 ano até a puberdade, identificada pelo aparecimento de mamas (sexo feminino) ou pelos nas axilas, face ou região pubiana (sexo masculino).

1 Atendimento por um socorrista

I – Com *pocket mask* faça 1 uma ventilação a cada 3 a 5 segundos (cerca de 12 a 20 ventilações por minuto) (figura 14-5);



Figura 14-5- A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

- ⚠ Se a *pocket mask* não estiver disponível, use BVM para as ventilações.
- ⚠ Se oxigênio disponível, conecte-o à *pocket mask* ou à BVM, conforme capítulo 10.

II – Após 2 minutos ou 30 ciclos, pare e reavalie pulso e respiração;

III – Repita o procedimento até que o paciente retorne à respiração espontânea, até a chegada do SAV, ou caso haja uma evolução para Parada Cardiorrespiratória (PCR).



Em locais sem a existência de suporte avançado, após a realização de um ciclo de ventilação, desloque com o paciente para o hospital executando os procedimentos, caso a PR continue.

2 Atendimento por dois ou mais socorristas

I – O socorrista 2 posiciona a BVM de tamanho compatível com a idade do paciente, pré- conectada ao oxigênio e com vazão já ajustada no fluxômetro, sobre o rosto do paciente e a veda, conforme capítulo 10 (figura 14-6);

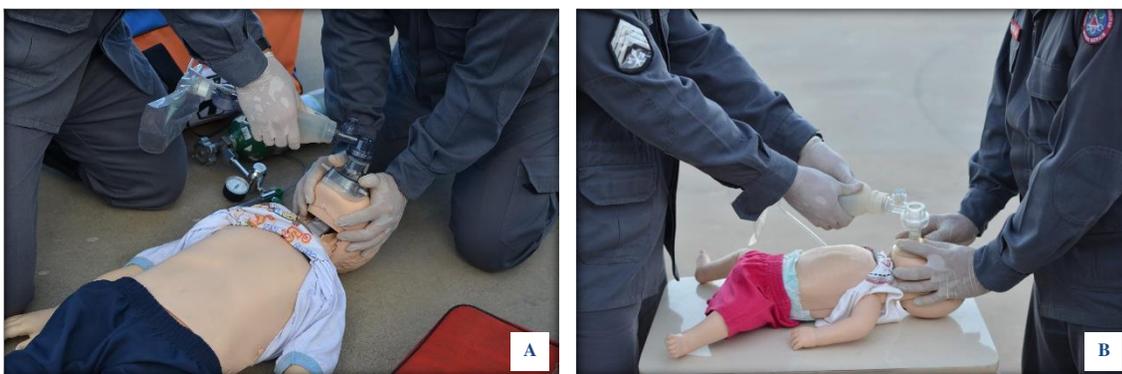


Figura 14-6 - A. BVM posicionada na criança. B. BVM posicionada no lactente.

II – O socorrista 1 efetua as ventilações com as duas mãos na bolsa da BVM, no ritmo de 1 (uma) respiração de resgate a cada 3 a 5 segundos (12 a 20 ventilações por minuto);

III – Após dois minutos ou trinta ciclos, pare e reavalie pulso e respiração (figura 14-7);



Figura 14-7 - Verificação de pulso e respiração.

IV – Caso os socorristas sintam a necessidade do rodízio de funções, a fim de garantir a qualidade da vedação e ventilação, o mesmo poderá ser feito ao final de cada ciclo;

V – Repita o procedimento até que o paciente retorne à respiração espontânea, até a chegada do SAV, ou caso haja uma evolução para Parada Cardiorrespiratória (PCR).

-  Se o paciente estiver com via aérea avançada, forneça 1 ventilação a cada 6 segundos.

-  Em locais sem a existência de suporte avançado, após a realização de um ciclo de ventilação, desloque com o paciente para o hospital executando os procedimentos, caso a PR continue.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

TRUHLÁR, A.; DEAKIN, C. D.; SOAR J.; *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. **Resuscitation**, v. 95, p.148-201, Jul. 2015

Capítulo 15

Desfibrilador externo automático (DEA)

Thales Gustavo de Oliveira Costa, Primeiro Tenente BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para utilização do desfibrilador externo automático (DEA).



INDICAÇÃO: pacientes em parada cardiorrespiratória.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: desfibrilador externo automático (DEA).



CONTRAINDICAÇÃO: recém nascidos (neonato).



PRECAUÇÕES: descritas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



USO DO DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA)

I – Ligue o DEA e posicione os eletrodos no tórax do paciente (figura 15-1). Observe o tipo de equipamento, pois em alguns modelos o fabricante recomenda as pás ficarem previamente conectadas;



Figura 15-1 - A. Ligando o DEA. B. Eletrodos a serem posicionados no tórax do paciente.

II – Posicione as pás de acordo com as orientações do fabricante, na posição anterolateral (figura 15-2);



Figura 15-2 – Aplicação de pá na posição lateral.

III – Encaixe o conector dos eletrodos no aparelho (figura 15-3);



Figura 15-3 - Conexão dos eletrodos no DEA.

⚠️ Posições alternativas podem ser utilizados, considerando as características individuais do paciente, aceitando-se: anteroposterior, infraescapular anteroesquerda e infraescapular antero-direita (figura 15-4);

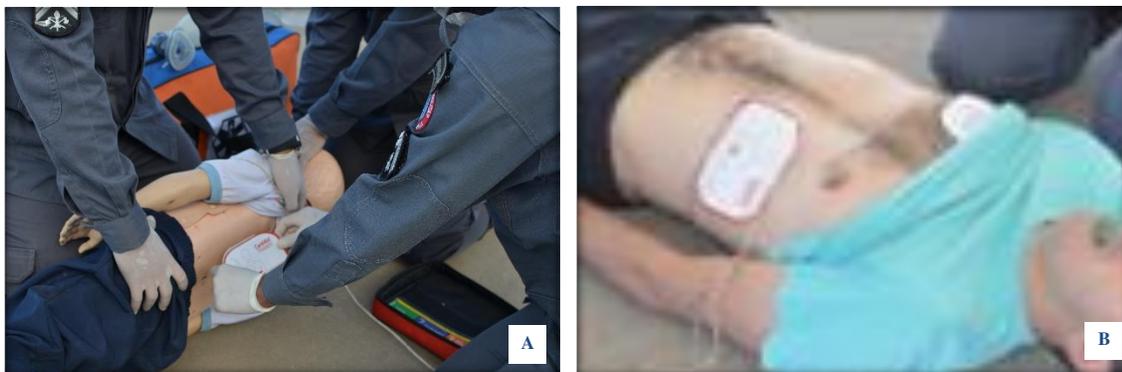


Figura 15-4 - A. Posição anteroposterior. B. Posição anterolateral (padrão).

⚠️ Em crianças e lactentes, utilize as pás pediátricas. Na ausência destas, podem ser utilizadas as pás para adulto, porém mantidas na posição anteroposterior.

IV – Afastem-se do paciente, durante análise do ritmo cardíaco (figura 15-5);



Figura 15-5 – DEA analisando ritmo cardíaco.

V – Se o choque for indicado, antes de apertar o botão de disparo o socorrista que opera o DEA solicita a todos que não toquem no paciente e verifica se todos se afastaram para, em seguida, aplicar o choque (figura 15-6);

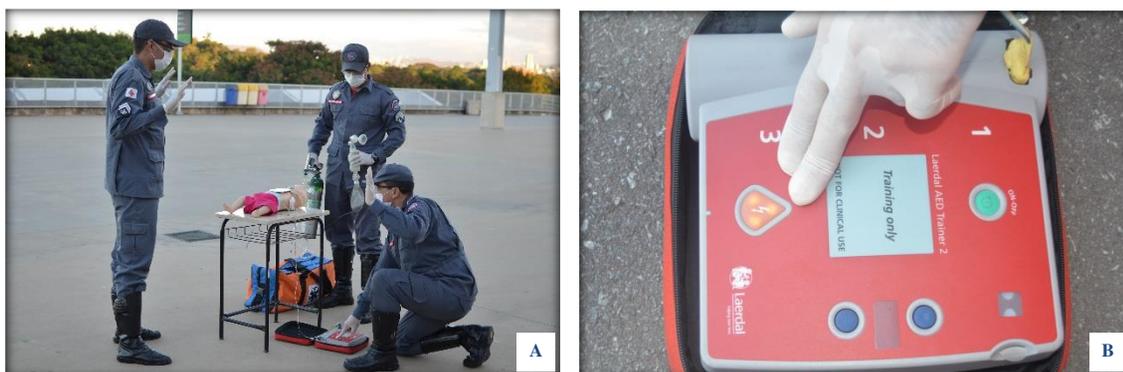


Figura 15-6 - A. Equipe afastada antes da aplicação do choque. B. Aplicação do choque.

VI – Logo após a aplicação do choque, inicie imediatamente a RCP, caso não ocorra demonstração de retorno de circulação espontânea (RCE) (figura 15-7);



Figura 15-7 - Reinício da RCP.

VII – Se o choque não for indicado, continue a RCP, caso não ocorra retorno de circulação espontânea.



Sinais de RCE: movimentações corporais, retorno de consciência e/ou respiração normal.

Precauções de uso do DEA:

- 1) afaste o paciente de água e superfícies molhadas, antes de posicionar as pás do DEA. Sempre seque e limpe o local, permitindo que o adesivo das pás cole perfeitamente;
- 2) afaste as pás cerca de 2 a 2,5 cm de distância do marca-passo ou cardiodesfibrilador implantado (CDI), caso haja;
- 3) afaste as pás de local lesionado da pele;
- 4) retire adesivo de medicação transcutânea, se houver; limpe e seque a superfície onde a pá será instalada;
- 5) não toque nem deixe ninguém tocar o paciente durante a análise o ritmo cardíaco e durante e a administração do choque;
- 6) raspe os pelos do tórax do paciente, se necessário, nos locais onde serão posicionadas as pás;
- 7) retire, quando possível, correntes, adornos e acessórios metálicos do pescoço e mamilo do paciente, antes de posicionar as pás;
- 8) não use o DEA concomitante com oximetria de pulso, aparelhos de pressão e equipamentos médicos em contato com o paciente sob monitoramento;
- 9) afaste o parelho de fontes de oxigênio e gases anestésicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEHLERT, Barbara. **ACLS, Suporte avançado de vida em cardiologia: emergência em cardiologia**. Trad. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

PERKINS, G. D.; HANDLEY, A. J.; KOSTER, R. W.; *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. **Resuscitation**, v. 95, p.81-99, Jul. 2015.

QUILICI, Ana Paula; TIMERMAN, Sérgio. **Suporte Básico de Vida**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2011. 376p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 16

Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em adultos

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento de adulto em parada cardiorrespiratória (PCR).



INDICAÇÃO: pacientes adultos em parada cardiorrespiratória.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: conjunto de cânulas orofaríngeas, *pocket mask*, bolsa válvula máscara (BVM), cilindro de oxigênio portátil completo, desfibrilador externo automático (DEA), IFC.



CONTRAINDICAÇÃO: crianças, lactentes e neonatos.



PRECAUÇÕES: risco de contaminação por secreções, principalmente pelo refluxo provocado por excesso de ventilações rápidas que causam distensão gástrica.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM ADULTOS

Atendimento por um socorrista



Aborde e identifique a PCR, conforme capítulo 12, porém sem inserção da cânula ao observar a inconsciência. O foco do socorrista sozinho é identificar a PCR e iniciar as compressões.

I – Inicie o procedimento de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), executando 30 compressões torácicas (figura 16-1);



Figura 16-1 - A. Posicionamento das mãos. B. Posicionamento do socorrista.

II – Libere as vias aéreas do paciente, insira a cânula orofaríngea, se disponível, e efetue 2 ventilações de resgate com expansão visível do tórax, utilizando, preferencialmente, a *pocket mask*, ou BVM na ausência da *pocket mask* (figura 16-2);



Figura 16-2 - A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

III – Mantenha a RCP, executando 30 compressões para cada 2 ventilações;

IV – Utilize o DEA, logo que disponível, conforme capítulo 15.

Atendimento por dois socorristas



Após identificação da PCR, o socorrista 2 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de RCP, conforme descrito no subcapítulo anterior, até o retorno do socorrista 2 (figura 16-3);



Figura 16-3 - Início das compressões.

II – Ao retornar, o socorrista 2 utiliza o DEA, conforme capítulo 15 (figura 16-4);



Figura 16-4 - Utilização do DEA.

III – Após a primeira avaliação do DEA, o socorrista 1 reinicia a RCP, enquanto o socorrista 2 insere a cânula orofaríngea na via aérea do paciente e posiciona a BVM para ventilação (figura 16-5);



Figura 16-5 - Reinício da RCP e posicionamento da BVM.

IV – Após 30 compressões, execute 2 ventilações de resgate.

V – Realize 30 compressões para cada 2 ventilações, pelo tempo de 2 minutos, efetuando o rodízio entre socorristas após esse período. O objetivo é manter a qualidade das compressões e ventilações.



Na inexistência de equipamentos para marcação do tempo, realize 5 ciclos de 30 x 2, para, em seguida, realizar o rodízio entre os socorristas.



Caso o DEA esteja em uso, não é necessário marcar o tempo, pois o aparelho realiza a leitura a cada 2 minutos. Durante a leitura do ritmo cardíaco executada pelo aparelho, o rodízio entre os socorristas deve ser realizado.



Sempre que possível, mesmo estando em dois socorristas, execute a ventilação a quatro mãos, que consiste em vedar a máscara com duas mãos (socorrista 2) e ventilar, apertando a bolsa do BVM, com as duas mãos (socorrista 1).

Atendimento por três socorristas



Após identificação da PCR, o socorrista 3 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de RCP, conforme subcapítulo anterior (figura 16-6);



Figura 16-6 – Início das compressões pelo socorrista 1.

II – O socorrista 2 mensura e insere a cânula orofaríngea na via aérea do paciente, conforme capítulo 9, e conecta o oxigênio à BVM (figura 16-7), caso não tenha sido inserida;

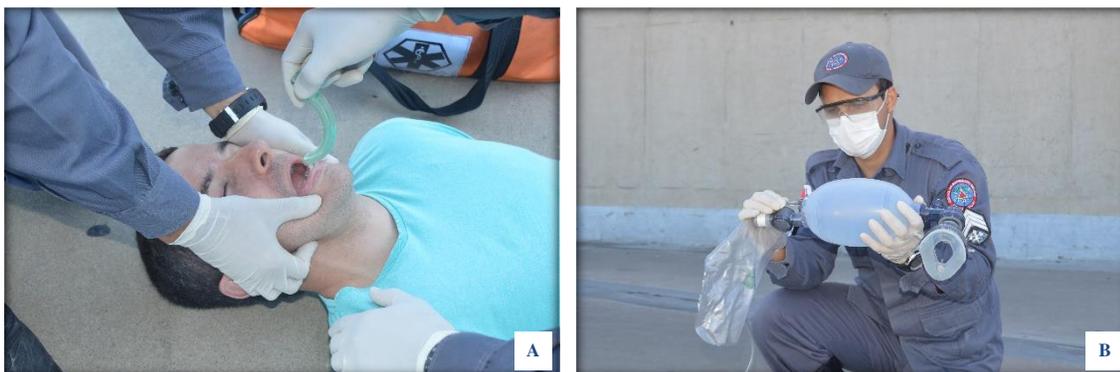


Figura 16-7 - A. Inserção de cânula orofaríngea. B. Conexão do oxigênio à BVM.

❗ Mantenha o oxigênio em fluxo de 15 litros por minuto.

III – O socorrista 1 realiza 30 compressões, seguidas de 2 ventilações de resgate, a quatro mãos com o socorrista 2 (figura 16-8);

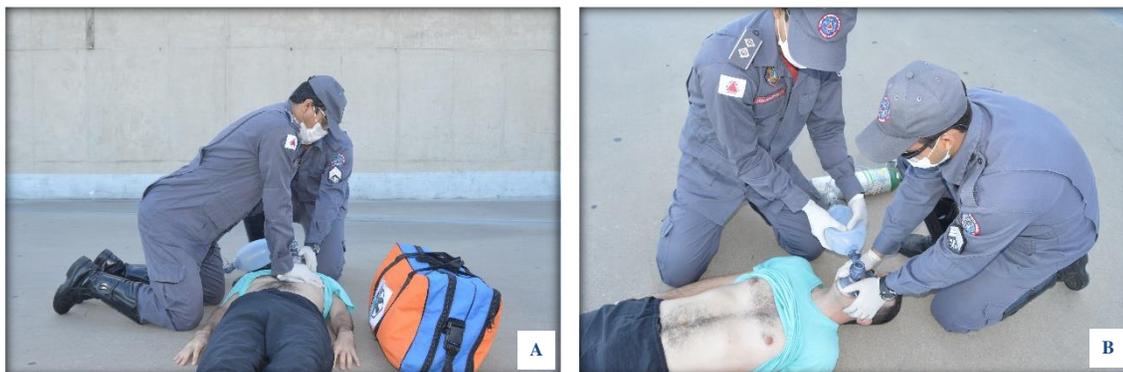


Figura 16-8 - A. Posicionamento dos socorristas. B. Ventilação a quatro mãos.

IV – Continue a RCP até o retorno do socorrista 3;

V – O socorrista 3, ao retornar, liga e posiciona o DEA conforme capítulo 15 (figura 16-9);



Figura 16-9 – Utilização do DEA.

VI – Na leitura do DEA, durante a análise do ritmo cardíaco do paciente, é realizado o rodízio entre os socorristas (figura 16-10):



Figura 16-10 - A. Fechando o cilindro de oxigênio. B. Rodízio entre os socorristas. C. Reinício do atendimento.

Durante o rodízio entre os socorristas, adote a seguinte sequência:

- 1) o socorrista que realiza as compressões assume a BVM; o socorrista 02 fecha o fluxo de O_2 e afasta o cilindro do paciente (figura 16-10, letra A);
- 2) o socorrista que realiza as ventilações assume a operação do DEA (figura 16-10, letra C);
- 3) o socorrista que opera o DEA assume a posição de compressor (figura 16-10, letra C);
- 4) o socorrista com a BVM abre o fluxo de O_2 , veda a máscara com as duas mãos, utilizando as técnicas descritas anteriormente (figura 16-10, letra C);
- 5) o socorrista que opera o DEA também segura a bolsa da BVM, com as duas mãos, para efetuar as 2 ventilações de resgate após 30 compressões (figura 16-10, letra C).

VII – Após a leitura do ritmo cardíaco pelo DEA, o socorrista 3 administra o choque, caso recomendado (figura 16-11);



Figura 16-11 – Administração do choque.

VIII – Reinicie a RCP, caso não haja retorno de circulação espontânea ou o choque não tenha sido recomendado.



Atente para os parâmetros de uma RCP de qualidade.



Na indisponibilidade do DEA, após 2 minutos, ou 5 ciclos de 30 compressões por 2 ventilações, troca-se o compressor (intervalo máximo de 5 segundos para troca).



Em locais com espaços reduzidos, onde não seja possível efetuar o rodízio de toda a equipe, deve-se trocar ao menos o compressor.

Considerações para transporte do paciente

I – Se o SAV não está disponível, ou estiver a caminho, transporte o paciente para o hospital de referência nos seguintes casos:

- 1) o paciente apresenta sinais de retorno espontâneo da circulação;
- 2) após a aplicação de 6 a 9 choques, consecutivos ou não, separados por 2 minutos de RCP;
- 3) o DEA emite 3 mensagens consecutivas, separadas por 2 minutos de RCP, de que o choque não é indicado.



Se, durante o transporte, o paciente entrar em PCR dentro da UR, pare, desligue a viatura e adote os procedimentos para RCP e desfibrilação.

Se a UR estiver em deslocamento com RCP em andamento, não pare a viatura,



nem cesse a RCP para o DEA analisar o ritmo cardíaco. Ainda que o choque seja indicado, ele não deverá ser ministrado. Apenas mantenha as pás conectadas e aderidas ao paciente.

Considerações sobre encerramento dos esforços para RCP

Somente cesse a RCP em caso de:

- 1) início de *rigor mortis*;
- 2) exaustão dos socorristas;

- 3) determinação pelo SAV ou regulação médica;
- 4) transferência do paciente para outra equipe;
- 5) retorno espontâneo da circulação, manifestado por movimentos, retorno da consciência e/ou respiração normal.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

Capítulo 17

Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em crianças

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Messias Moreira da Silva Júnior, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento a crianças em parada cardiorrespiratória (PCR).



INDICAÇÃO: pacientes crianças em parada cardiorrespiratória.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: conjunto de cânulas orofaríngeas, *pocket mask*, bolsa válvula máscara (BVM), cilindro de oxigênio portátil completo e desfibrilador externo automático (DEA), IFC.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes adultos, lactentes ou neonatos.



PRECAUÇÕES: risco de contaminação por secreções, principalmente pelo refluxo provocado por excesso de ventilações rápidas que causam distensão gástrica.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM CRIANÇAS

Atendimento por um socorrista



Aborde e identifique a PCR, conforme capítulo 12, porém sem inserção da cânula ao observar a inconsciência. O foco do socorrista sozinho é identificar a PCR e iniciar as compressões.

I – Inicie o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), executando 30 compressões torácicas (figura 17-1);



Figura 17-1 - A. Posicionamento das mãos. B. Posicionamento do socorrista.

II – Libere as vias aéreas do paciente, insira a cânula orofaríngea se disponível, e efetue 2 ventilações de resgate com expansão visível do tórax, utilizando, preferencialmente, a *pocket mask*, ou BVM na ausência da *pocket mask* (figura 17-2);



Figura 17-2 - A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

III – Mantenha o ciclo de RCP, executando 30 compressões para cada 2 ventilações;

IV – Utilize o DEA, logo que disponível, conforme capítulo 15.

Atendimento por dois socorristas



Após identificação da PCR, o socorrista 2 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de RCP, conforme descrito no subcapítulo anterior, até o retorno do socorrista 2 (figura 17-3);



Figura 17-3 - Início das compressões.

II – Ao retornar, o socorrista 2 utiliza o desfibrilador externo automático, conforme capítulo 15 (figura 17-4);



Figura 17-4 - A. Posicionamento da pá anterior. B. Posicionamento da pá posterior.

Para inserção das pás, ao término das 15 compressões o socorrista 02 insere na posição anterior, e logo após as compressões são reiniciadas. Para inserção na posição posterior, após as 15 compressões deve-se suprimir as ventilações, girar o paciente e então inserir a pá corretamente.



III – Após a primeira avaliação do DEA, o socorrista 1 reinicia a RCP, enquanto o socorrista 2 insere a cânula orofaríngea na via área do paciente e posiciona a BVM para ventilação, caso não tenha sido insira anteriormente (figura 17-5);



Figura 17-5 - A. Compressões. B. Inserção da cânula orofaríngea. B. Posicionamento da BVM.

IV – Após 15 compressões, execute 2 ventilações de resgate;

V – Realize 15 compressões para cada 2 ventilações, pelo tempo de 2 minutos, efetuando o rodízio entre socorristas após esse período. O objetivo é manter a qualidade das compressões e ventilações;

- ! Na inexistência de equipamentos para marcação do tempo, realize 10 ciclos de 15 x 2, para, em seguida, realizar o rodízio entre os socorristas.
- ! Caso o DEA esteja em uso, não é necessário marcar o tempo, pois o aparelho realiza a leitura a cada 2 minutos. Durante a leitura do ritmo cardíaco executada pelo aparelho, o rodízio entre os socorristas deverá ser realizado.
- ! Sempre que possível, mesmo estando em dois socorristas, execute a ventilação a quatro mãos, que consiste em vedar a máscara com duas mãos (socorrista 2) e ventilar, apertando a bolsa do BVM, com as duas mãos (socorrista 1).

Atendimento por três socorristas

- ! Após identificação da PCR, conforme capítulo 12, o socorrista 3 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de RCP, conforme descrito no subcapítulo anterior (figura 17-6);



Figura 17-6 – Início das compressões pelo socorrista 1.

II – O socorrista 2 mensura e insere a cânula orofaríngea, caso não tenha sido inserida anteriormente, conforme capítulo 9, e conecta o oxigênio à BVM (figura 17-7);



Figura 17-7 - A. Inserção da cânula orofaríngea. B. Conexão do oxigênio à BVM.

⚠ Mantenha o oxigênio em fluxo de 15 litros por minuto.

III – O socorrista 1 realiza 15 compressões, seguidas de 2 ventilações de resgate, a quatro mãos com o socorrista 2 (figura 17-8);

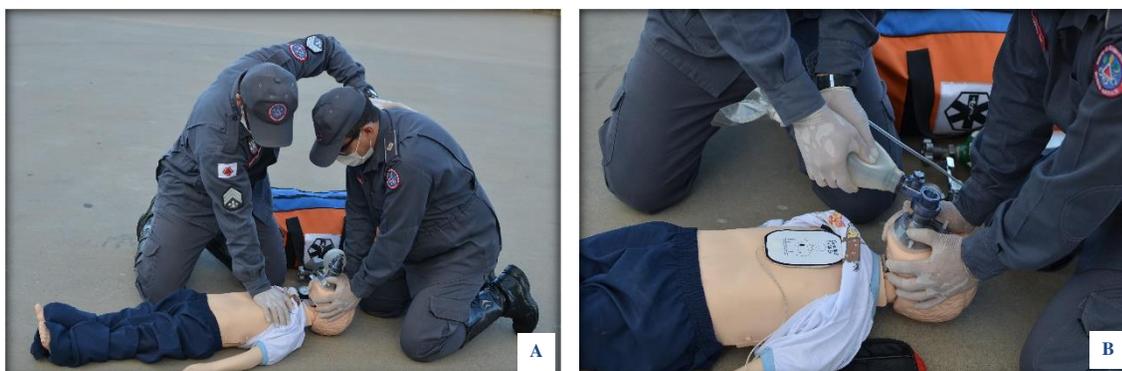


Figura 17-8 - A. Posicionamento dos socorristas. B. Ventilação a quatro mãos.

IV – Continue a RCP até o retorno do socorrista 3;

V – O socorrista 3, ao retornar, liga e posiciona o DEA, conforme capítulo 15 (figura 17-9);



Figura 17-9 – Utilização do DEA.

VI – Na leitura do DEA, durante a análise do ritmo cardíaco do paciente, é realizado o rodízio entre os socorristas (figura 17-10):



Figura 17-10 - A. Fechando o cilindro de oxigênio. B. Rodízio entre os socorristas C. Reinício do atendimento.

Durante o rodízio entre os socorristas, adote a seguinte sequência:

- 1) o socorrista que realiza as compressões assume a BVM; o socorrista 02 fecha o fluxo de oxigênio e afasta o cilindro do paciente (figura 17-10, letra A);
- 2) o socorrista que realiza as ventilações assume a operação do DEA (figura 17-10, letra B);
- 3) o socorrista que opera o DEA assume a posição de compressor (figura 17-10, letra C);

- 4) o socorrista com a BVM abre o fluxo de oxigênio, veda a máscara com as duas mãos, utilizando as técnicas descritas anteriormente (figura 17-10, letra C);
- 5) o socorrista que opera o DEA também segura a bolsa da BVM, com as duas mãos, para efetuar as 2 ventilações de resgate após 15 compressões (figura 17-10, letra C).

VII – Após a leitura do ritmo cardíaco pelo DEA, o socorrista 3 administra o choque, caso recomendado (figura 17-11);



Figura 17-11 - Administração do choque.

VIII – Reinicie RCP, caso não haja retorno de circulação espontânea ou o choque não tenha sido recomendado.



Atente para os parâmetros de uma RCP de qualidade.



Na indisponibilidade do DEA, após 2 minutos ou 10 ciclos de 15 compressões por 2 ventilações, troca-se o compressor (intervalo máx. de 5 seg. para troca).

Considerações para transporte do paciente

I – Se o SAV não está disponível, ou estiver a caminho, transporte o paciente para o Hospital de Referência (HR) nos seguintes casos:

- 1) o paciente apresenta sinais de retorno espontâneo da circulação;
- 2) após a aplicação de 6 a 9 choques, consecutivos ou não, separados por 2 minutos de RCP;
- 3) o DEA emite 3 mensagens consecutivas, separadas por 2 minutos de RCP, de que o choque não é indicado.

! Se, durante o transporte, o paciente entrar em PCR dentro da UR, pare, desligue a viatura e adote os procedimentos para RCP e desfibrilação.

! Se a UR estiver em deslocamento com RCP em andamento, não pare a viatura, nem cesse a RCP para o DEA analisar o ritmo cardíaco. Ainda que o choque seja indicado, ele não deverá ser ministrado. Apenas mantenha as pás conectadas e aderidas ao paciente.

Considerações sobre encerramento dos esforços para RCP

Somente cesse a RCP em caso de:

- 1) início de *rigor mortis*;
- 2) exaustão dos socorristas;
- 3) determinação pelo SAV ou regulação médica;
- 4) transferência do paciente para outra equipe;
- 5) retorno espontâneo da circulação, manifestado por movimentos, retorno da consciência e/ou respiração normal.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 18

Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em lactentes

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento de lactentes em parada cardiorrespiratória (PCR).



INDICAÇÃO: pacientes lactentes em parada cardiorrespiratória.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cânula orofaríngea, *pocket mask*, bolsa válvula máscara (BVM), cilindro de oxigênio portátil completo e desfibrilador externo automático (DEA).



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes adultos, crianças e neonatos.



PRECAUÇÕES: risco de contaminação por secreções, principalmente pelo refluxo provocado por excesso de ventilações rápidas que causam distensão gástrica.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM LACTENTES

Atendimento por um socorrista

! Identifique a PCR, conforme capítulo 12.

I – Inicie o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), executando 30 compressões torácicas (figura 18-1);

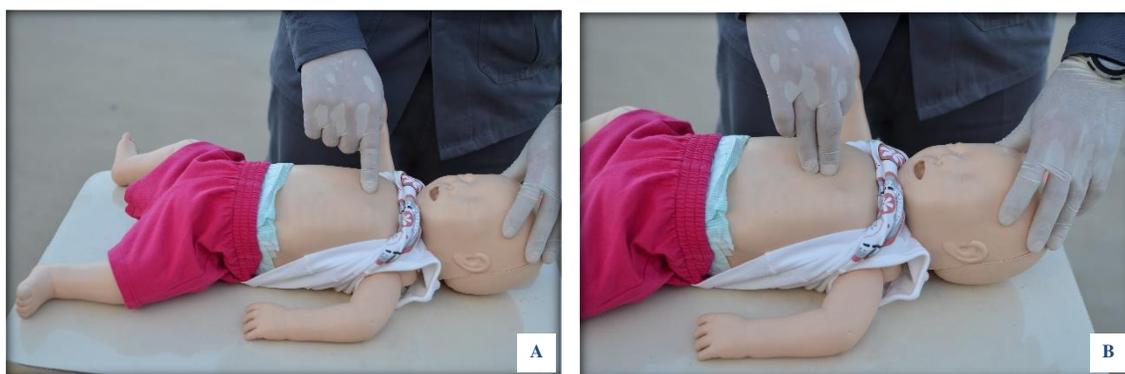


Figura 18-1 - A. Posicionamento das mãos. B. Compressão torácica com a técnica dos dois dedos.

II – Libere as vias aéreas do paciente e efetue 2 ventilações de resgate com expansão visível do tórax, utilizando, preferencialmente, a *pocket mask*, ou BVM na ausência da *pocket mask* (figura 18-2);



Figura 18-2 - A. Ventilação com *pocket mask*. B. Ventilação com BVM.

III – Mantenha o ciclo de RCP, executando 30 compressões para cada 2 ventilações;

IV – Utilize o DEA, logo que disponível, conforme capítulo 15.

Atendimento por dois socorristas



Após identificação da PCR, o socorrista 2 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de RCP, conforme descrito no subcapítulo anterior, até o retorno do socorrista 2 (figura 18-3);



Figura 18-3 - Início das compressões.

II – Ao retornar, o socorrista 2 utiliza o desfibrilador externo automático, conforme capítulo 15 (figura 18-4);



Figura 18-4 - Utilização do DEA.

III – Após a primeira avaliação do DEA, o socorrista 1 reinicia a RCP, enquanto o socorrista 2 insere a cânula orofaríngea a via área do paciente e posiciona a BVM para ventilação (figura 18-5);





Figura 18-5 - A. Utilização do DEA. B. Compressão torácica com a técnica dos dois polegares. C. Ventilação a quatro mãos.

IV – Após 15 compressões, execute 2 ventilações de resgate;

V – Realize 15 compressões para cada 2 ventilações, pelo tempo de 2 minutos, efetuando o rodízio entre socorristas após esse período, objetivando manter a qualidade das compressões e ventilações;

! Na inexistência de equipamentos para marcação do tempo, realize 10 ciclos de 15 x 2, para, em seguida, realizar o rodízio entre os socorristas.

! Caso o DEA esteja em uso, não é necessário marcar o tempo, pois o aparelho realiza a leitura a cada 2 minutos. Durante a leitura do ritmo cardíaco executada pelo aparelho, o rodízio entre os socorristas deve ser realizado.

! Devido ao tamanho reduzido do paciente e posição podálica do socorrista 1 para realizar as compressões, a ventilação com BVM pode ser executada apenas a duas mãos, pelo socorrista 2, de forma que o socorrista vede a máscara com uma mão e ventile, apertando a bolsa do BVM, com a outra mão.

Atendimento por três socorristas

! Após identificação da PCR, conforme capítulo 12, o socorrista 3 deve acionar o SAV e providenciar o DEA, se disponível.

I – O socorrista 1 inicia os procedimentos de PCR, conforme descrito no subcapítulo anterior (figura 18-6);



Figura 18-6 – Início das compressões pelo socorrista 1.

II – O socorrista 2 mensura e insere a cânula orofaríngea, caso não tenha sido inserido anteriormente, conforme capítulo 9, e conecta o oxigênio à BVM;

! Mantenha o oxigênio em fluxo de 15 litros por minuto.

III – O socorrista 1 realiza 15 compressões, seguidas de 2 ventilações de resgate (figura 18-7);



Figura 18-7 - A. Compressão torácica com a técnica dos dois polegares B. Ventilação a quatro mãos.

Em atendimentos a lactentes com 3 socorristas, execute, sempre que possível, a **!** ventilação a quatro mãos, que consiste em vedar a máscara com duas mãos (socorrista 2) e ventilar, apertando a bolsa do BVM, com as duas mãos (socorrista 3).

IV – Continue com a RCP até o retorno do socorrista 3;

V – O socorrista 3, ao retornar, liga e posiciona o DEA, conforme capítulo 15 (figura 18-8);



Figura 18-8 – Utilização do DEA.

VI – Na leitura do DEA, durante a análise do ritmo cardíaco do paciente, é realizado o rodízio entre os socorristas (figura 18-9):

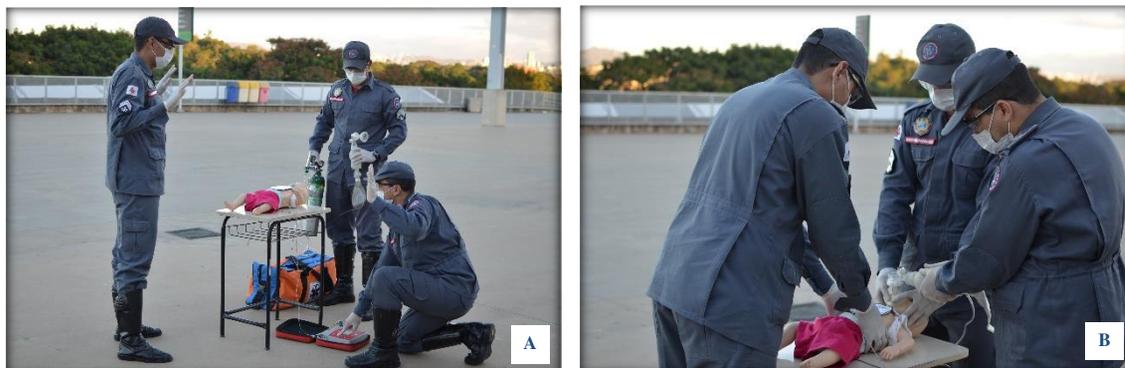


Figura 18-9 - A. Rodízio entre os socorristas. B. Reinício da RCP.

Durante o rodízio entre os socorristas, adote a seguinte sequência:

- 1) o socorrista que realiza as compressões assume a BVM; o socorrista 02 fecha o fluxo de oxigênio e afasta o cilindro do paciente (figura 18-9, letra A);
- 2) o socorrista que realiza as ventilações assume a operação do DEA (figura 18-9, letra B);
- 3) o socorrista que opera o DEA assume a posição de compressor (figura 18-9, letra B);
- 4) o socorrista com a BVM abre o fluxo de O₂, veda a máscara com as duas mãos, utilizando as técnicas descritas anteriormente (figura 18-9, letra E);
- 5) o socorrista que opera o DEA também segura a bolsa da BVM, com as duas mãos, para efetuar as 2 ventilações de resgate após 15 compressões (figura 18-9, letra B).

VII – Após a leitura do ritmo cardíaco pelo DEA, o socorrista 3 administra o choque, caso recomendado (figura 18-10);



Figura 18-10 - Administração do choque.

VIII – Reinicie RCP, caso não haja retorno de circulação espontânea ou o choque não tenha sido recomendado;



Atente para os parâmetros de uma RCP de qualidade.



Na indisponibilidade do DEA, após 2 minutos ou 10 ciclos de 15 compressões por 2 ventilações, troca-se o compressor (intervalo máx. de 5 seg. para troca).

Considerações para transporte do paciente

I – Se o SAV não está disponível, ou estiver a caminho, transporte o paciente para o Hospital de Referência (HR) nos seguintes casos:

- 1) o paciente apresenta sinais de retorno espontâneo da circulação;
- 2) após a aplicação de 6 a 9 choques, consecutivos ou não, separados por 2 minutos de RCP;
- 3) o DEA emite 3 mensagens consecutivas, separadas por 2 minutos de RCP, de que o choque não é indicado.



Se, durante o transporte, o paciente entrar em PCR dentro da UR, pare, desligue a viatura e adote os procedimentos para RCP e desfibrilação.

Se a UR estiver em deslocamento com RCP em andamento, não pare a viatura,



nem cesse a RCP para o DEA analisar o ritmo cardíaco. Ainda que o choque seja indicado, ele não deverá ser ministrado. Apenas mantenha as pás conectadas e aderidas ao paciente.

Considerações sobre encerramento dos esforços para RCP

Somente cesse a RCP em caso de:

- 1) início de *rigor mortis*;
- 2) exaustão dos socorristas;
- 3) determinação pelo SAV ou regulação médica;
- 4) transferência do paciente para outra equipe;
- 5) retorno espontâneo da circulação, manifestado por movimentos, retorno da consciência e/ou respiração normal

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

Capítulo 19

Obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE)

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Messias Moreira da Silva Júnior, Segundo Tenente BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento de pacientes com obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE).



INDICAÇÃO: adultos e crianças.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: não há.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: não realizar inspeção digital às cegas; pois, poderá haver o agravamento da obstrução da via aérea.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO (OVACE)

Atendimento ao paciente adulto

I – Se o paciente estiver consciente, verifique a presença de fala, tosse e/ou respiração (figura 19-1);



Figura 19-1 - A. Verificação de fala e/ou tosse B. Verificação de respiração.



Caso seja verificada a presença de respiração e/ou fala e/ou tosse, acalme o paciente e inicie o transporte mantendo o paciente na posição sentada, sob monitoramento.

II – Se o paciente não consegue respirar, falar e/ou tossir, inicie as compressões abdominais em “J” (Manobra de *Heimlich*) (figura 19-2);



Figura 19-2 - A. Posicionamento do socorrista (visão lateral) B. Posicionamento do socorrista (visão frontal).



Em grávidas e obesos, posicione as mãos no osso esterno, executando a compressão sobre o tórax. Se necessário, coloque o paciente em uma superfície rígida e comprima.



Para realização da manobra, posicione-se atrás do paciente, passe os braços por baixo das axilas, feche um dos punhos e envolva-o com a outra mão. Posicione o punho entre a cicatriz umbilical e o processo xifoide do paciente. Pode-se utilizar como referência anatômica dois dedos acima da cicatriz umbilical (figura 19-3).



Figura 19-3 - A. Posicionamento do socorrista atrás do paciente. B. Localização da cicatriz umbilical. C. Punho fechado. D. Punho envolvido com a outra mão.

III – Caso o paciente se torne inconsciente, cheque a boca a procura de corpos estranhos, acione o SAV, e transporte para o Hospital com RCP (figura 19-4).



Figura 19-4 – Paciente em PCR.

! Tenha a precaução de verificar a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

! Se durante o primeiro contato com o paciente o mesmo já estiver inconsciente, acione o SAV e trate como PCR. Verifique a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

Atendimento ao paciente criança

I – Se o paciente estiver consciente, verifique a presença de respiração, fala e/ou tosse (figura 19-5);



Figura 19-5 - A. Verificação de respiração, fala e/ou tosse.

! Caso seja verificada a presença de respiração e/ou fala e/ou tosse, acalme o paciente e inicie o transporte mantendo o paciente na posição sentada.

II – Se o paciente não consegue respirar, falar e tossir, inicie as compressões abdominais em “J” (figura 19-6);



Figura 19-6 - Compressão abdominal em J.

! Para realização da manobra, abaixe-se atrás do paciente, passe os braços por baixo das axilas, feche um dos punhos e envolva-o com a outra mão. Posicione o punho entre a cicatriz umbilical e o processo xifoide (figura 19-7).



Figura 19-7 - A. Posicionamento do socorrista atrás do paciente. B. Braços por baixo das axilas do paciente. C. Localização do ponto de compressão. D. Punho fechado. E. Punho envolvido com a outra mão.

III – Caso o paciente se torne inconsciente, cheque a boca a procura de corpos estranhos, acione o SAV, e transporte para o Hospital com RCP (figura 19-8).



Figura 19-8 – Paciente em PCR.



Verifique a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

- Se durante o primeiro contato com o paciente o mesmo já estiver inconsciente, acione o SAV e trate como PCR. Verifique a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

Atendimento ao paciente lactente e neonato

- I – Verifique a consciência do paciente; se estiver consciente, verifique a presença de respiração, choro e/ ou sons (figura 19-9);



Figura 19-9 - Verificação de respiração.

- Caso seja verificada a presença de respiração e/ou choro e/ou sons, coloque o paciente no colo da mãe, ou do pai, ou mesmo do socorrista, e inicie o transporte, sob monitoramento.

1 Obstrução por sólidos

- I – Se o paciente estiver consciente e sem respiração, choro e/ou sons, verifique a existência de corpo estranho na cavidade oral e retire-o, caso haja (figura 19-10);

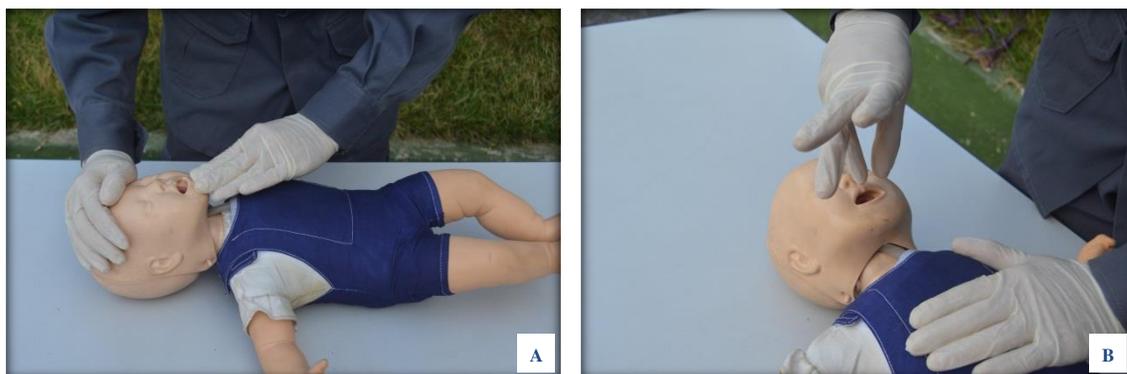


Figura 19-10 - A. Verificação da cavidade oral do paciente. B. Remoção do objeto localizado.

! O objeto deve ser retirado apenas se estiver visível.

II – Execute, alternadamente, 5 “tapotagens” entre as escápulas do paciente e 5 compressões torácicas (figura 19-11);



Figura 19-11 - A. Forma adequada para pegar o bebê. B. Posicionamento do bebê sobre o braço. C. “Tapotagens” entre as escápulas. D. Compressões torácicas.

! Durante os procedimentos de desobstrução, a cabeça do paciente deve permanecer em nível inferior ao restante do corpo.

O procedimento deve ser executado até a desobstrução do paciente ou até se

! tornar inconsciente. A desobstrução pode ser identificada por respiração, choro e/ou emissão de sons.

III – Caso o paciente se torne inconsciente, cheque a boca a procura de corpos estranhos, acione o SAV, e transporte para o Hospital com RCP.

! Tenha a precaução de verificar a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

! As compressões são realizadas posicionando-se dois dedos à distância de 1 dedo abaixo da linha intermamária do paciente, sobre o esterno.

2 Obstrução por líquidos

I – Solicite à mãe, ao pai ou a algum parente do paciente, que posicione a boca sobre o nariz e a boca do paciente, e tente sugar o líquido. Na sequência, realize 2 ventilações de resgate com a BVM ou *pocket mask* (figura 19-12);



Figura 19-12 - A. Sucção do líquido da boca e nariz do paciente. B. Ventilações com a BVM.

⚠️ Caso o pai, mãe ou parente não realize o procedimento, suprima essa etapa e continue no item II abaixo.

⚠️ Na ausência de equipamentos para ventilação, não a realize.

II – Caso a obstrução persista, execute, alternadamente, 5 “tapotagens” entre as escápulas do paciente e 5 compressões torácicas (figura 19-13);



Figura 19-13 - A. Forma adequada para pegar o bebê. B. Posicionamento do bebê sobre o braço. C. “Tapotagens” entre as escápulas. D. Compressões torácicas.

 Durante os procedimentos de desobstrução, a cabeça do paciente deve permanecer em nível inferior ao restante do corpo.

 Os procedimentos devem ser executados até a desobstrução do paciente ou até se tornar inconsciente. A desobstrução pode ser identificada por respiração, choro e/ou emissão de sons.

III – Caso o paciente se torne inconsciente, cheque a boca a procura de corpos estranhos, acione o SAV, e transporte para o Hospital com RCP.

 Tenha a precaução de verificar a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

 As compressões são realizadas posicionando-se dois dedos à distância de 1 dedo abaixo da linha intermamária do paciente.

 Se durante o primeiro contato com o paciente o mesmo já estiver inconsciente, acione o SAV e trate como PCR. Verifique a cavidade oral do paciente antes de realizar as 2 ventilações de resgate, pois o corpo estranho pode se tornar visível e possível de retirar.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

Capítulo 20

Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) em recém-nascidos

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Márcio Lourenço Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Lafís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar a sequência de atendimento de recém-nascidos com ou sem parada cardiorrespiratória (PCR).



INDICAÇÃO: bebês que acabaram de nascer e precisam ser reanimados durante as primeiras horas do nascimento no ambiente pré-hospitalar.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: IFC (máscara, óculos, luva e avental, se disponível), conjunto de cânulas orofaríngeas, *pocket mask*, bolsa válvula máscara (BVM), cilindro de oxigênio portátil completo, oxímetro com probe neonato, aspirador tipo pera e kit parto.



CONTRAINDICAÇÃO: não utilizar estas técnicas em adultos, crianças e bebês que receberam alta da maternidade (lactentes).



PRECAUÇÕES: iniciar o procedimento de reanimação com ar ambiente, e se necessário, titula-se o fornecimento de oxigênio buscando atingir as faixas alvo conforme capítulo específico.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



RCP EM RECEM-NASCIDO



Recém-nascido (RN): para fins deste protocolo, é o neonato que acabou de nascer, dos primeiros minutos a algumas horas após o nascimento;

Preparação para os procedimentos

I – Providencie o isolamento dos fluídos corporais (IFC) , conforme capítulo 52;

II – Se o parto é iminente, a guarnição deverá fazer um briefing e preparar os equipamentos, BVM, oxigênio, cânula, oxímetro e kit parto;

O chefe da guarnição deverá separar previamente funções para a equipe:



avaliação inicial e compressões (socorrista 1); ventilação com BVM, aspiração de vias aéreas e uso da cânula (socorrista 2); monitoramento, uso do oxímetro e manejo do cordão umbilical (socorrista 3).

Cuidados de rotina para RN que não necessita de reanimação

I – A fim de verificar se o RN necessitará de reanimação, a equipe deverá responder a três perguntas:



Bom tônus muscular? Gestação a termo? Respirando ou chorando?

II - Se o RN é termo, está respirando ou chorando e tem bom tônus muscular forneça, cuidados de rotina (figura 20-1);



Figura 20-1 – A. Limpeza de vias aéreas. B. Secagem..

- ! Se possível, coloque-o em contato pele a pele com a mãe e cubra com lençol limpo ou manta; limpe as vias aéreas se necessário; seque e continue monitorando.

Reanimação inicial do RN – “minuto de ouro”

I - Se responde negativamente a uma das perguntas acima, realize as seguintes intervenções:

- ➔ Aqueça (figura 20-2); reposicione vias aéreas (posição neutra); limpe as vias aéreas se necessário, seque, estimule; cheque respiração e frequência cardíaca.



Figura 20-2 – Aquecimento.

- ! Acione o SAV tão logo observe uma condição crítica: cianose, dispneia, OVACE, parada respiratória, PCR, frequência cardíaca < 100 BPM, prematuridade.
- ! A equipe deve tentar realizar tais ações da maneira mais simultânea possível, em não mais de 1 minuto (“minuto de ouro”).
- ! Se o RN apresentar situações que necessitem de reanimação, clampeie e corte o cordão umbilical imediatamente, conforme protocolo específico.

Reanimação do RN após o ‘minuto de ouro’

- ! A reanimação do RN segue o mnemônico **ABC**. **A** – abertura de vias aéreas. **B** – Ventilação (*breath*). **C** – Circulação.

I - Após o “minuto de ouro”, se RN não respira ou apresenta “*gasping*” libere vias aéreas (inclusive com o uso de COF) e forneça ventilações por 30 segundos (figura 20-3);



Figura 20-3 – Ventilações de resgate para o RN que não respira ou apresenta *gasping*.

Para fins de padronização das guarnições de resgate ventile com BVM durante 30 segundos no ritmo “*aperta/solta/solta/aperta*” (cerca de 20 a 30 insuflações).

II – Verifique a frequência cardíaca (figura 20-4);

Para verificar a frequência cardíaca, considere ausculta do precórdio, uso de oxímetro (mão direita) ou verifique o pulso braquial e conte por 6 segundos, em seguida multiplique por 10.

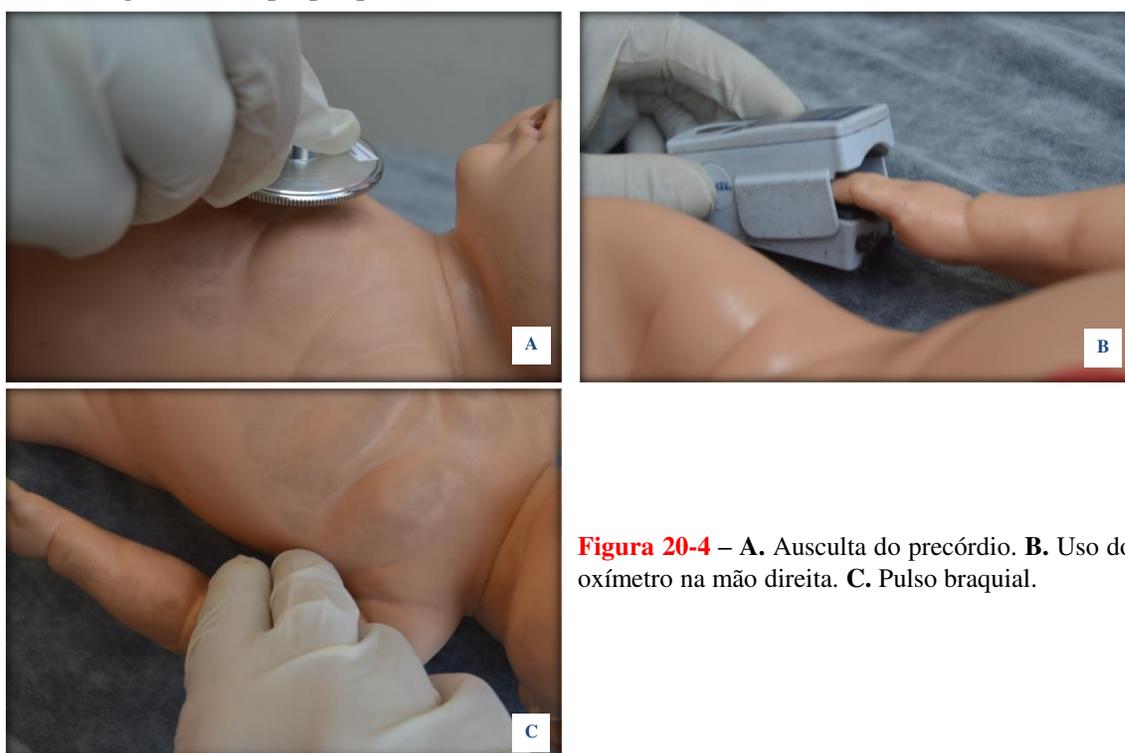


Figura 20-4 – A. Ausculta do precórdio. B. Uso do oxímetro na mão direita. C. Pulso braquial.

Procedimento se a frequência cardíaca estiver maior do que 100 BPM:

I – Se o RN estiver rosado, apenas monitore o paciente e NÃO FORNEÇA O₂;

II – Se o RN estiver cianótico, ofereça O₂ suplementar conforme capítulo específico – alcançando as faixas alvo e reavalie após 30 seg;

Procedimento se a frequência cardíaca estiver entre 60 a 100 BPM:

I - Realize ventilações novamente por mais 30 seg. e tente corrigir possíveis erros;

Procedimento se a frequência cardíaca estiver menor do que 60 BPM ou pulso ausente:

I – Inicie RCP pelas compressões torácicas na frequência de **3 compressões x 1 respiração** (figura 20-5);



Figura 20-5 – A. RCP em equipe . B. RCP com apenas um socorrista.

II – Realize os ciclos de 3 compressões x 1 ventilação por 30 segundos, a fim de atingir a frequência de 120 eventos por minuto (90 comp.+ 30 resp.);



RCP em equipe use a técnica de dois polegares, mãos circundando o tórax.



Em caso de manejo do cordão umbilical, ou em caso de RCP realizada por apenas um socorrista, use a técnica lateral, posicionando 2 dedos logo abaixo da linha dos mamilos.

III - Reavalie a frequência cardíaca a cada 30 segundos;

IV - Se após estas manobras o RN não apresentar aumento em sua frequência cardíaca e, o tempo até o hospital é menor que o tempo de chegada do SAV na cena, inicie deslocamento para o hospital executando RCP;

VI - Se tempo até o hospital é maior que tempo de chegada do SAV, permaneça na cena executando RCP e aguarde o apoio;



Cuidado com hipotermia, principalmente com RN prematuros. Se possível use a luz dicroica, ar condicionado da viatura, manta aluminizada ou embrulho plástico até o pescoço.



Não é indicado o uso de desfibrilador em RN.

- ! Em caso de RN com $FC \leq 60$ BPM, trate como parada cardiorrespiratória. Aplicam-se os mesmos procedimentos descritos neste capítulo em caso de reanimação em neonatos (bebês que se encontrem no período de hospitalização inicial até alta da maternidade).
- ! Em caso de obstrução de vias aéreas por líquido, tente realizar aspiração com aspirador tipo pera (figura 20-6). Persistindo a obstrução, ou em caso de obstrução por sólidos realizar o mesmo procedimento descrito para lactentes.



Figura 20-6 – Uso do aspirador tipo pera.

Somente cesse os procedimentos de reanimação em caso de:

- 1) início de *rigor mortis*;
- 2) exaustão do socorrista;
- 3) determinação pelo SAV ou regulação médica;
- 4) transferência do paciente a outra equipe;
- 5) presença de respiração e pulso maior do que 100 BPM.

Qualidade da RCP:

- 1) comprima na frequência de 100 a 120 por min;
- 2) permita o retorno total do tórax após cada compressão;
- 3) não se apoie sobre o tórax após cada compressão e durante as ventilações;
- 4) comprima na profundidade de aproximadamente 4 centímetros;
- 5) minimize as interrupções entre os ciclos de compressões (máximo de 10 segundos);
- 6) havendo mais de um socorrista, realize rodízio das compressões a cada 2 minutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

AMERICAN SAFETY AND HEALTH INSTITUTE (USA). **Basic Life Support BLS for Healthcare Providers and Professional Rescuers**. Eugene: American Safety And Health Institute, 2016.

FIELD, J.M; DOTO, F. (Eds.) **Advanced Cardiovascular Life Support Instructor Manual**. Dallas: American Heart Association, 2006.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

MYRA, H; WYCKOFT, C; KHALID, A; MARILYN, B. E; VISHAL S. K; KATTWINKEL, J; PERLMAN, J.M; SIMON, W.M; WEINER, G. M; ZAICHKIN, J.G. Part 13: Neonatal Resuscitation 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 132, n.8, supl. 2, p. 543–560, Nov. 2015.

WYCKOF, M. H. f; AZIZ, K.; ESCOBEDO, M. B.; *et al.* Part 13: Neonatal Resuscitation. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 132, n.8, supl. 2, p. 543–560, Nov. 2015.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 21

Situações especiais

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Edwilson Nunes, Subtenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Márcio L. Rosa Santana, Primeiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de RCP em gestantes.



INDICAÇÃO: paciente com 20 ou mais semanas de gestação, em parada cardiorrespiratória (PCR).



MATERIAIS NECESSÁRIOS: conjunto de cânulas orofaríngeas, bolsa-válvula-máscara (BVM), cilindro de oxigênio portátil completo e desfibrilador externo automático (DEA).



CONTRAINDICAÇÃO: não lateralizar a gestante durante as compressões.



PRECAUÇÕES: realizar deslocamento manual do útero para o lado esquerdo durante as compressões. Se a gestante tiver menos de 20 semanas de gestação ou caso não se identifique a gravidez, tratar como não gestante.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



SITUAÇÕES ESPECIAIS

Ressuscitação cardiopulmonar em gestantes

I – Adote os procedimentos para PCR, conforme capítulos 12, 13, 15 e 16;

II – Durante as compressões torácicas, o socorrista 3 desloca o útero para a esquerda do paciente, os demais adotam procedimento de RCP conforme capítulo 16 (figura 21-1);



Figura 21-1 - A. Deslocamento do útero para a esquerda. B. RCP com a equipe.

III – Caso a RCP seja realizada com dois socorristas, os socorristas 1 e 2 deverão adequar para manutenção do útero lateralizado (figura 21-2);



Figura 21-2 - A. Lateralização do útero durante compressão. B. Vedação da máscara durante ventilação.



Caberá ao socorrista 2 a lateralização do útero durante as compressões, bem como de vedação da máscara durante a ventilação.

- ⚠ É imprescindível que durante as compressões torácicas o útero seja lateralizado para esquerda. Sem realizar este procedimento, a RCP não terá eficiência.

Ressuscitação cardiopulmonar em afogados

- ⚠ A sequencia de procedimentos é válida para qualquer processo de afogamento.

I – Aborde o paciente e vire-o, deixando-o com a face fora d’água (figura 21-3). Inicialmente, tente preservar a coluna cervical e estabilize-a, segurando na mandíbula e região occipital.

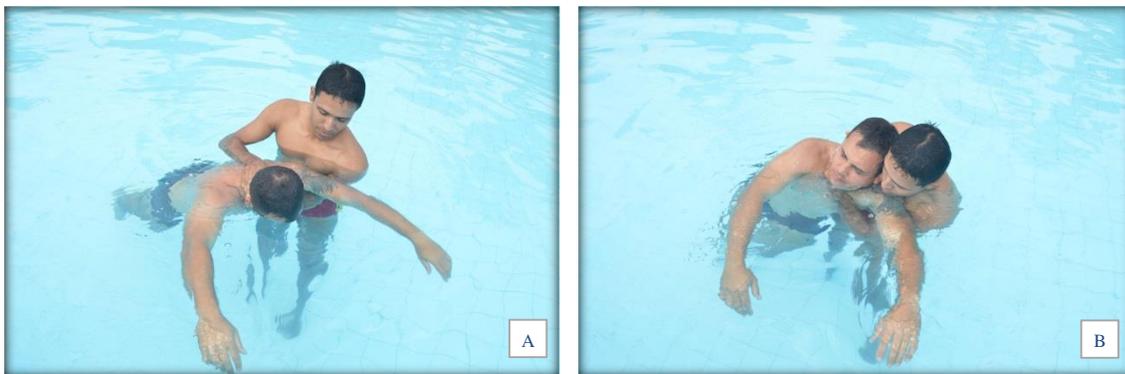


Figura 21-3 - **A.** Abordagem do paciente. **B.** Estabilização segurando a mandíbula e a região occipital.

II – Verifique se o paciente respira (figura 21-4);



Figura 21-4 – Observando respiração.

III – Caso o paciente não respire, coloque-o em posição que possibilite ventilá-lo (figura 21-5);





Figura 21-5 - A.B.C.D.E Sequencia para colocação do paciente em posição para ventilação.



Utilize outro socorrista para nivelar o paciente com a superfície da água, se possível. Também poderá ser feito com apenas um socorrista.

IV – Ventile o paciente até 10 vezes utilizando *pocket mask*, conforme capítulo 10 (figura 21-6);

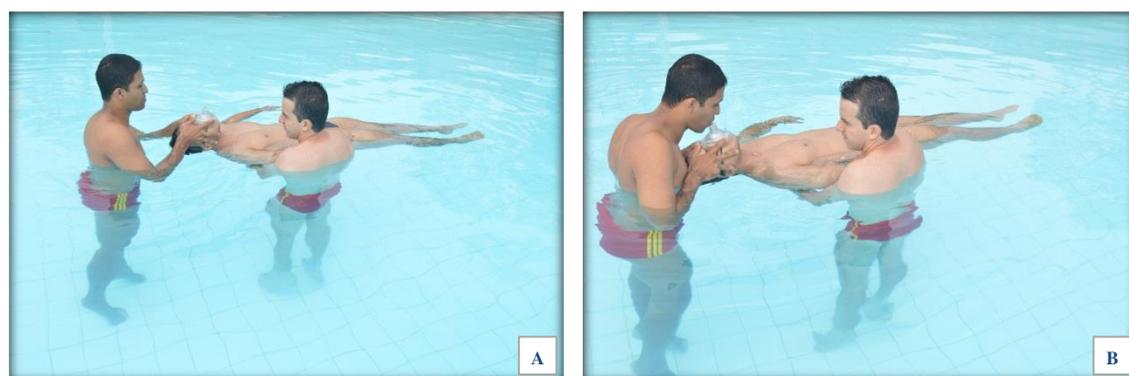


Figura 21-6- A. Posicionamento da *pocket mask*. B. Ventilação do paciente.



Enquanto ventila o paciente, desloque em direção à borda da piscina ou às margens de rios e lagos ou similares, onde tenha ocorrido o afogamento. Tal procedimento visa agilizar a remoção do paciente para fora da água.

V – Retire o paciente da água (figura 21-7);



Figura 21-7 – Paciente fora da água.

VI – Enquanto o socorrista 1 verifica o nível de consciência, o socorrista 2 prepara o material de ventilação e o socorrista 3 seca o tórax do paciente (figura 21-8);



Figura 21-8 – Ações dos socorristas 1, 2 e 3.

VII – Realize a técnica VOS (Ver, Ouvir e Sentir) para observar a existência de respiração (figura 21-9);



Figura 21-9 – Técnica VOS.

VIII – Se o paciente não respira, peça apoio caso não tenha sido solicitado, e ventile-o 05 vezes, utilizando BVM ou *pocket mask*, conforme capítulo 10 (figura 21-10);



Figura 21-10 – Ventilação do paciente.



A solicitação de apoio deve ser realizado pelo socorrista 02 para facilitar o atendimento.

IX – Reavalie a respiração e verifique pulso central simultaneamente (figura 21-11);



Figura 21-11 – Reavaliação da respiração e verificação de pulso central.

I – Caso o paciente não tenha pulso, realize RCP (figura 21-12);



Figura 21-12 - A. Atendimento de RCP em equipe. B. Visão geral.



Para todas as faixas etárias: atendimento com 1 socorrista, realize 30 compressões para 2 ventilações; atendimento com 2 ou mais socorristas, realize 15 compressões para 2 ventilações..

XI – Caso o paciente não respire e tenha pulso palpável, trate a parada respiratória, conforme capítulo 14;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (USA). **Destques da American Heart Association 2015: Atualização das Diretrizes de RCP e AVE**. Dallas: AHA, 2015.

GONZALES, M; TIMERMAN, S; GIANOTTO-OLIVEIRA, R. **I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 2, Supl. 3, Agosto de 2013.

LAVONAS, E.J; IAN, C; DRENNAN, R; GABRIELLI, A; HEFFNER, A.C; HOYTE, C.O; ORKIN, A.M; SAWYER, K.N; DONNINO, M.W. Part 10: Special Circumstances of Resuscitation 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, v. 132, n.8, supl. 2, p. 501–518, Nov. 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar.** 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

SZPILMAN, David. **Manual de Emergências Aquáticas.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático, 2015.



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS

QUEIMADURAS E FERIMENTOS

SEÇÃO 4

Capítulo 22

Queimaduras

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Adair Honório da Silva, Subtenente BM

Márcio Lourenço Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de avaliação e tratamento de queimaduras.



INDICAÇÃO: pacientes com queimaduras causadas por agentes térmicos (calor e frio), químicos ou elétricos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: Kit queimadura (cobertor térmico aluminizado, atadura de rayon, gaze vaselinada, soro fisiológico, plástico estéril e luva descartável estéril); ataduras, compressa cirúrgica estéril e gaze estéril.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: queimaduras de 2º e 3º graus em mais de 20% da superfície corporal são consideradas graves, bem como queimaduras em pacientes com idade superior a 55 ou inferior a 5 anos; em caso de bolhas, não fure; em casos de queimaduras de 2º e 3º graus resfrie a área afetada, limitando-se a, no máximo, 10% da área corporal, a fim de evitar hipotermia.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



QUEIMADURAS

Avaliação geral

- I - Elimine os riscos externos ao paciente (chamas, agentes químicos ou elétricos), caso haja;
- II - Na etapa E da avaliação primária, exponha o corpo do paciente, tendo o cuidado de não retirar roupas aderidas à pele (figura 22-1);
- III - Retire anéis, jóias e outros adornos dos membros afetados (figura 22-1).



O tratamento de queimaduras deverá obedecer as etapas da avaliação do paciente.



Figura 22-1 – A. Exposição do membro afetado na etapa E. B. Recorte da roupa ao redor do tecido aderido à pele. C. Remoção de adornos dos membros afetados.

IV– Avalie a queimadura quanto à profundidade, classificando-a em 1º, 2º, ou 3º grau (figura 22-2);



Figura 22-2 – A. Queimadura de 1º grau. B. Queimadura de 2º grau. C. Queimadura de 3º grau.

V– Avalie a queimadura quanto à extensão, utilizando a regra dos “nove” (figura 22-3). Em caso de pequenas queimaduras, utilize a regra da superfície palmar;

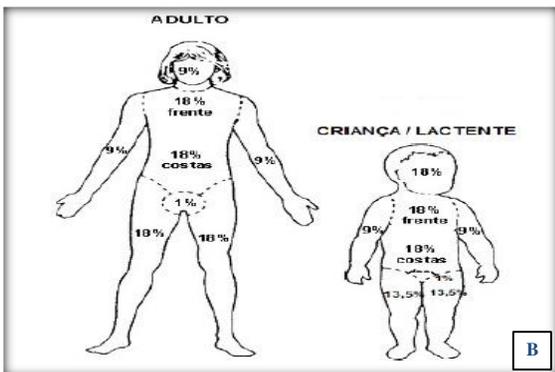


Figura 22-3 – A. Aproximadamente, 18% da SCQ. B. Regra dos “nove” (Fonte: MINAS GERAIS, 2017).



A superfície palmar do paciente (incluindo os dedos) representa cerca de 1% da SCQ (Superfície Corporal Queimada).

Tratamento – queimaduras de vias aéreas e face



São sinais de queimaduras de vias aéreas: dificuldade respiratória, dor ao respirar, queimadura da face e pelos nasais chamuscados (figura 22-4).

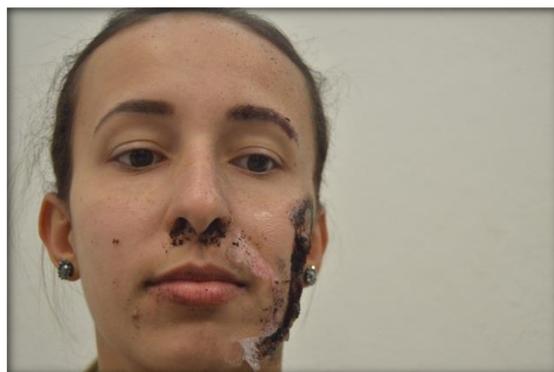


Figura 22-4 – Queimadura de face com pelos nasais chamuscados.

I – Garanta permeabilidade das vias aéreas;



Lembre-se: queimaduras de face e vias aéreas são consideradas graves e, portanto, é indicado o acionamento de Suporte Avançado de Vida (SAV), devido à necessidade de intubação do paciente, em alguns casos.

II – Oferte oxigênio por meio de máscara de não reinalação, a 15 lpm (figura 22-5);

III – Nos casos de queimaduras nos olhos, cubra os dois olhos com gaze umedecida em água ou soro fisiológico (figura 22-5);



Figura 22-5 – **A.** Olhos cobertos com gaze umedecida em soro. **B.** Fixação das gazes com atadura.

IV – Nas demais áreas da face, utilize gaze vaselinada para queimaduras pontuais (figura 22-6);

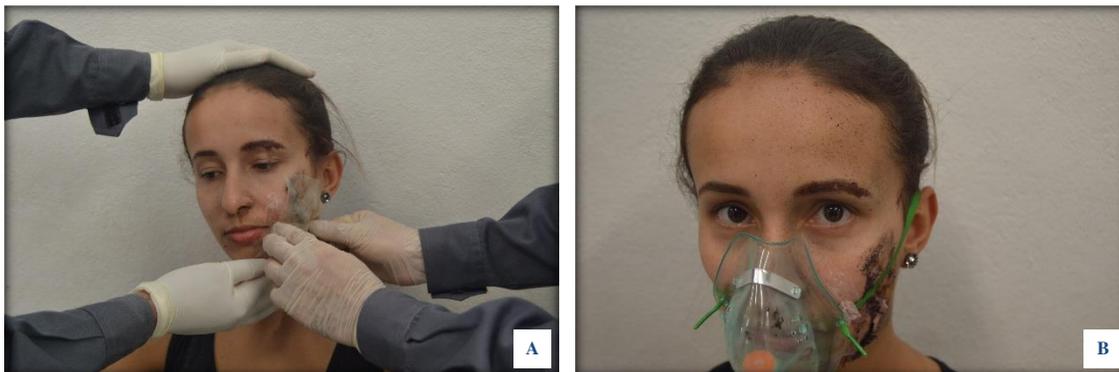


Figura 22-6 – A. Gaze vaselinada em queimaduras pontuais. B. Fornecimento de oxigênio por máscara.

Se o material é indisponível ou a área queimada é maior do que os materiais disponíveis, cubra o local afetado com compressa cirúrgica ou gaze estéril umedecida (figura 22-7).



Figura 22-7 – A. Gaze umedecida. B. Cobertura do local afetado.

Mantenha a gaze estéril umedecida até chegar ao hospital.

Tratamento – queimaduras térmicas em membros

São consideradas queimaduras graves: em mãos, pés, coxas, queimaduras circunferenciais dos membros e queimaduras associadas à fraturas em ossos longos.

I – Resfrie a área afetada com água potável ou soro fisiológico frios (ideal entre 12° C e 18° C), por, no mínimo, 10 minutos (figura 22-8) e separe os dedos com gaze;

- ❗ Não utilize gelo ou água em temperatura inferior à supracitada;
- ❗ O resfriamento pode ser feito com aplicação de compressa ou gaze umedecida sobre a área afetada (figura 22-8).



Figura 22-8 – A. Separação dos dedos com gaze. B. Gaze umedecida.

- ❗ Resfrie até, no máximo, 10% da área corporal total, a fim de evitar hipotermia.
- ❗ Escolha para o resfriamento áreas consideradas como graves ou de dor intensa que possa comprometer funções vitais.

II – Cubra a área afetada com compressa umedecida e realize enfaixamento da área, para fixar a compressa (figura 22-9);

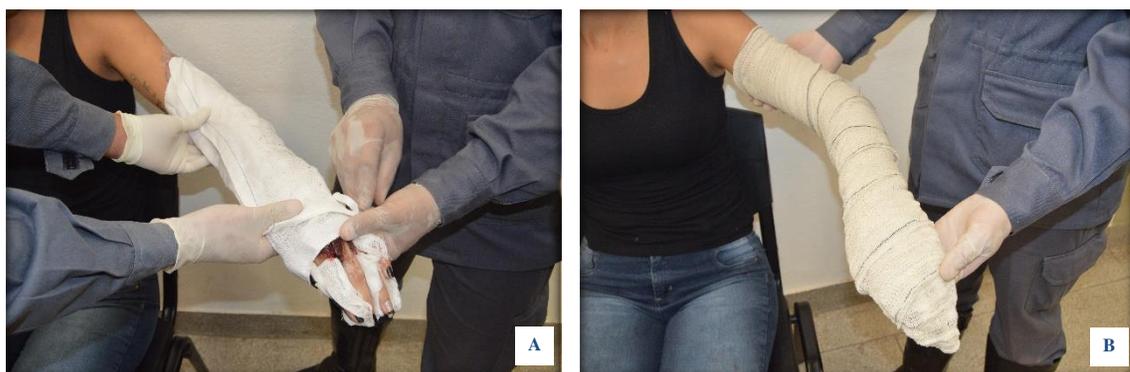


Figura 22-9 – A. Resfriamento com compressa umedecida. B. Fixação do curativo com atadura.

- ❗ O enfaixamento aumenta a proteção, diminui a possibilidade de infecções e a perda de temperatura no local.
- ❗ A fixação da compressa também pode ser feita com plástico estéril (ou manta aluminizada) e esparadrapo (figura 22-10).



Figura 22-10 – A. Fixação com plástico estéril. B. Fixação com manta aluminizada.

III – Se a área queimada supera 10% da superfície corporal total, faça curativo seco nas regiões em que não foi realizado o resfriamento (figura 22-11);



Figura 22-11 – Queimaduras em ambos os membros superiores.



O curativo seco é feito enfaixando-se a área afetada com atadura de *Rayon*. (figura 22-11 e 22-12).

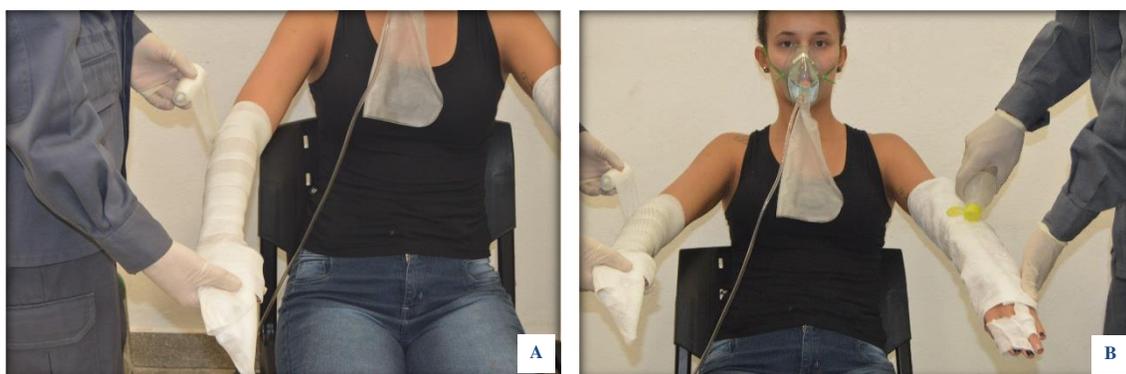


Figura 22-12 – A. Enfaixamento com rayon em curativo seco. B. Utilização conjunta de curativo seco e curativo úmido.

- ! São consideradas queimaduras graves: em virilhas, nádegas, genitália e queimaduras circunferenciais do tronco.

I – Resfrie a área afetada com água potável ou soro fisiológico frios (ideal entre 12° C e 18° C), por, no mínimo, 10 minutos (figura 22-13);



Figura 22-13 – A. Compressa umidificada. B. Resfriamento com compressa umedecida.

- ! Não utilize gelo ou água em temperatura inferior à supracitada.
- ! O resfriamento pode ser feito com aplicação de compressa ou gaze umedecida sobre a área afetada (figura 22-13).
- Resfrie até, no máximo, 10% da área corporal total, a fim de evitar hipotermia.
- ! Escolha para o resfriamento áreas consideradas como graves ou de dor intensa que possa comprometer funções vitais.

II – Realize enfaixamento da área afetada, a fim de fixar a compressa, não limitando a expansão torácica (figura 22-14);



Figura 22-14 – A. Enfaixamento com uso de tala.

- ❗ Evite o enfaixamento firme. O enfaixamento aumenta a proteção, diminui a possibilidade de infecções e a perda de temperatura no local.
- ❗ A fixação da compressa também pode ser feita com plástico estéril (ou manta aluminizada) e esparadrapo (figura 22-15).



Figura 22-15 – A. Fixação com plástico estéril (tórax). B. Fixação com manta aluminizada (tórax).

III – Se a área queimada superar 10% da superfície corporal total, faça curativo seco nas regiões em que não foi realizado o resfriamento (figura 22-16).

- ❗ O curativo seco é feito enfaixando-se a área afetada com atadura de rayon. Evite o enfaixamento firme (figura 22-16).



Figura 22-16 – A e B. Enfaixamento com rayon (tórax).

- ❗ Divida imaginariamente o tronco em blocos, a fim de garantir o resfriamento de apenas 10% da superfície corporal total.

Tratamento – queimaduras térmicas em períneo

! São consideradas queimaduras graves: em virilhas, nádegas, genitália.

I – Resfrie a área afetada com água potável ou soro fisiológico frios (ideal entre 12° C e 18° C), por, no mínimo, 10 minutos (figura 22-17);

! Não utilize gelo ou água em temperatura inferior à supracitada;

! O resfriamento pode ser feito com aplicação de compressa ou gaze umedecida sobre a área afetada (figura 22-17).



Figura 22-17 – Resfriamento com compressa umedecida.

! Atente-se para a proteção da lesão devido ao risco de infecção.

II – Realize enfaixamento da área afetada a fim de fixar a compressa, com curativo tipo fralda (figura 22-18 e figura 22-19).



Figura 22-18 – A. Passagem da atadura sobre a cintura pélvica B. Passagem da atadura sobre a virilha e compressa.



Figura 22-19 – A. Ajustes da atadura. B. Finalização do tratamento.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 23

Hemorragias

Diana Wanderley Janhan Sousa, Primeiro Tenente BM

Márcio Lourenço Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Ronan Soares Barbosa, Terceiro Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Herbert Antônio de Alcântara, Terceiro Sargento BM

Gabriel Brandão dos Santos, Cabo BM



Objetivos: demonstrar os procedimentos para tratamento de hemorragias.



INDICAÇÃO: pacientes com hemorragia externa.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: compressas, atadura, esparadrapo, equipamentos para aplicação de torniquete.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: observe os indicativos de sinais de choque hipovolêmico; o torniquete é utilizado somente em hemorragias nas extremidades (membros superiores e inferiores) nos casos em que a compressão direta não for eficiente; não afrouxar ou desfazer o torniquete, após sua confecção.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



HEMORRAGIAS

I – Estabilize manualmente o membro afetado e o cubra com compressa (figura 23-1);



Figura 23-1 – A. Estabilização do membro afetado. B. Contenção da hemorragia utilizando compressas.

-  Em caso de excesso de sujidade, faça uma leve limpeza para retirada de objetos macros.
-  Após a colocação do campo operatório, faça pressão para estancar a hemorragia.
-  Caso a hemorragia persista, coloque outra compressa sobre a primeira e comprima.

II – Envolve o campo com atadura, fazendo compressão em cada volta, a fim de melhor fixá-la e conter a hemorragia (figura 23-2);



Figura 23-2 – A.B.C.D. Sequência do enfaixamento com ataduras.

III - Caso a compressão não estanque o sangramento, aplique o torniquete conforme capítulo 30.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

CORNELIUS, Brian; CAMPBELL, Ryan; MCGAULY, Pat. Tourniquets in Trauma Case: A Review of Application. **Journal of Trauma Nursing**, v. 24, n. 3, p. 203-207, May-June. 2017.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2^a ed. São Paulo: Manole, 2015.

HAFEN, B.Q; KARREN, K. J; LIMMER, D; MISTOVICH, J. J. **Primeiros socorros para estudantes**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2013.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS – Prehospital Trauma Life Support**. 9ª ed. Jones & Bartlett Publishers, 2018.

Capítulo 24

Objetos encravados / empalados

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Diana Wanderley Janhan Sousa, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para tratamento de lesões com objetos empalados/ encravados.



INDICAÇÃO: pacientes com lesões por objeto perfurante empalado/ encravado.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: campo operatório, gaze, atadura e esparadrapo.



CONTRAINDICAÇÃO: Caso o objeto tenha atingido o coração e esteja se movimentando conforme a pulsação, não o estabilize, pois pode agravar a lesão no músculo cardíaco



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



OBJETOS EMPALADOS / ENCRAVADOS



Objetos encravados podem ser entendidos como aqueles que rompem a pele e se fixam por orifícios não naturais, como, por exemplo, um objeto perfurando o abdômen. Já objetos empalados são aqueles que penetram por orifícios naturais do corpo, como por exemplo, um objeto penetrando o ouvido.

Aspectos gerais

I – Identifique o local do ferimento (figura 24-1);

II – Exponha o ferimento, retirando roupas encharcadas por fluídos corporais (figura 24-1);



Figura 24-1 - Identificação e exposição do local do ferimento.

III – Contenha a hemorragia com curativo compressivo (figura 24-2);

IV – Estabilize o objeto utilizando “rodilha” de atadura (figura 24-2);



Figura 24-2 – A. Contenção da hemorragia. B. Estabilização do objeto com rodilha.



Para confecção da “rodilha”, envolva a atadura em dois ou três dedos e feche-a (figura 24-3).



Figura 24-3 – A.B.C.D. Sequência de confecção da rodilha.



Como opção, além da técnica da “rodilha”, pode ser utilizada a técnica da “fogueira” para estabilizar o objeto (figura 24-4);

V – Finalize a estabilização do objeto com uma ou mais ataduras (figura 24-5);



Figura 24-4 - Utilização da técnica “fogueira”.



Figura 24-5 – Estabilização com atadura.



Caso o objeto tenha atingido o coração e esteja se movimentando conforme a pulsação, não o estabilize, pois pode agravar a lesão no músculo cardíaco.

Ferimento nos olhos – objeto empalado

I – Cubra o olho não afetado com gaze (figura 24-6);

II – Estabilize o objeto empalado utilizando a “rodilha” (figura 24-7);



Figura 24-6 – Cobertura do olho não afetado.



Figura 24-7 – Estabilização do objeto.

III – Fixe a “rodilha” e a gaze com atadura (figura 24-8);



A



B

Figura 24-8 – A. Início do enfaixamento. B. Término do enfaixamento.

- ! Havendo avulsão do globo ocular, não tente recolocá-lo na cavidade orbital. Conserve-o envolvido em campo operatório umidificado.

IV - Ao finalizar o enfaixamento, verifique se o canal auditivo está desobstruído (figura 24-9).



Figura 24-9 – Canal auditivo desobstruído.

Ferimento na bochecha – objeto encravado

I – Caso o objeto encravado obstrua as vias aéreas, e não ofereça nenhuma resistência, remova-o. (figura 24-10);



Figura 24-10 - A . Objeto encravado. B. Retirada do objeto, caso esteja obstruindo as vias aéreas.

- ! Se objeto estiver localizado em estruturas mais profundas, como, por exemplo, o palato, não o remova.

II – Em cortes externos, contenha a hemorragia com curativo compressivo no local. Em cortes internos, contenha a hemorragia com curativo compressivo no local, deixando uma ponta do curativo para fora da boca, para facilitar a retirada, caso necessário (figura 24-11);

- ! Deve-se atentar para o risco de aspiração do curativo.



Figura 24-11 - A. Confecção do curativo compressivo. B. Curativo compressivo com ponta para fora.



Remova próteses dentárias, caso obstruam a respiração.



Em avulsão (perda de tecido), utilize gaze ou compressa suficientes para conter a hemorragia. Acondicione a parte avulsionada em um plástico estéril ou gaze, preferencialmente, resfriados. Para tanto, verifique o procedimento no capítulo 30.



Utilize o aspirador para garantir a permeabilidade das vias aéreas, quando o paciente estiver sobre a prancha longa.



Não havendo suspeita de TCE ou TRM, mantenha o paciente sentado, com a cabeça levemente inclinada para frente, de forma que seja possível a drenagem de fluídos pela boca.



Em caso de avulsão de dente em traumas isolados, como, por exemplo, acidentes domésticos, transporte o dente avulsionado, preferencialmente, em um copo com leite, ou em soro fisiológico. Não limpe e não toque a raiz do dente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 25

Ferimento na cabeça

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Kleber Eduardo Pessa Gonçalves, Subtenente BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM

Felipe Borges Ribeiro, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para atendimento a pacientes com ferimento na cabeça.



INDICAÇÃO: pacientes com corte ou laceração no couro cabeludo, exposição de massa encefálica, ferimento penetrante na cabeça, edema, saliências, deformidade ou fragmentos ósseos na superfície craniana.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: compressa, atadura e esparadrapo.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: não conter hemorragias ou saída de líquido do canal auditivo e/ou das narinas; não deixar a cabeça do paciente inclinada para baixo em relação ao corpo; considerar a possibilidade de TRM.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



FERIMENTO NA CABEÇA

I – Estabilize a coluna cervical, mantendo-a em posição neutra (figura 25-1);

II – Avalie o crânio em busca de lesões adicionais (figura 25-2);



Figura 25-1 - Estabilização da coluna cervical.



Figura 25-2 - Avaliação do crânio.



Observe a existência de sinais que indicam suspeita de TCE (figura 25-3 e figura 25-4);



Figura 25-3 - A. Sinal de Guaxinim (hematoma periorbitário). B. Sinal de *Battle* (equimose retroauricular).

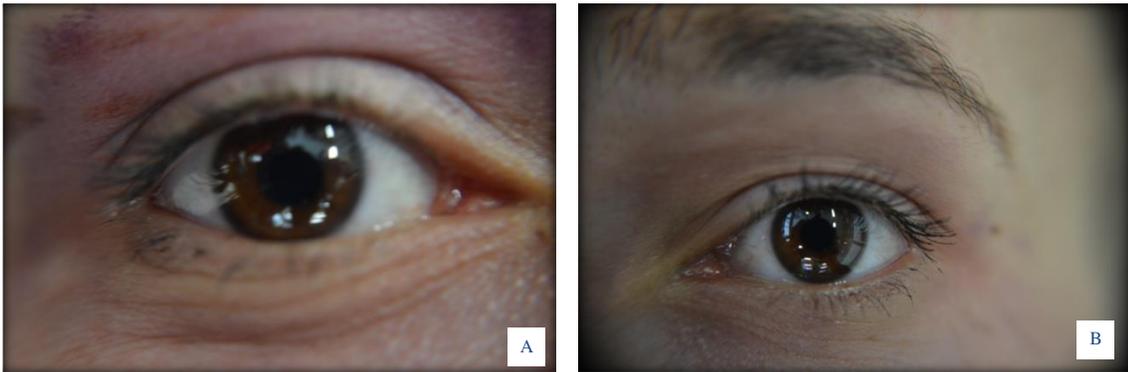


Figura 25-4 - A. e B. Representação de anisocoria (desigualdade de diâmetro de pupila)

III – Coloque compressa sobre o ferimento e envolva-o com atadura. O curativo deve ser compressivo, desde que não haja exposição de massa encefálica e/ou afundamento de crânio (figura 25-5);



Figura 25-5 - A. Aplicação do campo operatório sobre o ferimento. B. Aplicação da atadura.

IV – Utilize o espaço anatômico entre a cabeça e o pescoço para passar a atadura (figura 25-6);



Figura 25-6 - Utilização do espaço anatômico entre a cabeça e o pescoço para passar a atadura.

! Utilize a região occipital para manter ajustado o curativo.

V– Ajuste a atadura ao término do enfaixamento, deixando as narinas, ouvidos e boca desobstruídos (figura 25-7);



Figura 25-7 - A. Término do enfaixamento. B. Ajuste da atadura ao término do tratamento, desobstruindo os ouvidos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 26

Ferimento na orelha ou no nariz

Adair Honório da Silva, Subtenente BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar as formas de tratamento de lesões na orelha ou no nariz.



INDICAÇÃO: pacientes com lesões na orelha ou no nariz.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: campo operatório, gaze, atadura, esparadrapo, manta aluminizada, plástico estéril e aspirador de secreções.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: observe sinais de lesão de base crânio; lesões na face podem causar problemas nas vias aéreas, portanto, fique atento à necessidade de aspiração.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



FERIMENTO NA ORELHA OU NO NARIZ

Ferimento na orelha

I – Faça curativo frouxo cobrindo toda a orelha externa, sem impedir a saída de sangue e/ou líquido (figura 26-1);

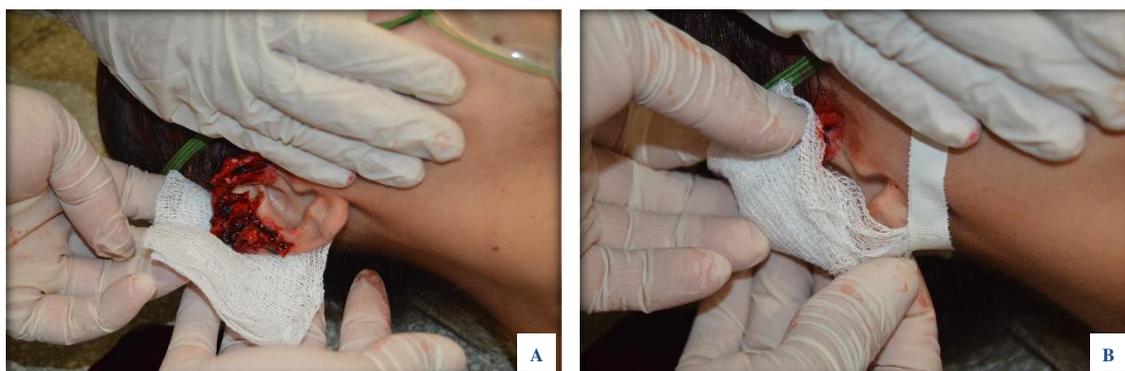


Figura 26-1 - A. Ferimento na orelha . B. Curativo frouxo.



No caso de laceração, utilize diversas camadas de gaze ou compressa, suficientes para conter a hemorragia, começando por detrás da orelha.

II – Faça curativo compressivo no local, em caso de lesão com hemorragia na orelha externa (figura 26-2).



Em avulsão (perda de tecido), use compressa suficiente para causar hemostasia. Acondicione a parte avulsionada em um plástico estéril ou gaze, preferencialmente resfriados.

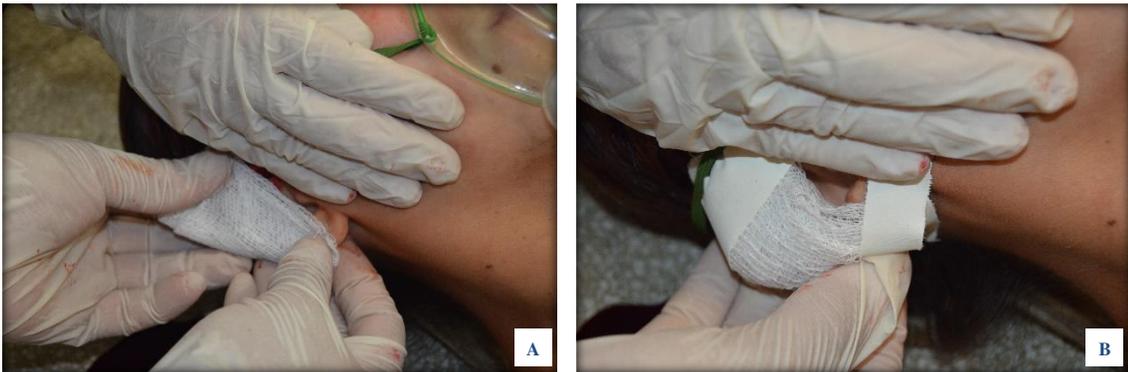


Figura 26-2 - A. Confeção do curativo . B. Curativo compressivo.

Ferimento no nariz

I – Mantenha a compressão das narinas pelo tempo necessário para controlar a rinorragia (figura 26-3);



Figura 26-3 - A .Ferimento no nariz. B. Compressão das narinas.

II – Não oclua as narinas com curativos (figura 26-4);



Figura 26-4 - A .Confeção do curativo. B. Curativo sem ocluir as narinas.

Em avulsão (perda de tecido), use compressa suficiente para causar hemostasia.



Acondicione a parte avulsionada em um plástico estéril ou gaze, preferencialmente resfriados.



Estabilize objetos encravados/empalados, sem removê-los e sem obstruir as vias aéreas.



Se o paciente estiver imobilizado em prancha longa, lateralize a prancha para evitar a aspiração de secreções.



Não havendo suspeita de TCE ou TRM, posicione o paciente sentado com a cabeça levemente inclinada para frente, apertando as narinas e orientando a respirar pela boca.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 27

Ferimento no pescoço

Márcio Lourenço Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar as formas de tratamento de lesões no pescoço.



INDICAÇÃO: pacientes com lesões no pescoço.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: campo operatório, gaze, esparadrapo, material impermeável (manta aluminizada ou plástico estéril), aspirador de secreções.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: atentar para que não ocorra obstrução de vias aéreas ou comprometimento na circulação do pescoço durante e após tratamento.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



FERIMENTO NO PESCOÇO

I – Mantenha as vias aéreas pérvias e faça compressão direta no local com a mão enluvada (figura 27-1);



Figura 27-1 - A. Ferimento no pescoço. B. Compressão direta no local.



Aplique a pressão necessária para parar o sangramento, mas não pressione ambos os lados do pescoço ao mesmo tempo.

II – Cubra o ferimento com gaze (figura 27-2);

III – Corte um pedaço de manta aluminizada e coloque sobre a gaze (figura 27-3);



Figura 27-2 - Aplicação da gaze.



Figura 27-3 - Corte da manta aluminizada.

- ⚠ A borda do curativo deve ultrapassar, pelo menos, 5 cm da borda do ferimento.

IV – Finalize o tratamento com esparadrapo, ocluindo os quatro lados (figura 27-4);



Figura 27-4 – Finalização com esparadrapo.

V – Coloque um campo operatório sobre o curativo oclusivo e, na sequência, enfaixe o local (figura 27-5).



Figura 27-5 - A. Aplicação do campo operatório. B. Início do enfaixamento.

- ⚠ Se o mecanismo de lesão indicar possível lesão cervical, imobilize o pescoço com colar cervical.
- ⚠ Quando utilizado atadura, passe-a na região axilar, evitando assim a compressão de todo o pescoço do paciente.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 28

Evisceração

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Messias Moreira da Silva Júnior, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Bruno César de Oliveira, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para tratamento de ferimento aberto com evisceração.



INDICAÇÃO: pacientes com ferimentos abertos com evisceração.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: material impermeável (manta aluminizada ou plástico estéril), esparadrapo, soro fisiológico e compressa (campo operatório).



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: não tentar recolocar as vísceras expostas dentro da cavidade abdominal devido ao risco de contaminação, pois pode causar infecção e morte do paciente.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EVISCERAÇÃO

I – Em caso de suspeita de TRM, proceda à estabilização manual da coluna cervical do paciente (figura 28-1);



Figura 28-1 – Estabilização da coluna cervical.

II – Remova as sujidades (grandes partículas) sobre as vísceras (figura 28-2);



Figura 28-2 – A. B. Retirada das sujidades (grandes partículas).

III – Cubra as vísceras expostas com campo operatório umedecido com soro fisiológico (figura 28-3);



Figura 28-3 – A. Campo operatório umedecido. B. Cobrimento das vísceras.

IV – Corte a manta aluminizada ou plástico estéril em tamanho que cubra toda a parte eviscerada (figura 28-4);



Figura 28-4 – Corte da manta aluminizada.

V – Cubra a parte eviscerada com a manta aluminizada ou plástico estéril, fechando os quatro lados com esparadrapo (figura 28-5);



Figura 28-5 – A. Cobrimento do ferimento com manta aluminizada. B. Fechamento do curativo com esparadrapo.



Para facilitar o uso do esparadrapo, pode-se retirar uma das luvas, desde que não haja qualquer contato direto com secreções ou sangue.

VI – O curativo deve ser apenas oclusivo e não compressivo (figura 28-6).



Figura 28-6 – Curativo oclusivo de quatro lados.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2^a ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Resgate e Emergências Médicas**. São Paulo: PMESP, 2006.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 29

Ferimento perfurante no tórax

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para tratamento de ferimentos perfurantes no tórax.



INDICAÇÃO: pacientes com ferimentos abertos no tórax.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: material impermeável (manta aluminizada ou plástico estéril), tesoura e esparadrapo.



CONTRAINDICAÇÃO: não há contraindicação.



PRECAUÇÕES: monitorar se o curativo está funcionando como uma válvula, permitindo a saída de ar pelo ferimento e impedindo a entrada de ar.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



FERIMENTO PERFURANTE NO TÓRAX

I – Proceda à estabilização manual da coluna cervical do paciente e faça a exposição do ferimento (figura 29-1);

II – Corte a manta aluminizada ou plástico estéril (figura 29-2);



Figura 29-1 – Estabilização da cervical e exposição do ferimento. **Figura 29-2** – Corte da manta aluminizada.

III – Posicione a manta aluminizada ou plástico estéril sobre o ferimento, fechando três lados com esparadrapo (figura 29-3);



Figura 29-3 – A. Manta aluminizada sobre o ferimento. B. Fechamento do curativo em três lados.

IV – O lado aberto deverá ficar voltado para a posição que melhor facilite o escoamento de fluidos (figura 29-4);



Figura 29-4 – Lado aberto para escoamento de fluidos.



Caso o quadro de hipóxia e/ou desconforto respiratório do paciente se agrave, retire o curativo e o recoloque, após alguns segundos (figura 29-5);



Figura 29-5 – A. Retirada do curativo. B. Recolocação do curativo.

REFERÊNCIAS

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Resgate e Emergências Médicas**. São Paulo: PMESP, 2006.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar.** 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 30

Amputação traumática

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para tratamento de pacientes que tenham sofrido amputações traumáticas.



INDICAÇÃO: pacientes que tenham sofrido lesões em que houve separação de um membro (amputação).



MATERIAIS NECESSÁRIOS: gazes, esparadrapos, tala de imobilização, ataduras, campo operatório, gelo, saco plástico estéril e equipamento para aplicação de torniquete.



CONTRAINDICAÇÃO: não há contraindicação.



PRECAUÇÕES: atentar para a síndrome de esmagamento em amputações por esmagamento do membro; não completar uma amputação parcial; não colocar a parte amputada em contato direto com gelo ou diretamente em solução salina.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA

I – Cubra o local do sangramento com campo operatório e faça compressão (figura 30-1);



Figura 30-1 - A. Estabilização do membro. B. Contenção da hemorragia utilizando campo operatório.



Caso a hemorragia persista, coloque outro campo operatório e comprima (figura 30-2);

II – Envolve o campo operatório com atadura, fazendo compressão em cada volta para fixá-lo e melhorar a contenção da hemorragia (figura 30-3);



Figura 30-2 - Sobreposição de campo operatório.



Figura 30-3 - Envolvimento com atadura.

III - Caso a compressão não estanque o sangramento, faça um torniquete; há possibilidade de uso do manguito do esfigmomanômetro (figura 30-4);

IV - Coloque o torniquete 5 cm antes do local da lesão (posição proximal) (figura 30-4);



Figura 30-4 - Controle de hemorragia com torniquete.

V - Infe o manguito com controle de percepção de pulso distal. Após a ausência de pulso periférico, infe o manguito mais 60 mmHg (figura 30-5);



Figura 30-5 – Verificação de pulso.

! Mantenha o torniquete exposto.

VI - Anote o horário de administração do torniquete e informe aos profissionais de saúde no hospital (figura 30-6);



Figura 30-6 – Anotação do horário.

Não afrouxe o torniquete até a chegada ao hospital; se, após a utilização do **!** torniquete, a hemorragia reiniciar, confeccione outro torniquete próximo ao primeiro, até que cesse o sangramento ou aumente a pressão do dispositivo.

 Imobilize o membro que sofreu a amputação, evitando agravamento da lesão.

VII – Acondicione o membro amputado, envolto em gaze estéril umedecida em soro fisiológico, em recipiente preferencialmente estéril;

VIII – Mantenha o recipiente com o membro amputado dentro de outro recipiente com gelo;

IX – Transporte o membro junto com o paciente, sempre que possível.

 Não coloque a parte amputada em contato direto com gelo.

 Em caso de avulsão, adote a sequência de procedimentos semelhante à amputação traumática.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

CORNELIUS, Brian; CAMPBELL, Ryan; MCGAULY, Pat. Tourniquets in Trauma Case: A Review of Application. **Journal of Trauma Nursing**, v. 24, n. 3, p. 203-207, May-June. 2017.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS – Prehospital Trauma Life Support**. 9ª ed. Jones & Bartlett Publishers, 2018.

IMOBILIZAÇÃO DE FRATURAS, LUXAÇÕES E ENTORSES

SEÇÃO 5



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 31

Imobilização de pelve

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Shirley de Carvalho Neves, Primeiro Tenente BM

Luis Carlos de Almeida Júnior, Segundo Tenente BM

Felipe Borges Ribeiro, Segundo Sargento BM

Fabiana da Silva R. M. Mendes, Segundo Sargento BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar as técnicas de imobilização de lesões músculo esqueléticas em pelve.



INDICAÇÃO: pacientes com suspeita de lesões músculo esqueléticas em pelve.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: KED adulto ou pediátrico (conforme a idade do paciente), cobertor, tala moldável e ataduras.



CONTRAINDICAÇÃO: não retarde o transporte de pacientes graves para garantir as técnicas de imobilização de pelve.



PRECAUÇÕES: durante a avaliação da pelve, realize movimentos suaves, sem exercer pressão excessiva, uma única vez em cada local definido; nas suspeitas de fratura de pelve, sempre que possível, utilize a técnica de elevação (içamento) para colocação do paciente em prancha longa; avalie os membros inferiores antes de iniciar a imobilização da pelve.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE PELVE

Utilização do KED invertido

I – Mantenha a estabilização cervical do paciente;

II – Antes de iniciar a imobilização da pelve, avalie os membros inferiores;

III – Coloque o KED de forma invertida sobre a prancha longa, deixando a parte dos tirantes usualmente utilizados no tronco alinhados com a pelve (figura 31-1);



Figura 31-1 – Preparação do KED invertido sobre a prancha longa.

IV – Fixe o KED à prancha, utilizando os tirantes usados tradicionalmente nos membros inferiores (figura 31-2);

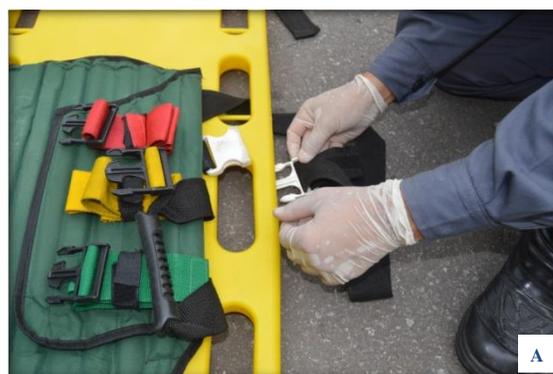


Figura 31-2 – A. Fixação do KED à prancha. B. Passagem do tirante C. Fixação do tirante.

V – Faça a elevação do paciente com dois ou três socorristas (figura 31-3);



Figura 31-3 – A. posicionamento com socorrista 2 elevando cabeça e tronco. B. Elevação.



Caso haja mais de três socorristas, esses deverão segurar no ombro e membros inferiores, conforme for o número disponível, nessa ordem de prioridade, enquanto o socorrista 2 estabiliza cabeça e cervical do paciente.

VI – Insira a prancha com KED, preferencialmente pela posição cefálica, até que o KED alcance a altura da pelve (figura 31-4);



Figura 31-4 – Introdução da prancha com o KED, até alcançar a pelve.

VII – Certifique-se de que as abas maiores do KED e seus tirantes estejam na altura de crista ilíaca. Se necessário, faça ajuste (figura 31-5).



Figura 31-5 – Posicionamento do KED junto a pelve, envolvendo a crista ilíaca.

VIII – Feche e ajuste os tirantes do KED, fazendo pressão adequada. Para fechar, segure nas presilhas e puxe o tirante, evitando assim movimentação exagerada (figura 31-6);



Feche os tirantes conforme a ordem das figuras (distal para proximal).



Figura 31-6 – Fechamento e ajuste dos tirantes. **A.** tirante inferior. **B.** central. **C.** superior.

IX – Insira o cobertor em forma de cone entre as pernas do paciente e prenda os tirantes da prancha para terminar toda a imobilização (figura 31-7);

X – Caso o paciente esteja sob oxigenoterapia, posicione o cilindro de oxigênio sobre o cobertor que está entre as pernas (figura 31-7).



Figura 31-7 – Colocação do cobertor entre as pernas do paciente.

Utilização do cobertor entre as pernas do paciente

I – Mantenha a estabilização cervical do paciente;

II – Antes de iniciar a imobilização da pelve, avalie membros inferiores;

III – Posicione o cobertor ao lado do paciente. Mensure a distância entre os pés e a virilha (figura 31-8);



Figura 31-8 – Cobertor ao lado do paciente.

IV – Dobre a parte excedente e enrole o cobertor, de modo que a extremidade voltada para os pés seja a mais volumosa, como um cone (figura 31-9);



Figura 31-9 – A. Dobrando o cobertor. B. Enrolando o cobertor. C. Cobertor enrolado como um cone.

V – Passe quatro ataduras por baixo dos membros inferiores do paciente, utilizando uma tala moldável para auxílio. Utilize a região poplíteia para facilitar a passagem das ataduras (figura 31-10);



Figura 31-10 – Passagem da atadura com tala, na região poplíteia.

VI – Coloque duas ataduras acima e duas abaixo da articulação do joelho (figura 31-11);



Figura 31-11 – Posição das ataduras.

VII – Insira o cobertor entre as pernas do paciente (figura 31-12);

VIII – Amarre as ataduras (figura 31-12);



Figura 31-12 – A. Cobertor entre as pernas do paciente. B. Imobilização completa.



A amarração das ataduras deve ser feita da região distal para proximal. Os nós deverão ficar sobre o cobertor. Utilize, preferencialmente, o nó cirúrgico para as amarrações.

Compressão do anel pélvico (técnica tipo ferradura)

I – Mantenha a estabilização cervical do paciente;

II – Antes de iniciar a imobilização pélvica, avalie os membros inferiores;

III – Selecione a tala moldável adequada, conforme o tamanho do paciente, e deslize-a sob a lombar do paciente (figura 31-13);



Figura 31-13 – Passagem da tala sob a lombar.

IV – Ajuste a tala, posicionando-a abaixo da crista ilíaca. Para tanto, faça movimentos “serrilhando” para baixo (figura 31-14);



Figura 31-14 – Posição da tala na crista ilíaca.

V – Molde a tala ao redor da pelve, deixando as duas pontas dobradas para fora, em formato de ferradura (figura 31-15);



Figura 31-15 – Tala moldada com pontas dobradas.

VI – Passe a atadura nas pontas da tala moldada, unindo as duas extremidades com um nó e comprima o anel pélvico (figura 31-16);



Figura 31-16 – Tala moldada com pontas dobradas.

VII – Quando colocar o paciente na prancha, após realizar os demais procedimentos, utilize a técnica de elevação, conforme capítulo 40; ou com auxílio da maca colher, conforme capítulo 45.



O cobertor deve ser enrolado e posicionado entres as pernas do paciente, sem que a abertura das pernas exceda a largura dos ombros.

VIII – Na imobilização na prancha, insira o cobertor dobrado entre os membros inferiores .

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

GOIÁS. Corpo de Bombeiros Militar de Goiás. **Manual operacional de bombeiros: resgate pré-hospitalar**. Goiás: CBMGO, 2016.

GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (GRAU). **Pré-Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS – Prehospital Trauma Life Support**. 9ª ed. Jones & Bartlett Publishers, 2018.

Capítulo 32

Imobilização de fêmur

Felipe Borges Ribeiro, Segundo Sargento BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM

Shirley de Carvalho Neves, Primeiro Tenente BM

Luis Carlos de Almeida Júnior, Segundo Tenente BM

Fabiana da Silva R. M. Mendes, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar a imobilização de fratura de fêmur com utilização de tala de tração ou tala moldável.



INDICAÇÃO: pacientes com fratura fêmur.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: tala de tração de fêmur, ataduras/bandagens, talas moldáveis com tamanho adequado ao paciente, tala moldável tamanho “P”, ataduras, soro fisiológico, compressas (campo operatório).



CONTRAINDICAÇÕES: não utilize tala de tração em: fraturas associadas no mesmo membro, lesão/suspeita de lesão em articulação do joelho, pelve ou lesões em glúteos, amputação parcial ou avulsão com separação óssea em membro inferior, lesões em perna, pé ou tornozelo, esmagamento de músculo da coxa e/ou fêmur e fratura aberta do fêmur; não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização apresentadas nesse capítulo.



PRECAUÇÕES: minimize movimentação do membro lesionado; atenção para queixas de dores extremas, desproporcional em relação à lesão, o que pode indicar síndrome compartimental; em caso de pacientes traumatizados graves, priorize o tratamento de hemorragia (se houver); na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE FÊMUR

Utilização da tala de tração

I – Avalie e identifique o local da possível fratura (figura 32-1);



Figura 32-1 – Avaliação do membro.

II – Remova o calçado (figura 32-2);



Figura 32-2 - A. Remoção do calçado.

III – Remova a meia e corte a roupa (figura 32-3);





Figura 32-3 - A. Remoção da meia. B. Corte da roupa.



Se o osso estiver angulado, antes de imobilizá-lo, aplique tração manual e tente alinhá-lo. (figura 32-4);



Figura 32-4 – Alinhamento do membro.

IV – Avalie perfusão, pulso, motricidade e sensibilidade (figura 32-5);



Figura 32-5 - A. Perfusão. B. Pulso. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

V – Meça a tala de tração; para isso, use o membro não lesionado como referência (figura 32-6);



Figura 32-6 – Base proximal para medição da tala.

VI – Regule as hastes laterais conforme o tamanho do membro inferior (cerca de 20 a 25 cm além do calcanhar) (figura 32-7);



Figura 32-7 - A. Local de regulação da haste. B. Base distal para medição da tala.

VII – Abra a haste distal para deixar a tala na altura adequada (figura 32-8);



Figura 32-8 – Abertura da haste distal.

VIII – Abra os velcros de fixação das tiras (figura 32-9);



Figura 32-9 – Tracionador aberto.

IX – Eleve o membro do paciente e insira a tala de tração, apoiando contra a tuberosidade isquiática da pelve (figura 32-10);



Figura 32-10 - A. Vista da elevação do membro. B. Vista da inserção da tala. C. Vista geral da posição da guarnição.

X – Faça uma amarração no pé usando duas ataduras para facilitar a remoção da tala de tração no hospital (figura 32-11);



Figura 32-11 – Uso de duas ataduras auxiliares.

X – Para isso, uma atadura é dividida sob a sola do pé do paciente e a outra envolvida por cima da primeira na altura do tornozelo (figura 32-12);



Figura 32-12 – Posição das ataduras.

X – Puxe as duas pontas (figura 32-13);

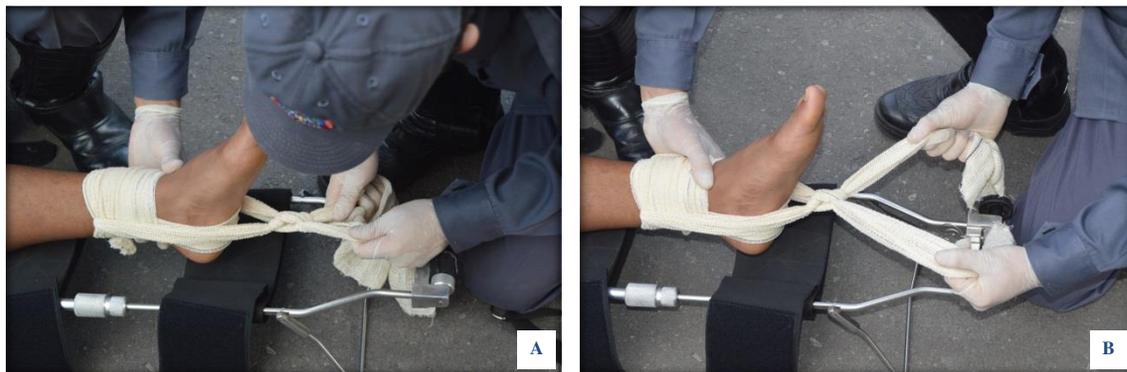


Figura 32-13 - A. Fechamento da amarração. B. Direção para puxar as ataduras.

XI – Insira a “bota” da tala de tração sobre a amarração adaptada (figura 32-14);



Figura 32-14 – Colocação da “bota”.

XII – Ajuste a tira proximal (púbica) em volta da raiz da coxa (figura 32-15);



Figura 32-15 – Fixação da tira proximal.

XIII – Puxe o pino lateral para liberar o extensor de tração (figura 32-16);



Figura 32-16 – Liberação do extensor de tração.

XIV – Encaixe a fixação da catraca da tala de tração no ilhós da “bota” (figura 32-17);



Figura 32-17 – Local de fixação para tração.

XV – Gire a catraca até que a perna lesionada seja tracionada e chegue ao mesmo comprimento da não lesionada (figura 32-18);



Figura 32-18 – Giro da catraca.

XVI – Ajuste todas as faixas de velcro para fixar a perna na tala de tração (figura 32-19);

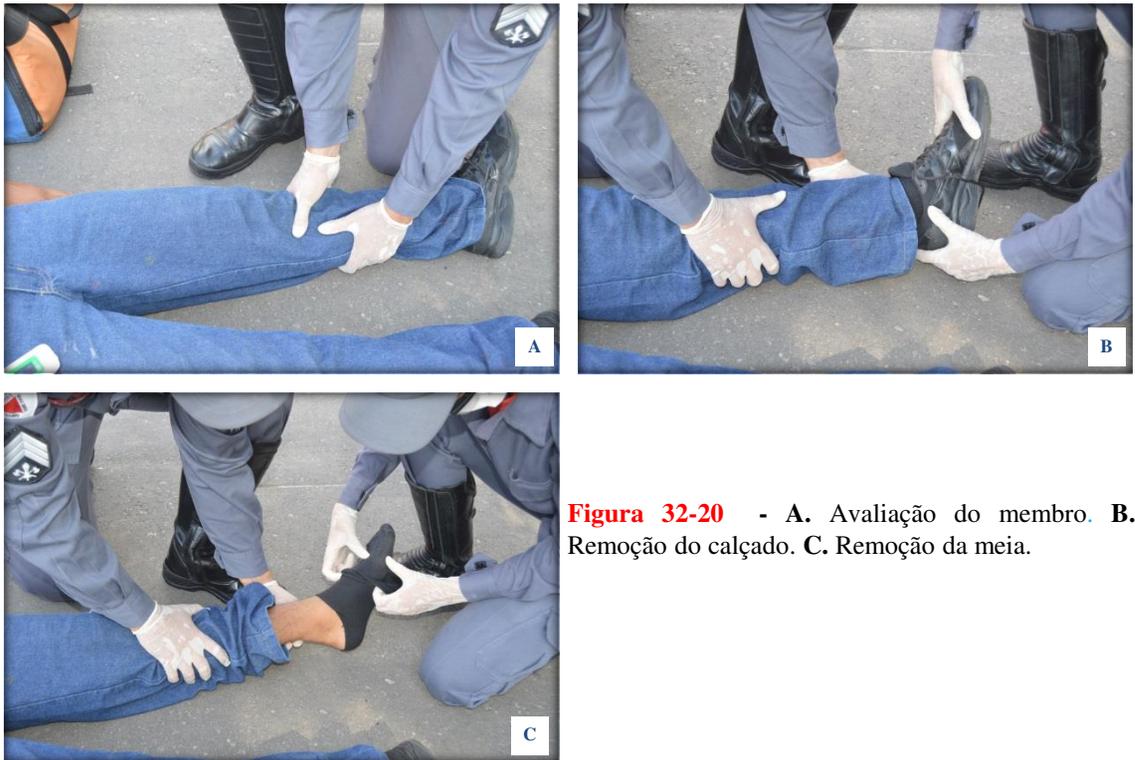


Figura 32-19 - A. Ajuste das tiras. B. Visão ampla da fixação das tiras.

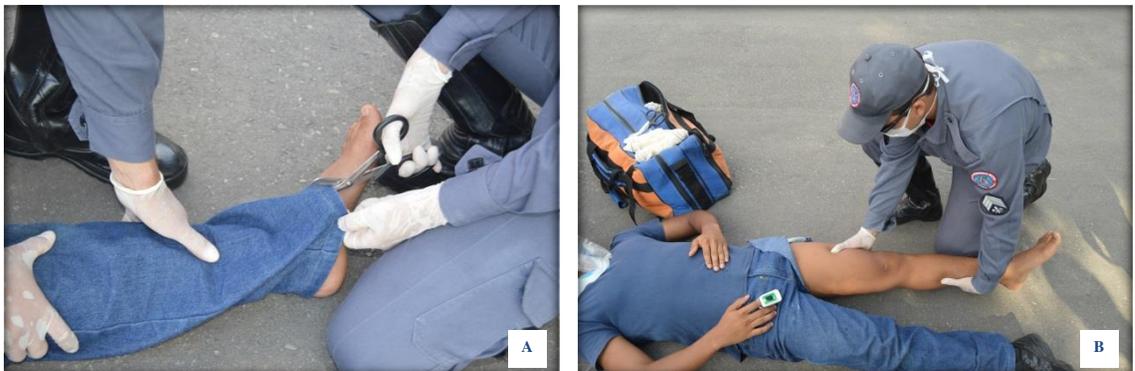
XVII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após o tratamento; conforme figura 32-5.

Utilização da tala moldável

I – Estabilize manualmente o membro lesionado, e remova calçados e meias – se necessário, corte (figura 32-20);



II – Remova as roupas que estiverem sobre o membro lesionado e identifique o local da possível fratura (figura 32-21);



III – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 32-22);





Figura 32-22 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

IV – Mantenha o pé na posição neutra (figura 32-23);



Figura 32-23 - Posição neutra do pé.

V – Disponha uma atadura na região da crista ilíaca, e outras na região da coxa, evitando-se a região fraturada, e abaixo do joelho, de modo que o membro fique estabilizado (figura 32-24);



Figura 32-24 - A. Posicionamento da atadura na crista ilíaca. B. Visão geral das ataduras.



Passes as ataduras pela região lombar e pela dobra poplíteia para minimizar as movimentações.

VI – Mensure e insira as talas moldáveis, imobilizando a região da pelve, joelho e tornozelo (figura 32-25);



Figura 32-25 - Mensuração da tala.



Uma tala deve ser inserida na parte interna, da virilha até o pé, e a outra externa, acima da pelve até o pé.

VII – Amarre as ataduras, mantendo o nó sobre a tala. Utilize, preferencialmente, o nó cirúrgico para as amarrações (figura 32-26);



Figura 32-26 - A. Fechamento das ataduras. B. Posicionamento do nó.

VIII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após aplicação da tala de imobilização (figura 32-27).





Figura 32-27 - A. Avaliação do pulso. B. Avaliação da perfusão. C. Avaliação de sensibilidade e motricidade.

Fraturas abertas

I – Estabilize o membro lesionado e remova o calçado e a meia (figura 32-28);



Figura 32-28 - Remoção do calçado.

II – Remova as roupas que estiverem sobre o membro. Tal remoção pode ser total ou parcial, pois dependerá da avaliação da equipe (figura 32-29);



Figura 32-29 - A. Remoção da roupa. B. C. Exposição do membro.

III – Faça um curativo para conter a hemorragia. (umidifique com soro fisiológico apenas a parte da compressa que estará sobre o osso exposto) (figura 32-30);



Figura 32-30 - A. Umidificação de parte da compressa. B. Envolvimento da área lesionada. C. Fixação com esparadrapo. D. Término do tratamento do ferimento.

IV – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 32-31);



Figura 32-31 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Sensibilidade. D. Motricidade.

V – Mantenha o pé do paciente em posição neutra;

VI – Corte a atadura em tiras suficientes para prender as talas moldáveis, assegurando uma imobilização eficiente, conforme figura 32-32;



Figura 32-32 - Corte da atadura.

⚠️ Passe as ataduras pela dobra poplítea para minimizar as movimentações (figura 32-33).



Figura 32-33 - A. Passagem da atadura na região poplítea. B. Ataduras posicionadas.

VII – Mensure e insira duas talas laterais (figura 32-34);



Figura 32-34 - Colocação das talas.

VIII – Mantendo a imobilização do membro lesionado, fixe as talas com as tiras de ataduras, mantendo o nó sobre a tala. Utilize preferencialmente o nó cirúrgico para as amarrações (figura 32-35);

⚠️ A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.



Figura 32-35 - A. Início da fixação com tiras da atadura. B. Término de imobilização da parte inferior.



Passa a atadura pela região lombar para minimizar as movimentações e prenda na tala com um nó (figura 32-36).



Figura 32-36 - A. Fixação com a atadura. B. Término da imobilização.

IX – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização, conforme figura 32-31.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1ª ed. Brasília: CBMDF, 2007.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 33

Imobilização de tíbia e fíbula

Shirley de Carvalho Neves, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Luis Carlos de Almeida Júnior, Segundo Tenente BM

Felipe Borges Ribeiro, Segundo Sargento BM

Fabiana da Silva R. M. Mendes, Segundo Sargento BM

Thaís Ribeiro da Silva, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar a imobilização de fraturas em tíbia e/ou fíbula.



INDICAÇÃO: fraturas em tíbia e/ou fíbula.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas, ataduras, esparadrapo, soro fisiológico e campo operatório.



CONTRAINDICAÇÃO: em caso de pacientes traumatizados graves, não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização.



PRECAUÇÕES: minimizar movimentação do membro lesionado; atenção para queixas de dores extremas, desproporcional em relação à lesão, o que pode indicar síndrome compartimental; na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE TÍBIA E FÍBULA

Fraturas fechadas

I – Identifique o local da possível fratura (figura 33-1);



Figura 33-1 - Identificação do local da fratura.

II – Estabilize manualmente o membro lesionado e remova calçados e meias – se necessário, corte (figura 33-2);



Figura 33-2 - A. Remoção do calçado. B. Remoção da meia.

III – Remova as roupas que estiverem no membro lesionado (figura 33-3);



Figura 33-3 - Exposição do membro.

IV – Avalie perfusão, pulso, motricidade e sensibilidade (figura 33-4);



Figura 33-4 - A. Perfusão. B. Pulso. C. Motricidade. D. Sensibilidade.



Tente alinhar o membro aplicando leve tração manual. Se houver resistência ao movimento ou presença de dor significativa, imobilize na posição encontrada (figura 33-5);



Figura 33-5 - Tentativa de alinhamento do membro.

V – Mensure a tala, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 33-6);



Figura 33-6 - Mensuração da tala.

VI – Mantenha o pé na posição neutra (figura 33-7);



Figura 33-7 - Posição do pé.

VII – Aplique a tala e envolva com atadura no sentido distal para proximal (figura 33-8);



Figura 33-8 - Aplicação da tala.



A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.

VIII – Pode-se utilizar esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida.(figura 33-9);



Figura 33-9 - Término da imobilização.

IX – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após aplicação da tala de imobilização, conforme figura 33-4.

Fraturas abertas

I – Remova as roupas que estiverem sobre o membro. (figura 33-10);



Figura 33-10 - A. Corte da roupa. B e C. Exposição do membro.

II – Avalie pulso, perfusão, sensibilidade e motricidade (figura 33-11);



Figura 33-11 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Sensibilidade. D. Motricidade.

III – Faça um curativo para conter a hemorragia. Umidifique com soro fisiológico apenas a parte da compressa que estará sobre o osso exposto (figura 33-12);



Figura 33-12 - A. Umidificação de parte da compressa. B. Envolvimento da área lesionada. C. Enfaixamento do ferimento.

IV – Mensure e insira duas talas laterais, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 33-13);



Figura 33-13 - Colocação das talas.

V – Mantenha o pé do paciente em posição neutra;

VI – Mantendo a imobilização do membro lesionado, envolva-o com atadura de distal para proximal (figura 33-14);



A atadura deve ficar justa; porém, não deverá dificultar a circulação sanguínea.



Figura 33-14 - A. Início do enfaixamento. B. Término do enfaixamento.



Pode-se utilizar esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida.

VII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização, conforme figura 33-11.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1ª ed. Brasília: CBMDF, 2007.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 34

Imobilização de úmero

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de imobilização de lesões músculo esqueléticas em úmero.



INDICAÇÃO: pacientes com lesões músculo esqueléticas em úmero.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas moldáveis, ataduras, esparadrapo, tesoura e soro fisiológico.



CONTRAINDICAÇÃO: em pacientes graves, não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização.



PRECAUÇÕES: lesão músculo esquelética em úmero pode estar associada à importante perda volêmica, embora, se isolada, não apresenta risco à vida; há possibilidade de fratura de costela associada; procure por sinais e sintomas de síndrome compartimental; ferimentos abertos associados são indicação de fratura exposta; na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE ÚMERO

Fratura fechada

I – Avalie o membro lesionado e remova as roupas (figura 34-1);



Figura 34-1 – Avaliação do local da fratura.

II – Avalie pulso, perfusão, sensibilidade e motricidade (figura 34-2);



Figura 34-2 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Sensibilidade. D. Motricidade.



Tente alinhar o membro aplicando leve tração manual. Se houver resistência ao movimento ou presença de dor significativa, imobilize na posição encontrada.

III – Mensure e insira a tala (figura 34-3);



Figura 34-3 – Inserção da tala.



O limite superior da tala deverá estar imediatamente antes do ombro, na altura da linha da axila.

IV – Mantendo a imobilização do membro, corte a atadura em quatro partes e fixe as talas ao membros (figura 34-4);



Figura 34-4 - A. Posicionamento da atadura. B. Início da estabilização com talas. C. Término da estabilização com talas.

- ⚠ A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.

V – Passe uma atadura na região lombar e outra na região torácica, prendendo o membro ao corpo (figura 34-5);



Figura 34-5 – Atadura envolvendo o corpo do paciente.

- ⚠ Cuidado com a expansão torácica: antes de concluir a amarração sobre o tronco, peça ao paciente que inspire profundamente.
- ⚠ Arremate o nó sobre a tala de imobilização. Utilize preferencialmente o nó cirúrgico.

VI – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após aplicação da tala de imobilização, conforme figura 34-2.

Fratura aberta

I – Estabilize e avalie o membro lesionado (figura 34-6);



Figura 34-6 – avaliação do local da fratura.

- ⚠ Remova ou corte as roupas, expondo-o. Caso haja, remova relógios, pulseiras e joias da extremidade afetada.

II – Mantenha a estabilização e sustente manualmente o membro lesionado, impedindo sua movimentação, envolvendo as regiões acima e abaixo do local afetado;



Evite movimentar o membro afetado. Procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal.

III – Avalie pulso, perfusão, sensibilidade e motricidade (figura 34-7);

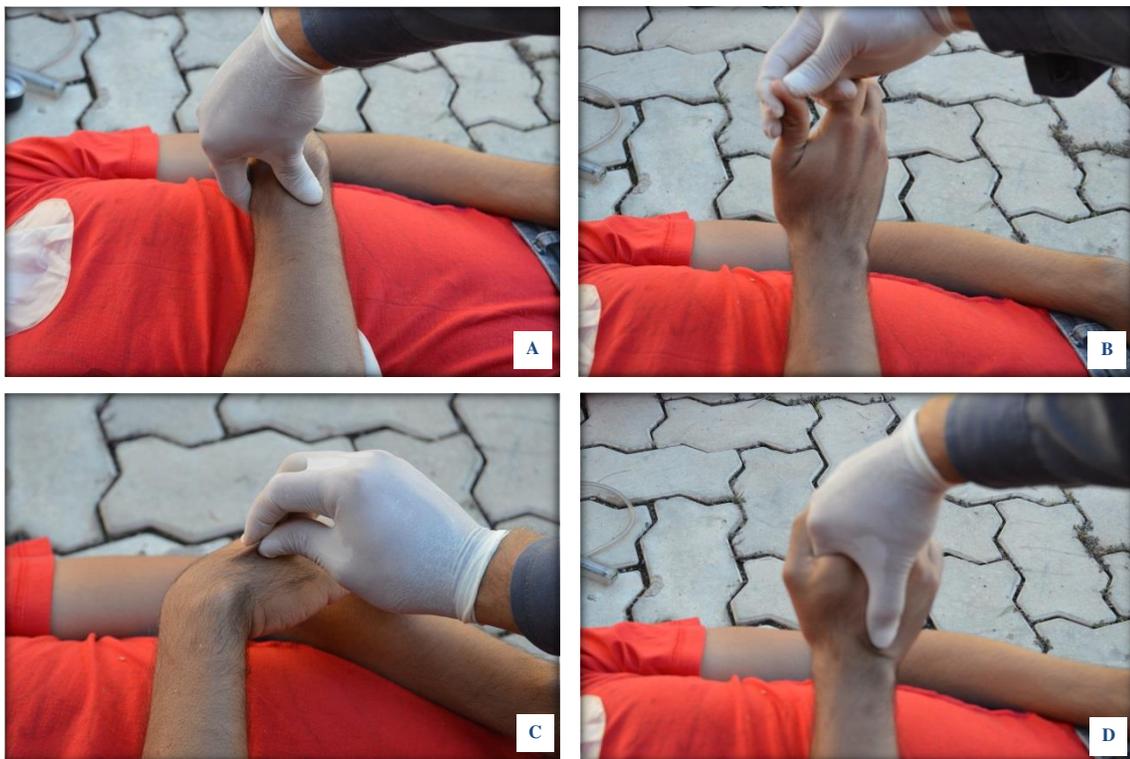


Figura 34-7 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Sensibilidade. D. Motricidade.

IV – Umedeça a gaze estéril em soro fisiológico e coloque-a na ponta da projeção óssea (figura 34-8);



Figura 34-8 - A. Umedecendo a gaze. B. Gaze sobre projeção óssea.

V – Estabilize a lesão e contenha hemorragia, utilizando compressa e atadura (figura 34-9).



Figura 34-9 - A. Compressa para contenção de hemorrágica. B. Início do enfaixamento. C. Término do enfaixamento.



Não tente alinhar fratura exposta. Imobilize-a na posição encontrada.

VI – Mensure e insira a tala moldável, mantendo a estabilização do membro (figura 34-10);



Figura 34-10 - Colocação da tala.



O limite superior da tala deverá estar imediatamente antes do ombro, na altura da linha da axila.

VIII – Mantendo a estabilização manual, envolva o braço e a tala com atadura (figura 34-11);



A atadura deve ficar justa, porém não deve atrapalhar a circulação sanguínea. Ao desenvolver a atadura ao longo do membro do paciente, sobreponha metade da atadura já fixada a cada nova volta.



Figura 34-11 - A. Início do enfaixamento com atadura. B. Término do enfaixamento.

X – Com atadura, imobilize o membro lesionado ao corpo do paciente, seguindo a sequência abaixo (figura 34-12);

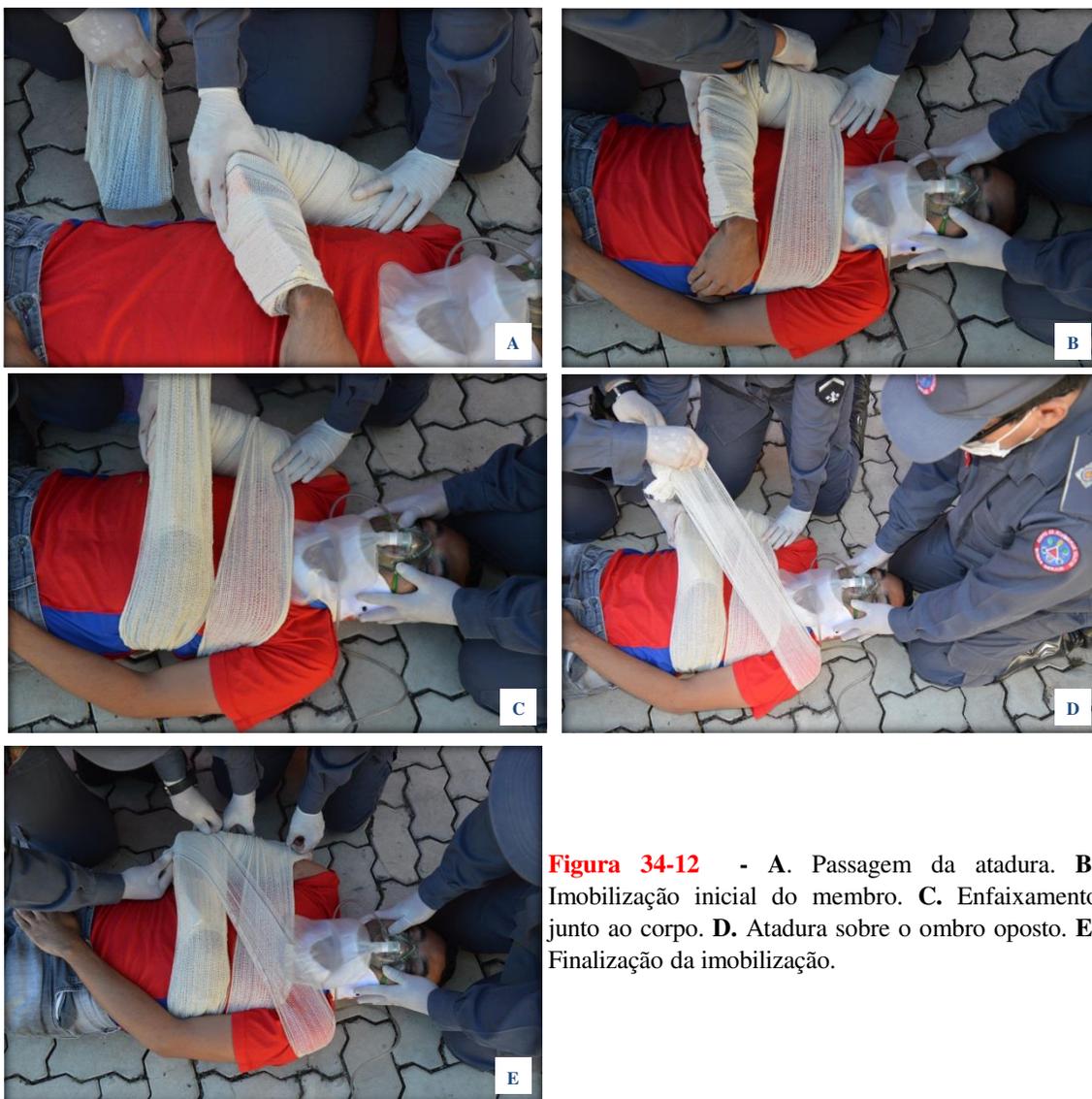


Figura 34-12 - A. Passagem da atadura. B. Imobilização inicial do membro. C. Enfaixamento junto ao corpo. D. Atadura sobre o ombro oposto. E. Finalização da imobilização.



Cuidado com a expansão torácica: antes de concluir a amarração sobre o tronco, peça ao paciente que inspire profundamente.



Arremate o nó sobre a tala de imobilização. Utilize preferencialmente o nó cirúrgico para as amarrações.

XII – Verifique pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade do membro afetado.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 35

Imobilização de rádio e ulna

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de imobilização de fraturas em rádio e/ou ulna.



INDICAÇÃO: paciente com fraturas em rádio e/ou ulna.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas flexíveis ou rígidas, ataduras, esparadrapo, soro fisiológico, campo operatório.



CONTRAINDICAÇÃO: em caso de pacientes traumatizados graves, priorize o tratamento de hemorragia (se houver) e não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização nesse capítulo apresentadas.



PRECAUÇÕES: minimizar movimentação do membro lesionado; atenção para queixas de dores extremas, desproporcional em relação à lesão, o que pode indicar síndrome compartimental; na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro do paciente, e nunca moldando no membro lesionado; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE RÁDIO E ULNA

Fraturas fechadas

I – Identifique o local da possível fratura (figura 35-1);



Figura 35-1 - Identificação do local da fratura.

II – Estabilize manualmente o membro lesionado, e remova anéis e outros adereços – se necessário, corte;

III – Remova ou corte as roupas que estiverem no membro;

IV – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 35-2);



Se o osso estiver angulado, antes de imobilizá-lo, aplique tração manual e tente alinhá-lo.





Figura 35-2 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

V – Mantenha a mão na posição neutra (figura 35-3);



Figura 35-3 - Posição neutra da mão.

VI – Mensure e insira a tala, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 35-4);



Figura 35-4 - Colocação da tala.



Para manter a mão na posição neutra, molde a ponta da tala antes da fixação ou utilize um rolo de atadura sob a palma da mão.

VII – Mantendo a imobilização do membro, envolva-o com atadura no sentido distal para proximal (figura 35-5);



Figura 35-5 - Aplicação da tala.

! A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.

VIII – Pode-se utilizar esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida, porém sem fazer pontos de pressão (figura 35-6);



Figura 35-6 - Término do enfaixamento.

IX – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após aplicação da tala de imobilização, conforme figura 35-2.

Fraturas abertas

I – Avalie e estabilize manualmente o membro lesionado. Remova anéis e outros adereços – se necessário, corte (figura 35-7);



Figura 35-7 - A. Avaliação. B. Estabilização manual.

II – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 35-8);



Figura 35-8 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

III – Faça um curativo para conter a hemorragia. Umidifique com soro fisiológico apenas, a parte da compressa que estará sobre o osso exposto (figura 35-9);



Figura 35-9 - A. Aplicação da compressa. B. Envolvimento da área lesionada. C. Enfaixamento para contenção hemorrágica.

IV – Mensure e insira a tala, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 35-10);



Figura 35-10 - Colocação das talas.



Para manter a mão na posição neutra, molde a ponta da tala antes da fixação ou utilize um rolo de atadura sob a palma da mão.

V – Mantendo a imobilização do membro, envolva com atadura de distal para proximal (figura 35-11);



Figura 35-11 - A. Início do enfaixamento. B. Término do enfaixamento.



A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.



Utilize esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida, porém sem fazer pontos de pressão.

VI – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização, conforme figura 35-8.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1^a ed. Brasília: CBMDF, 2007.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 36

Imobilização de pé, mão e dedos

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de imobilização de fraturas em extremidades (pés e mãos).



INDICAÇÃO: qualquer fratura em pé, mão e dedo.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas flexíveis ou rígidas, ataduras, esparadrapo, soro fisiológico e campo operatório.



CONTRAINDICAÇÃO: em caso de pacientes traumatizados graves, não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização nesse capítulo apresentadas.



PRECAUÇÕES: minimizar movimentação do membro lesionado; atenção para queixas de dores extremas, desproporcional em relação à lesão, o que pode indicar síndrome compartimental; observar os riscos de contaminação por secreções (sangue); na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE PÉ E MÃO

Fratura de pé

I – Estabilize manualmente o membro lesionado e remova sapato e meia; se necessário, corte (figura 36-1);



Figura 36-1 - A. Remoção do calçado. B. Remoção de meia.

II – Identifique o local da possível fratura (figura 36-2);



Figura 36-2 - Identificação da fratura

III – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 36-3);





Figura 36-3 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

 Imobilize o pé na posição encontrada.

IV – Mensure e insira a tala, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 36-4);



Figura 36-4 - A. Escolha da tala. B. Moldagem ao pé.

V – Mantendo a imobilização do membro, envolva com atadura de distal para proximal (figura 36-5);





Figura 36-5 - A. Início do enfaixamento. B. Término do enfaixamento.

- ❗ A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.
- ❗ Utilize mais de uma atadura caso seja necessário.

VI – Utilize esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida, porém sem fazer pontos de pressão (figura 36-6);



Figura 36-6 - Término do enfaixamento.

VII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização, conforme figura 36-3.

Fraturas de mão

I – Identifique o local da possível fratura (figura 36-7);



Figura 36-7 - Identificação da fratura

II – Estabilize manualmente o membro lesionado e remova anéis e outros adereços; se necessário, corte (figura 36-8);



Figura 36-8 - Estabilização manual.

III – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 36-9);



Figura 36-9 - A. Pulso. B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.



Imobilize a mão na posição encontrada.

IV – Mensure e insira a tala, imobilizando o membro uma articulação acima e uma abaixo do local lesionado (figura 36-10);



Figura 36-10 - Colocação da tala.

VI – Mantendo a imobilização do membro, envolva com atadura de distal para proximal (figura 36-11);



Figura 36-11 - Enfaixamento.

! A atadura deve ficar justa, porém não deverá dificultar a circulação sanguínea.

VII – Utilize esparadrapo para finalizar o tratamento. Caso não seja possível, coloque a ponta da atadura para dentro da parte já envolvida, porém sem fazer pontos de pressão (figura 36-12);



Figura 36-12 - Término do enfaixamento.

VIII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização, conforme figura 36-9.

Fraturas de dedo

I – Os dedos fraturados devem ser imobilizados utilizando um abaixador de língua (figura 36-13);

! Há a possibilidade de estabilizar o dedo fraturado junto com o dedo mais próximo, desde que este não esteja lesionado (figura 36-13).

! Para a imobilização, mantenha mãos, pés e dedos na posição neutra.

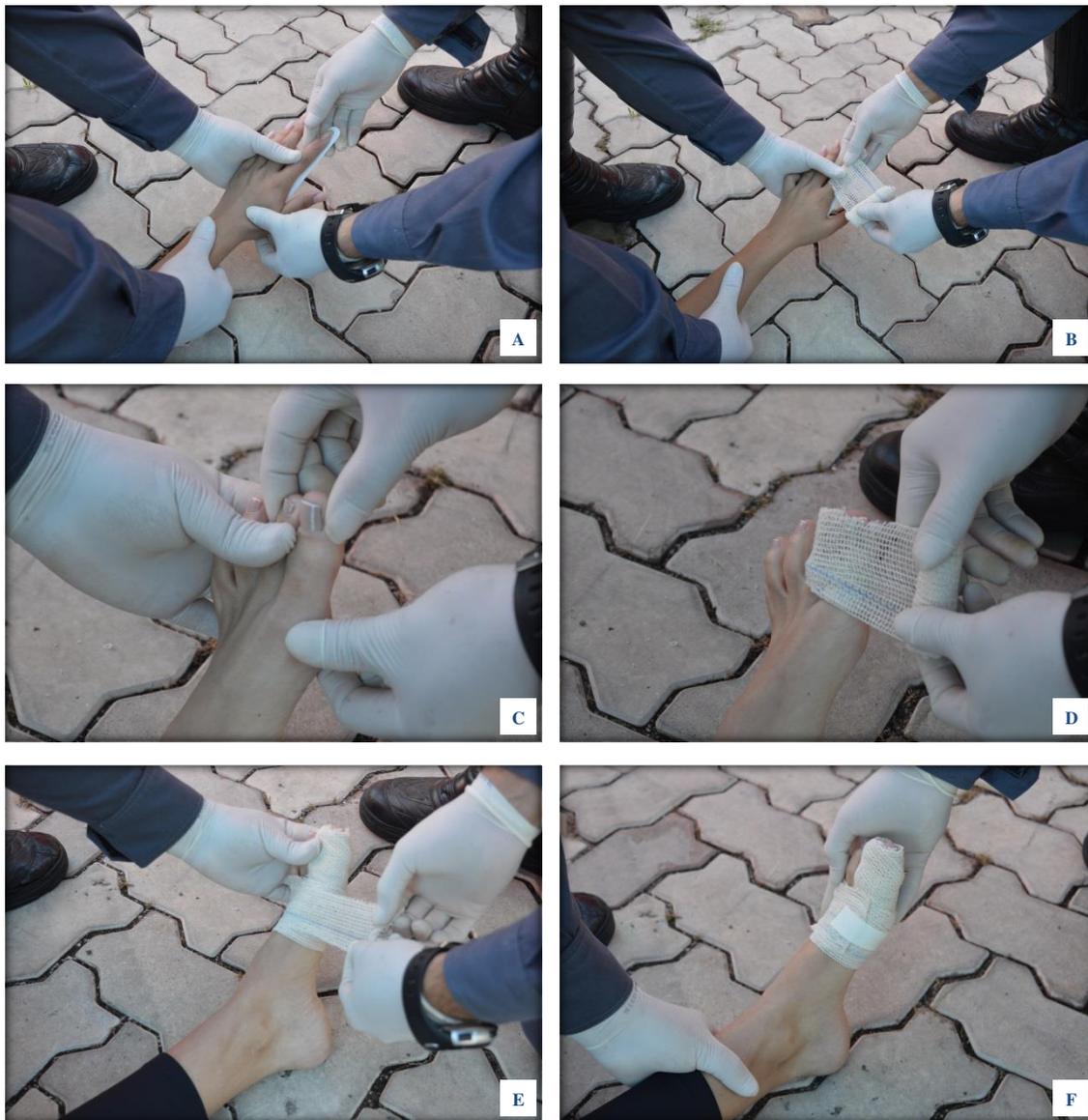


Figura 36-13 - A. Imobilização do dedo da mão (uso de abaixador de língua). B. Imobilização de dedo da mão (uso de abaixador de língua). C. Imobilização de dedo do pé (união de dois dedos). D. Dedos do pé (início do enfaixamento). E. Dedos do pé (término do enfaixamento). F. Uso do esparadrapo.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

CARVALHO, A. et al. **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. Rio de Janeiro: CBMERJ/CEPAP, 2014.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1ª ed. Brasília: CBMDF, 2007.

Capítulo 37

Imobilização de articulações

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de imobilização de fraturas fechadas, entorse e luxações em articulação de cotovelo e joelho.



INDICAÇÃO: fraturas fechadas, entorse e luxações em articulação.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas flexíveis ou rígidas, ataduras e esparadrapo.



CONTRAINDICAÇÃO: em caso de pacientes traumatizados graves, não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização nesse capítulo apresentadas.



PRECAUÇÕES: não realizar alinhamento do membro lesionado; sempre avalie quanto à severidade da dor no membro lesionado que pode ser um indício de síndrome compartimental; durante o transporte estabilize o membro afetado junto ao corpo do paciente de forma que não haja movimentação, para tanto, pode-se utilizar ataduras como auxílio; na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE ARTICULAÇÃO

Articulação do cotovelo

I – Identifique o local da possível fratura (figura 37-1);



Figura 37-1 – Identificação do local da possível fratura.



Nas fraturas em articulação, não tente alinhar o membro.

II – Avalie o membro lesionado e remova as roupas que estiverem no membro.

III – Remova relógio, joias e/ou ouros da extremidade afetada, caso haja.

IV - Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 37-2);





Figura 37-2 - A. Pulso. B. Perfusão capilar. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

V – Mensure as talas e faça uma moldagem nas pontas de cada uma delas (figura 37-3);



Figura 37-3 - A. Mensuração das talas. B. Moldagem nas pontas das talas.

VI – Aplique as talas, uma em cada lado do membro, de forma que possibilite pequenas amarrações nas pontas e no ângulo da articulação (figura 37-4);

! Para facilitar as amarrações, recomenda-se cortar uma atadura em três partes.





Figura 37-4 - A. Colocação das talas, uma de cada lado. B. Amarração no ângulo da articulação. C. Amarrações nas pontas das talas.

VII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após a imobilização; conforme figura 37-2.

Articulação do joelho

I – Identifique o local da possível fratura (figura 37-5);



Figura 37-5 – Identificação da fratura.

! Nas fraturas em articulação, não tente alinhar o membro.

II – Avalie o membro lesionado e remova as roupas que estiverem no membro (figura 37-6);



Figura 37-6 - A. Corte de roupa. B. Exposição do local da lesão.

III – Mantenha a estabilização do membro lesionado e remova calçados e meias – se necessário, corte (figura 37-7);



Figura 37-7 - A. Estabilização do membro lesionado e remoção do calçado. B. Remoção da meia.

IV – Avalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade (figura 37-8);



Figura 37-8 - A. Pulso . B. Perfusão. C. Motricidade. D. Sensibilidade.

V – Mensure as talas e faça uma moldagem nas pontas de cada uma delas (figura 37-9);



Figura 37-9 - A. Mensuração das talas. B. Moldagem nas pontas das talas.

VI – Aplique as talas, uma em cada lado do membro, de forma que possibilite pequenas amarrações nas pontas e no ângulo da articulação, estabilizando a lesão. Para facilitar as amarrações recomenda-se cortar uma atadura em três partes (figura 37-10);



Figura 37-10 - A. Amarração no ângulo da articulação. B. Amarrações nas pontas das talas. C. Término da amarração.

VII – Reavalie pulso, perfusão, motricidade e sensibilidade após imobilização, conforme figura 37-8.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

CARVALHO, A. et al. **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. Rio de Janeiro: CBMERJ/CEPAP, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Resgate e Emergências Médicas**. São Paulo: PMESP, 2006.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1^a ed. Brasília: CBMDF, 2007.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 38

Imobilização de clavícula

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de imobilização de lesões músculo esqueléticas em clavícula.



INDICAÇÃO: lesões músculo esqueléticas em clavícula.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: talas flexíveis, ataduras, esparadrapo, bandagem triangular, tesoura,



CONTRAINDICAÇÃO: em caso de pacientes traumatizados graves, não retarde o transporte do paciente para garantir as técnicas de imobilização nesse capítulo apresentadas.



PRECAUÇÕES: na avaliação, procure por deformidades, dor, crepitações, edemas e hematomas, diminuição da capacidade motora, alterações da cor da pele, ferimentos e sensibilidade anormal; todas as adequações feitas nas talas moldáveis devem ser realizadas fora do membro, e nunca molde no membro lesionado.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE CLAVÍCULA

Paciente deitado

I – Avalie a região lesionada e remova as roupas, expondo o paciente;

II – Estabilize e sustente manualmente a região lesionada, (figura 38-1);



Figura 38-1 - Estabilização manual.



Observe que o membro flexionado deve ser posicionado sobre o tronco (figura 38-1). Se houver dor, posicione-o na posição mais confortável para o paciente.

III – Envolver o tronco e o membro do paciente, utilizando tala para auxiliar na passagem da atadura sob o tronco (figura 38-2);





Figura 38-2 - A. Passagem da atadura na região lombar. B. Passagem da atadura com tala sobre o tronco. C e D. Envolvendo o tronco. E. Procedimento completo.



Cuidado com a expansão torácica: antes de concluir a amarração sobre o tronco, peça ao paciente que inspire profundamente.



Na ausência de bandagem triangular disponível, a imobilização poderá ser realizada com ataduras.

Paciente sentado

I – Com bandagem triangular, o socorrista 3 faz uma tipóia para o braço do paciente (figura 38-3);



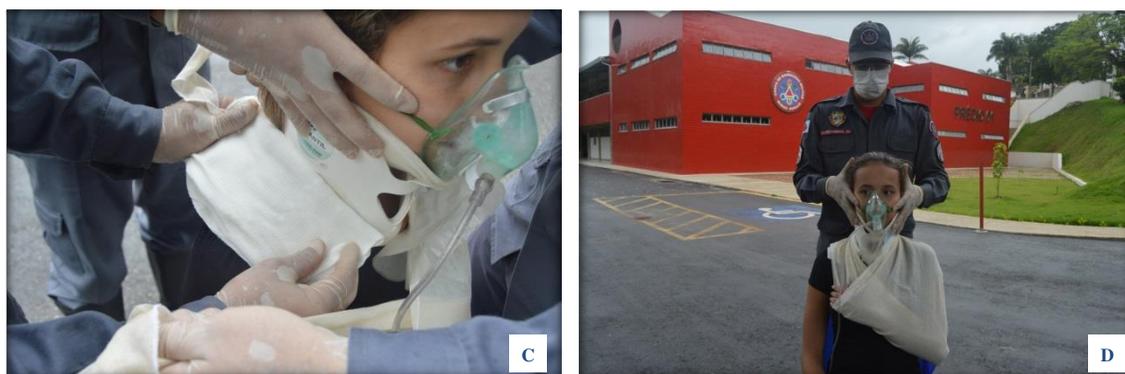


Figura 38-3 - A. Estabilizando o lado lesionado. B. Unindo vértices atrás do pescoço. C. Acolchoamento com compressa. D. Visão geral com término do atendimento.

II – Com um dos vértices da bandagem voltado para o cotovelo, envolva o membro do paciente, unindo os outros dois vértices na região posterior do pescoço (figura 38-3).



Use compressa para acolchoar a região entre o nó e o pescoço. Dê um nó no vértice livre da bandagem, dando firmeza para a tipóia (figura 38-3).

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

IMOBILIZAÇÃO EM PRANCHA LONGA E OUTROS DISPOSITIVOS

SEÇÃO 6



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 39

Imobilização em prancha longa - rolamento

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Richelmy Murta Pinto, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização de pacientes utilizando prancha longa, pela técnica de rolamento.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma em decúbito dorsal e ventral.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: prancha longa, tirantes, imobilizador de cabeça (*head block*), cobertor, manta aluminizada, cilindro de oxigênio.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes com fratura instável de pelve, evisceração e/ou fratura bilateral de membros. Nesses casos, opte pelas técnicas de elevação ou imobilização com maca tipo colher, sempre que possível.



PRECAUÇÕES: minimize a movimentação da cervical e mantenha a estabilização até o término da imobilização; adapte a técnica conforme as necessidades do ambiente; observe a possibilidade de espasmo da musculatura do pescoço do paciente, agravamento de déficit neurológico (dormência, formigamento ou perda de função motora) e comprometimento ventilatório; todos os movimentos durante a imobilização devem ser realizados sob comando do socorrista que detém o controle da cervical do paciente.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



TÉCNICAS DE ROLAMENTO

Rolamento 90° - três socorristas

I – Mantenha a coluna cervical do paciente alinhada e em posição neutra (figura 39 -1);



Figura 39-1 - Estabilização da coluna cervical do paciente.



Para facilitar os procedimentos, o socorrista 1 permanece próximo ao tronco do paciente; o socorrista 2 permanece na estabilização da coluna cervical e o socorrista 3 permanece lateralmente, entre a pelve e membros inferiores do paciente.

II – Posicione a prancha longa ao lado do paciente, do lado contrário ao dos socorristas, a uma altura em que a região supraescapular do paciente fique alinhada com a base do imobilizador de cabeça; (figura 39 -2);



Prepare a prancha longa retirando os tirantes, ou, no caso de tirantes tipo argola, mantendo-os afixados na sua lateral. Retire também os imobilizadores laterais e os tirantes de cabeça

Figura 39-2 - Posicionamento da prancha longa.

III – Os socorristas se posicionam para girar o paciente em 90°. Eleve o braço do paciente e cruze as pernas (caso não haja lesões) para facilitar o giro (figura 39-3);



Figura 39-3 - A. Posicionamento dos socorristas. B. Detalhe do posicionamento

O socorrista 3 posicionará uma das mãos sobre a pelve do paciente e a outra sobre os joelhos, envolvendo-os. O socorrista 1 posicionará uma das mãos sobre as escápulas do paciente e a outra sobre a região pélvica, cruzando por cima da mão do socorrista 3.



IV – Gire o paciente em 90°. Após o giro, o socorrista 1 avalia a região occipital do crânio e a região posterior do tronco (figura 39-4);



Figura 39-4 - A. Giro em 90° do paciente. B. Avaliação da região occipital do crânio. C. Avaliação da região posterior do tronco.



Para a avaliação da região occipital e da região posterior do tronco, o socorrista 1 deve utilizar a mão que estava na pelve.

V – Sempre observe as mãos à procura de sinais de fluídos corporais do paciente (figura 39-5);



Figura 39-5 - Observação da mão.

VI – O socorrista 1 aproxima a prancha do paciente, utilizando a mão que apoiava a região pélvica (figura 39-6);



Figura 39-6 - Aproximação da prancha.

VII – Os socorristas 2 e 3 devem apoiar a prancha com um dos pés para impedi-la de movimentar (figura 39-7);



Figura 39-7 - **A.** Detalhe do local onde o socorrista 2 deve apoiar. **B.** Detalhe do local onde o socorrista 3 deve apoiar.

VIII – Role o paciente sobre a prancha (figura 39-8);



Figura 39-8 - Rolamento sobre a prancha.

IX – Retorne o membro superior do paciente para a posição neutra;

! Para que o rolamento na prancha seja eficiente, o socorrista 1 deve empurrar levemente o ombro e a pelve do paciente em direção à prancha.

! Para evitar que o paciente fique inclinado em prancha longa após o giro, o socorrista 1 deverá aproximar-se do paciente, apoiando suas pernas na região no tronco deste.

X – Estando o paciente sobre a prancha, os socorristas se posicionam “à cavaleira” para movimentá-lo até a posição adequada (figura 39-9);



Figura 39-9 - Movimentação até a posição adequada.

XI - Alinhe as pernas do paciente, caso não tenha feito anteriormente;

XII - O socorrista 1 segura firmemente os ombros do paciente, o socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical, e o socorrista 3 segura o paciente pela pelve;

XIII – Movimente o paciente em diagonal (zig-zag) para baixo, em seguida movimente-o para cima até a posição adequada, ou seja, com a cabeça sobre a base do imobilizador de cabeça e com o corpo centralizado na prancha (figura 39-10);



Figura 39-10 - A. Movimentação do paciente para baixo. B. Movimentação do paciente para cima.

! Se o plano for escorregadio, os socorristas 1 e 3 deverão apoiar as extremidades da prancha durante os movimentos.

! Todos as movimentações do paciente devem ser feitas sem empurrar ou tracionar a cabeça e o pescoço.

XIV – Em adultos, avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça com a colocação de coxim;

! Na imobilização de crianças, avalie a necessidade de colocação de coxim na região do tronco.

XV – Imobilize o paciente com os tirantes e os imobilizadores de cabeça, conforme capítulo 43.

Rolamento 90° - quatro socorristas

I – Mantenha a coluna cervical do paciente alinhada e em posição neutra (figura 39-11);



Figura 39-11 - Estabilização da coluna cervical do paciente.

! Para facilitar os procedimentos, o socorrista 1 permanece próximo ao tronco do paciente.

! O socorrista 2 realiza a estabilização da coluna cervical do paciente e orienta as ações.

! O socorrista 3 permanece lateralmente ao paciente, entre a pelve e membros inferiores.

! O socorrista 4 posiciona a prancha longa.

II – Eleve o membro superior e cruze os membros inferiores do paciente - caso não haja lesões (figura 39-12);



Figura 39-12 - A. Elevação do membro superior. B. Posicionamento dos membros inferiores.

III – Os socorristas se posicionam para girar o paciente em 90° (figura 39-13);

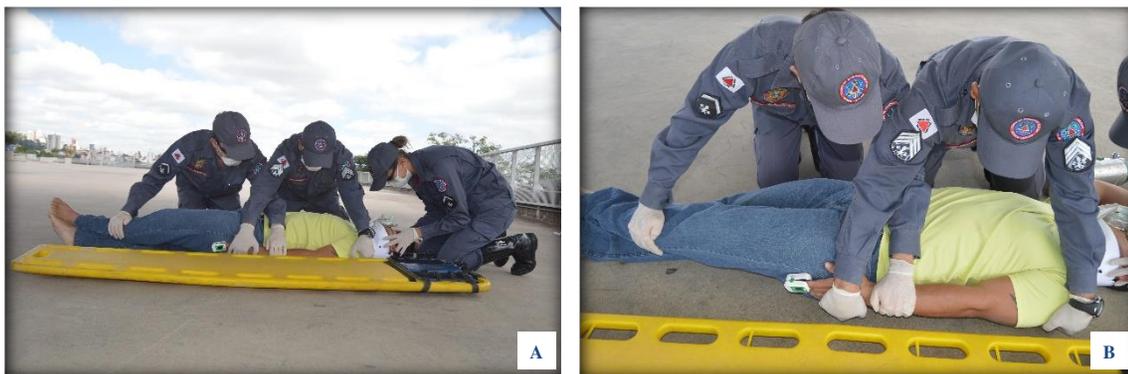


Figura 39-13 - A. Posicionamento dos socorristas. B. Detalhe do posicionamento das mãos dos socorristas.

! O socorrista 1 posiciona uma das mãos sobre as escápulas do paciente e a outra sobre a região pélvica, por cima da mão do socorrista 3.

! O socorrista 3 posiciona uma das mãos sobre a pelve do paciente e a outra sobre os membros inferiores, envolvendo-os.

IV – Gire o paciente em 90°. Após o giro, o socorrista 1 avalia a região occipital do crânio e a região posterior do tronco (figura 39-14);





Figura 39-14 - A. Giro em 90° do paciente. B. Avaliação da região occipital do crânio. C. Avaliação da região posterior do tronco.

Para a avaliação da região occipital do crânio e da região posterior do tronco, o socorrista 1 deve utilizar a mão que estava na pele. Obs.: Há possibilidade do socorrista 4 realizar esta avaliação.

V – Sempre observe as mãos à procura de sinais de fluídos corporais do paciente (figura 39-15);



Figura 39-15 - Observando a mão.

VI – O socorrista 4 posiciona a prancha em 90°, com a porção superior acima da região da cabeça, contra o dorso do paciente (figura 39-16);



Figura 39-16 - A. Posicionamento da prancha em 90°. B. Posicionamento superior da prancha.

VII – Após apoiar a prancha, o socorrista 4 deve segurá-la com uma das mãos, enquanto a outra estabiliza a pelve do paciente (figura 39-17);



Figura 39-17 - A. Forma de segurar a prancha. B. Posicionamento da mão na pelve do paciente.

A prancha deve ser mantida pressionada contra do dorso do paciente até que este esteja no solo. Da mesma forma, para facilitar a estabilização, o socorrista 04 pode segurar na região pélvica que está em contato com o solo durante o giro do paciente.



VIII – Role o paciente, juntamente com a prancha, em 90°, de forma que fique sobre ela e ao solo (figura 39-18);



Figura 39-18 - Paciente sobre a prancha ao solo.



Para que o rolamento de retorno à prancha seja eficiente, o socorrista 1 deve empurrar levemente o ombro e a pelve do paciente em direção à prancha.



Evite que o paciente fique inclinado. Dessa forma, no momento do giro, o socorrista 1 se aproxima do paciente, apoiando-o com os joelhos na região do tronco.

IX – Estando o paciente sobre a prancha, os socorristas se posicionam “à cavaleira” para movimentá-lo até a posição adequada (figura 39-19);



Figura 39-19 - Movimentação até a posição adequada.

- ! Alinhe as pernas do paciente, caso não tenha feito anteriormente. O socorrista 1 segura firmemente os ombros do paciente, o socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical, o socorrista 3 segura o paciente pela pelve e o socorrista 4 segura nos membros inferiores.

X – Movimente o paciente em diagonal (zig-zag) para baixo, em seguida deslize-o para cima até a posição adequada, ou seja, com a cabeça sobre a base do imobilizador de cabeça e com o corpo centralizado na prancha (figura 39-20);



Figura 39-20 - A. Movimentação do paciente pra baixo. B. Movimentação do paciente para cima.

- ! Se o plano for escorregadio, os socorristas 2 e 4 deverão apoiar as extremidades da prancha durante o deslizamento do paciente.
- ! Todos as movimentações do paciente devem ser feitas sem empurrar ou tracionar a cabeça e o pescoço.

XI – Imobilize o paciente com os tirantes, cobertor e o imobilizador de cabeça, conforme capítulo 43;

Rolamento 180° - três socorristas

I – Mantenha a coluna cervical do paciente alinhada e em posição neutra (figura 39-21);



Figura 39-21 - Estabilização da coluna cervical.

! Observe o posicionamento correto das mãos.

II – O socorrista 1 avalia as regiões occipital do crânio e posterior do tronco do paciente (figura 39-22);



Figura 39-22 - A. Avaliação da região occipital do crânio. B. Avaliação da região posterior do tronco.

III – Alinhe o corpo do paciente para facilitar o giro (figura 39-23);



Figura 39-23 - Alinhamento do corpo do paciente.

IV – Posicione a prancha alinhada ao lado do paciente, de forma que os socorristas 1 e 3 fiquem ajoelhados sobre ela (figura 39-24);



Figura 39-24 - A. B. Posicionamento dos socorristas.

! A prioridade é sempre colocar o paciente em decúbito dorsal para proceder à avaliação, não necessariamente direto na prancha longa.

Sempre que possível, o paciente deve ser rolado na direção contrária àquela para a qual a sua face está inicialmente voltada. Caso seja necessário rolar o paciente para o mesmo lado no qual sua face esteja voltada, deve ser tomada alguma medida preventiva, a fim de evitar lesões e/ou ferimentos na face.

V – Enquanto o socorrista 1 segura os ombros do paciente (cintura escapular) e, simultaneamente, a cintura pélvica, o socorrista 3 segura a cintura pélvica e os membros inferiores do paciente, na altura do joelho (figura 39-25);

VI – Gire o paciente em 90° (figura 39-25);



Figura 39-25 - A. Posição dos socorristas 1 e 3. B. Giro do paciente em 90°.

VII – Mantendo o paciente em decúbito lateral, os socorristas 1 e 3 saem da prancha, para que seja feito um segundo rolamento do paciente em 90°, posicionando-o sobre a prancha (figura 39-26);



Figura 39-26 - A. Afastamento dos socorristas. B. Posicionamento do paciente sobre a prancha longa.

VIII - Retorne o membro superior do paciente para próximo ao tronco.

IX – Estando o paciente posicionado sobre a prancha longa, após avaliação do pescoço, durante a avaliação da cabeça aos pés ou imediatamente depois da decisão de transporte em casos de *Load and Go (Scoop and Run)*, coloca-se o colar cervical, conforme capítulo 4;



Avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça, com colocação de coxim (figura 39-27).



Figura 39-27 – Colocação do coxim.

X – Imobilize o paciente com os tirantes e o imobilizador de cabeça, conforme capítulo 43.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13^a ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 40

Imobilização em prancha longa - elevação

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Richelmy Murta Pinto, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização de pacientes utilizando prancha longa, pela técnica de elevação.



INDICAÇÃO: pacientes que apresentem suspeita de instabilidade pélvica, fratura bilateral ou cruzada dos membros, eviscerações ou se o local não permitir o rolamento.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: prancha longa, tirantes, imobilizador de cabeça, cobertor.



CONTRAINDICAÇÃO: não adotar essa técnica a menos que as condições do ambiente e/ou as lesões do paciente a exijam.



PRECAUÇÕES: minimize a movimentação da coluna cervical do paciente e mantenha a estabilização até o término da imobilização; adapte a técnica conforme necessidades do ambiente; para adoção desta técnica, o paciente deve estar em decúbito dorsal. Caso não esteja, adote os procedimentos, conforme capítulo 39.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



TÉCNICA DE ELEVAÇÃO

Elevação - três socorristas

I – Mantenha a coluna cervical do paciente alinhada e em posição neutra (figura 40-1);



Figura 40-1 - Estabilização cervical.



Esta técnica deve ser utilizada somente quando houver apenas três socorristas na cena.

II – O socorrista 2 deve se posicionar com um dos joelhos ao solo, deixando uma abertura entre as pernas para possibilitar a passagem da prancha longa (figura 40-2);



Figura 40-2 - A. Posicionamento do socorrista 2. B. Espaço para passagem da prancha longa.

III – A prancha deve ser posicionada atrás da abertura das pernas criada pelo socorrista 2 (figura 40-3);



Figura 40-3 - Posicionamento da prancha longa.

IV – O socorrista 1 posiciona-se “à cavaleira” envolvendo a região pélvica do paciente para elevação (figura 40-4);

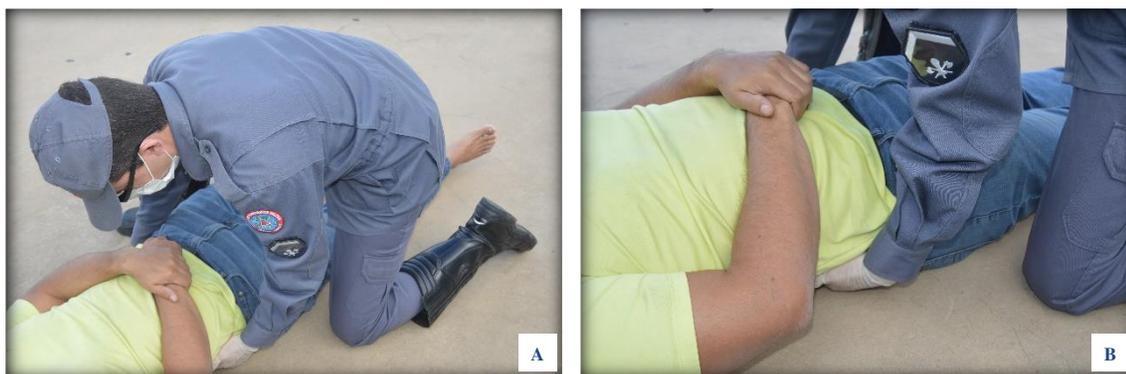


Figura 40-4 - A. Posicionamento do socorrista 1. B. Local de apoio na cintura pélvica.

V – O socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical e posiciona as mãos sob as escápulas do paciente (figura 40-5);



Figura 40-5 - A. Posicionamento do socorrista 2. B. Local de apoio na cintura escapular.



É importante lembrar que os socorristas devem atentar para o peso do paciente, de forma que seja possível a aplicação da técnica.

VI – Ao comando do socorrista 2, o paciente é elevado a uma altura de, aproximadamente, 20 centímetros do solo; na sequência, o socorrista 3 insere a prancha longa pela cabeça até atingir os membros inferiores do paciente (figura 40-6);



Figura 40-6 - A. Elevação do paciente. B. Colocação do paciente sobre a prancha longa.

VII – Deslize o paciente para cima, até que os ombros fiquem alinhados com a base do imobilizador de cabeça (figura 40-7);



Figura 40-7 - A. Movimentação do paciente até posição correta. B. Referencial para alinhamento do paciente.



Para realização desta manobra, o socorrista 3 deve auxiliar na movimentação do paciente (figura 40-7).



Avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça, com colocação de coxim (figura 40-8).



Figura 40-8 – Colocação de coxim.



Na imobilização de crianças, avalie a necessidade de colocação de coxim na região do tronco.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes e o imobilizador de cabeça, conforme capítulo 43;

Elevação - quatro socorristas

I – Estabilize a coluna cervical do paciente (figura 40-9);



Figura 40-9 - Estabilização da coluna cervical do paciente.

II – Os três socorristas se posicionam para elevação do paciente (figura 40-10);



Figura 40-10 - **A.** Posicionamento dos socorristas. **B.** Espaço para passagem da prancha longa.

III – O socorrista 1 se posiciona “à cavaleira”, ao nível do tórax do paciente, envolvendo a cintura escapular; o socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical e comanda a execução dos movimentos; o socorrista 3 segura a cintura pélvica.

IV – Ao comando do socorrista 2, todos, simultaneamente, elevam o paciente, mantendo-o alinhado, a uma altura aproximada de 20 centímetros do solo (figura 40-11);

VI – O socorrista 4 insere a prancha longa até atingir os membros inferiores do paciente, abaixo da linha dos joelhos (figura 40-11);

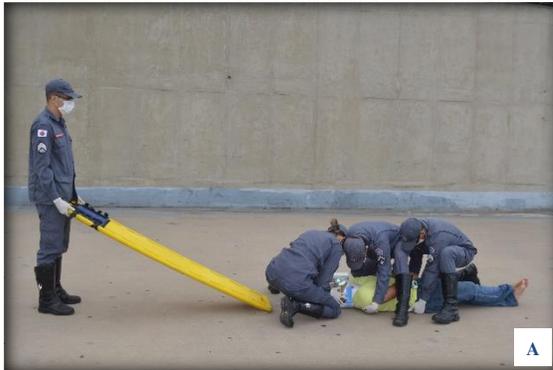


Figura 40-11 - A. Posicionamento dos socorristas. B. Elevação do paciente. C. Inserção da prancha longa.

VI – Ao comando do socorrista 2, todos, simultaneamente, colocam o paciente sobre a prancha longa (figura 40-12);



Figura 40-12 - Paciente sobre a prancha longa.

VII – Deslize o paciente para cima, até que os ombros fiquem alinhados com a base do imobilizador de cabeça (figura 40-13);



Figura 40-13 - Movimentação do paciente.



Em adultos, avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça, com colocação de coxim (figura 40-8).



Na imobilização de crianças, avalie a necessidade de colocação de coxim na região do tronco (figura 40-14).



Figura 40-14 – Colocação de coxim.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes e o imobilizador de cabeça, conforme descrito no capítulo 43;

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Capítulo 41

Imobilização em prancha longa - paciente na posição vertical

Richelmy Murta Pinto, Capitão BM

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização em prancha longa de pacientes que se encontrem na posição vertical (em pé).



INDICAÇÃO: pacientes de trauma que estejam em pé, com suspeita de lesão vertebromedular.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, prancha longa, tirantes, imobilizador de cabeça, cobertor.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: Durante a abordagem ao paciente, manter a estabilização manual e o alinhamento da coluna cervical, evitando quaisquer movimentos bruscos, descoordenados ou desnecessários.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE PACIENTE EM POSIÇÃO VERTICAL

Paciente em pé – dois socorristas

I – Aborde o paciente pela frente, sempre que possível. Assim, enquanto o primeiro socorrista procede à estabilização manual da coluna cervical, o segundo aplica o colar cervical, conforme capítulo 4 (figura 41-1);



Figura 41-1 - A. Abordagem do paciente pela frente. B. Estabilização da coluna cervical. C. Aplicação do colar cervical.



Durante a estabilização manual da coluna cervical, o primeiro socorrista deve amenizar o peso axial da cabeça sobre a coluna cervical. Para isso, ele deve fazer uma leve tração com a cabeça do paciente.

! Antes do posicionamento da prancha longa, o socorrista 2 deve avaliar as regiões occipital do crânio e posterior do tronco do paciente.

II – O segundo socorrista posiciona e apoia a prancha longa na parte dorsal do paciente (figura 41-2);

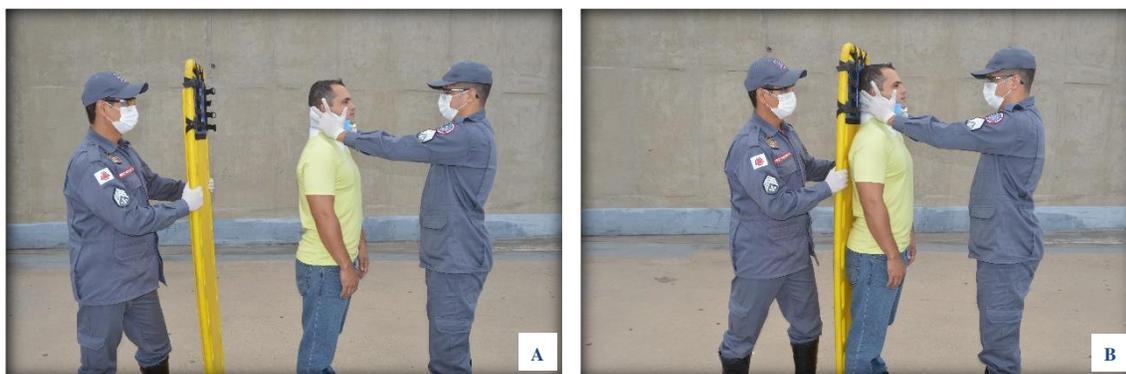


Figura 41-2 - A. Posicionamento da prancha longa. B. Prancha apoiada no paciente.

III – Após o posicionamento da prancha longa, o segundo socorrista passa o braço por baixo da axila do paciente e segura prancha longa; enquanto que com a outra mão, que substitui a mão do primeiro socorrista, estabiliza a coluna cervical do paciente (figura 41-3);

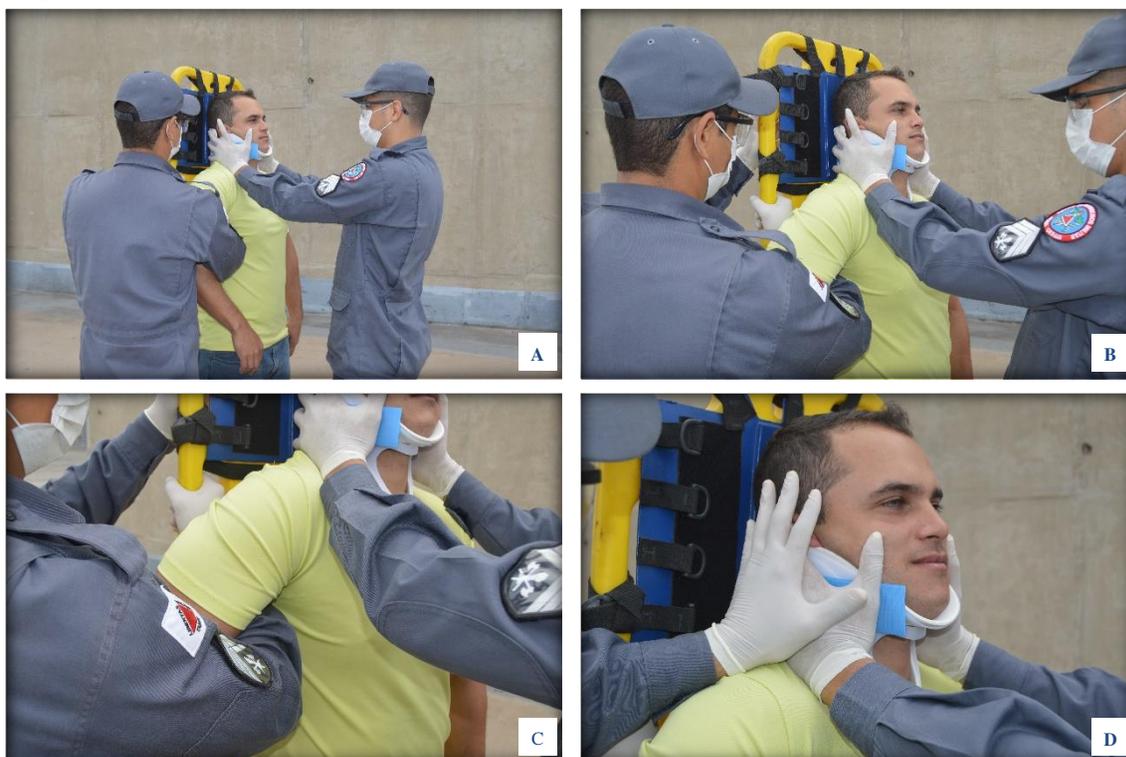


Figura 41-3 - A. B. Visão geral. C. Posicionamento do braço do socorrista por baixo da axila do paciente. D. Posicionamento das mãos sobrepostas para substituição na imobilização da coluna cervical.

IV – O primeiro socorrista solta a mão que foi substituída na imobilização da coluna cervical e a passa por baixo da axila do paciente, com posicionamento semelhante ao do segundo socorrista (figura 41-4);

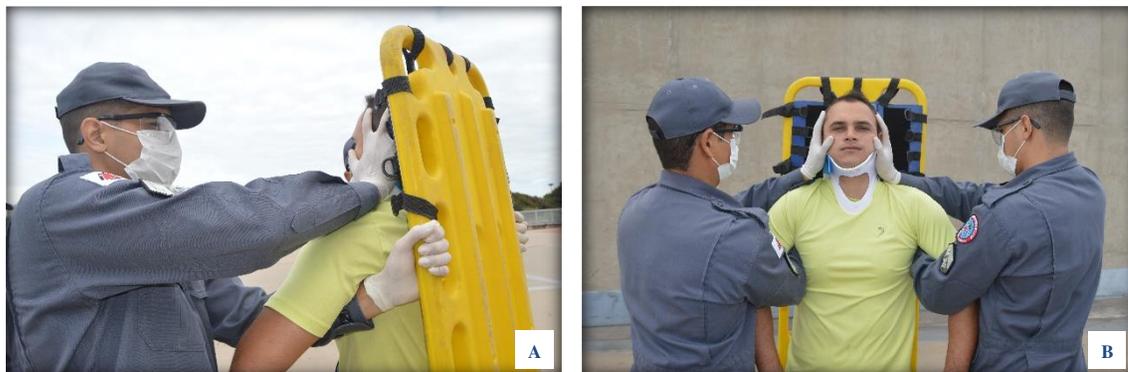


Figura 41-4 - A. Posicionamento do braço por baixo da axila do paciente. B. Visão geral.

Os dois socorristas, com a mão que se encontra posicionada externamente, os dedos abertos e a palma da mão de encontro à face do paciente, fazem igual pressão para dentro (um na direção do outro), de modo a manter a estabilização da coluna cervical e a fixação do paciente à prancha.



O polegar de cada socorrista deve ser mantido sobre o zigomático.

V – Sob o comando de um dos socorristas, a prancha longa é posicionada no solo (figura 41-5);



Figura 41-5 - A. Os pés dos socorristas apoiam a prancha longa para evitar deslizamento no plano. B. Descida da prancha longa ao solo.



Para evitar que a prancha deslize, os socorristas devem posicionar os pés de forma que apoiem a prancha no solo, conforme figura A.



Para que não haja movimentos descoordenados, os socorristas devem descer o paciente lentamente, de preferência contando os passos até o posicionamento da prancha ao solo.

VI – Com o paciente no solo, enquanto um dos socorristas assume a estabilização da coluna cervical, ainda pela frente, o outro socorrista se posiciona atrás do paciente para realizar a estabilização da coluna cervical (figura 41-6);



Figura 41-6 - A. Estabilização frontal da coluna cervical. B. Mãos sobrepostas para estabilização. C. Término da estabilização.

VII – Posicione o paciente na prancha longa, deslizando-o para cima até que os ombros estejam próximos a base do imobilizador de cabeça (figura 41-7);



Figura 41-7 - A. B. Movimentação do paciente.



Em adultos, avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça, com colocação de coxim. Em crianças, avalie a necessidade de coxim sob o tronco.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes e o imobilizador de cabeça, conforme capítulo 43;

Paciente em pé – três socorristas

I – Aborde o paciente pela frente, sempre que possível, e proceda à estabilização manual da coluna cervical (figura 41-8);



Figura 41-8 - A. Abordagem do paciente. B. Estabilização da coluna cervical.



Durante a estabilização manual da coluna cervical, o primeiro socorrista deve amenizar o peso axial da cabeça sobre a coluna cervical. Para isso, ele deve fazer uma leve tração com a cabeça do paciente.



Antes do posicionamento da prancha longa, avalie as regiões occipital do crânio e posterior do tronco do paciente.

II – Um dos socorristas aplica o colar cervical no paciente, conforme capítulo 4, enquanto outro socorrista posiciona a prancha longa (figura 41-9);

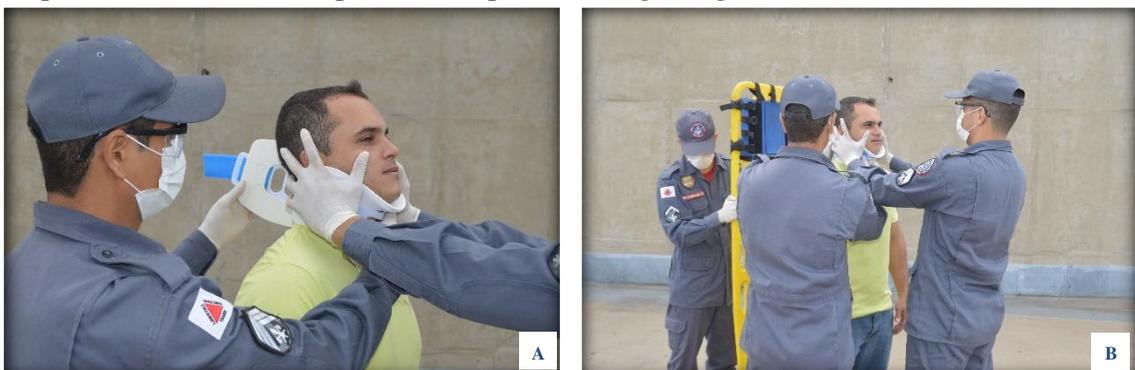


Figura 41-9 - A. Aplicação do colar cervical no paciente. B. Posicionamento da prancha longa.

III – Dois socorristas se posicionam lateralmente, e de frente para o paciente, passam as mãos por baixo das axilas do paciente e seguram a prancha longa (figura 41-10);

IV – Com a outra mão, os dedos abertos e a palma da mão de encontro à face do paciente, os socorristas 1 e 3 substituem as mãos do socorrista 2, mantendo a imobilização da coluna cervical do paciente (figura 41-10);



Figura 41-10 - A. Mãos sobrepostas para estabilização da coluna cervical. B. Detalhes do posicionamento das mãos.

! O polegar dos socorristas é posicionado no zigomático.

V – Após substituição das mãos, o socorrista que estava estabilizando a coluna cervical do paciente deve se posicionar atrás da prancha longa e segurá-la.(figura 41-11);



Figura 41-11 - A. Posicionamento do socorrista atrás da prancha (Visão lateral). B. Visão frontal.

! Os socorristas 1 e 3 fazem igual pressão com as mãos para dentro (um na direção do outro), de modo a manter a estabilização da coluna cervical e a fixação do paciente à prancha.

- ❗ Para evitar que a prancha deslize, os socorristas posicionam os pés de forma que apoiem a prancha ao solo.
- ❗ Para que não haja movimentos descoordenados, o paciente deve ser inclinado lentamente, preferencialmente com a contagem de passos até se chegar ao solo.

VI – Com o paciente no solo, o socorrista 2 substitui a estabilização da coluna cervical do paciente, realizando a estabilização (figura 41-12);



Figura 41-12 - A. Paciente ao solo. B. Estabilização da coluna cervical pelo socorrista 2.

VII – Posicione o paciente na prancha, deslizando-o para cima até que os ombros estejam sobre a base do imobilizador de cabeça (figura 41-13);



Figura 41-13 - A. B. Movimentação do paciente.

- ❗ Em adultos, avalie a necessidade de preenchimento do espaço sob a cabeça, com colocação de coxim. Em crianças, avalie a necessidade de coxim sob o tronco.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes e o imobilizador de cabeça, conforme capítulo 43.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13^a ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 42

Imobilização em prancha longa - paciente sentado

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Tamirys Lima Pinheiro, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização em prancha longa.



INDICAÇÃO: paciente sentado.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, KED, prancha longa completa, cobertor.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE PACIENTE SENTADO

Abordagem inicial

II – Estabilize manualmente a coluna cervical (figura 42-1);



Figura 42-1 - Estabilização manual da coluna cervical.



Avalie a estabilidade do paciente.

Pacientes estáveis

I – Aplique o colar cervical no paciente, conforme capítulo 4 (figura 42-2);



Figura 42-2 - Aplicação do colar cervical no paciente.

II – Posicione o KED, conforme capítulo 48 (figura 42-3);



Figura 42-3 - A. Estabilização manual da coluna cervical e torácica. B. Posicionamento do KED.

III – Após o posicionamento do KED, os socorristas 1 e 2 seguram as alças laterais e elevam o paciente, enquanto que o socorrista 3 posiciona a prancha longa embaixo do paciente (figura 42-4);

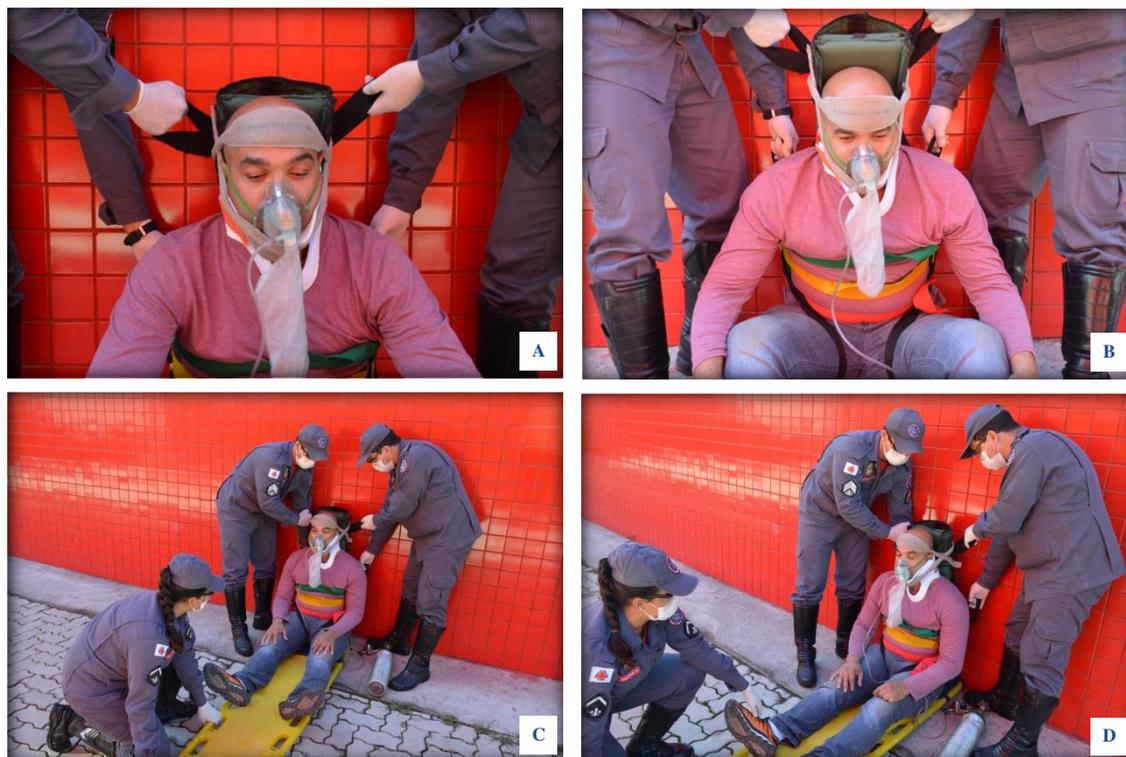


Figura 42-4 - A. Segurando as alças laterais. B. Elevação do paciente. C. Posicionamento da prancha longa. D. Paciente sobre a prancha longa.

IV – Movimente o paciente até, aproximadamente, a metade da prancha longa e, em seguida, deite-o (figura 42-5);

V – Libere os tirantes da virilha e afrouxe o do tórax (figura 42-5);

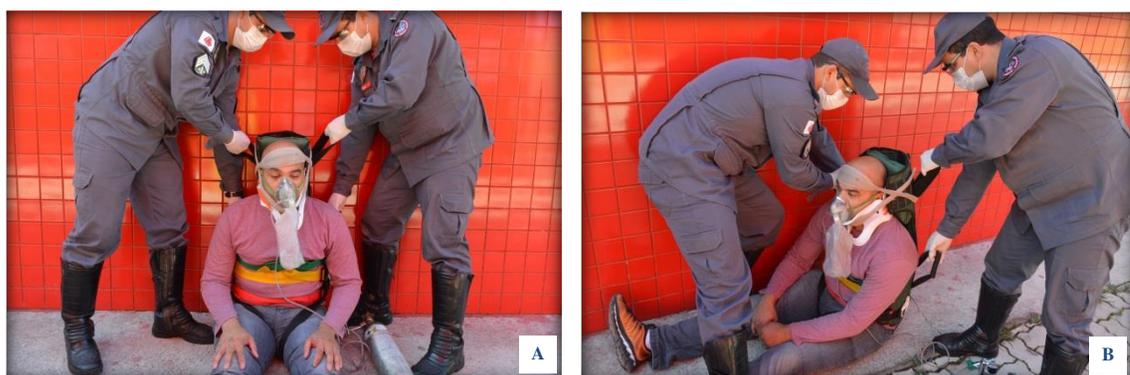


Figura 42-5 - A. Movimentação do paciente sobre a prancha. B. Paciente deitado sobre a prancha. C. Liberação dos tirantes da virilha. D. Liberação do tirante do tórax.

VI – Imobilize completamente o paciente na prancha longa, conforme capítulo 43.



Há possibilidade de arrastar o paciente para frente, gira-lo e, em seguida, movimenta-lo sobre a prancha longa (figura 42-6).





Pacientes instáveis

I – Estabilize a coluna do paciente e arraste-o em bloco para frente (figura 42-7).



Figura 42-7 - Estabilização do paciente com arrastamento para frente.

II– O socorrista 3 segura as pernas do paciente e o socorrista 2 comanda dois giros de 45° (figura 42-8);



Figura 42-8 - A. Segurando nas pernas do paciente. B. Posição do paciente após giros.

III – Após o giro, o socorrista 3 posiciona a prancha longa no dorso do paciente (figura 42-9);



Figura 42-9 - A. Posicionamento da prancha (Vista lateral). B. Vista frontal.

IV – Incline o paciente até que a prancha longa chegue ao solo, na sequencia, deslize-o até que os ombros estejam próximos a base do imobilizador de cabeça (figura 42-10);





Figura 42-10 - **A.** Colocação do paciente e da prancha no solo. **B.** Paciente sobre a prancha. **C.** Deslizamento do paciente.

IV – Termine a imobilização, conforme capítulo 43.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma.** 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care.** 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar.** 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 43

Imobilização completa em prancha longa

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Ednei Alves da Silva, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização completa de paciente em prancha longa.



INDICAÇÃO: pacientes acometidos por traumas com suspeita de lesão vertebromedular e/ou pacientes inconscientes em que se desconhece a possibilidade ou não de trauma associado à inconsciência.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: prancha longa, tirantes, imobilizador de cabeça, cobertor e/ou manta aluminizada, cilindro de oxigênio.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: descritas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO COMPLETA EM PRANCHA LONGA



A coluna cervical do paciente deve ser estabilizada manualmente até a fixação dos tirantes do imobilizador de cabeça.

I – Dobre um cobertor em forma de cone e posicione-o entre os membros inferiores do paciente (figura 43-1);



Figura 43-1 - A. Medição do cobertor. B. Dobragem do cobertor. C. Forma de enrolar o cobertor. D. Posicionamento do cobertor.

II – Imobilize o paciente na prancha longa com os tirantes, conforme modelo disponível.

Colocação dos tirantes – modelo aranha

I – Posicione o conjunto de tirantes sobre o paciente e ajuste o tamanho (figura 43-2);



Figura 43-2 - A. Tirantes sobre o paciente. B. Ajuste do tamanho dos tirantes.

II – Coloque os tirantes do tórax, fixando-os acima da cintura escapular e abaixo das axilas. Em seguida, fixe os tirantes da pelve (figura 43-3);

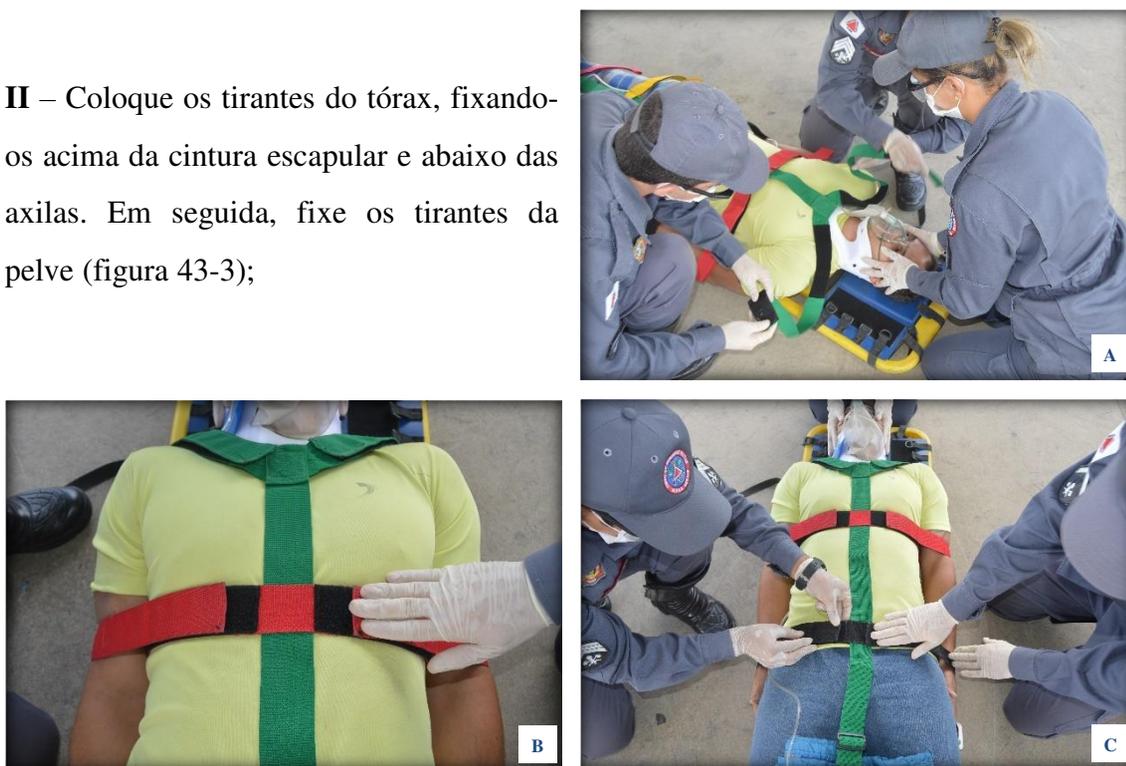


Figura 43-3 - A. Tirantes do tórax acima da cintura escapular. B. Tirantes do tórax abaixo das axilas. C. Tirantes da pelve.



Os braços do paciente podem ficar soltos ou presos com os tirantes, conforme nível de consciência do paciente.

III – coloque os blocos do imobilizador de cabeça sobre os velcros da base, ajustando os orifícios existentes para as orelhas do paciente (figura 43-4);

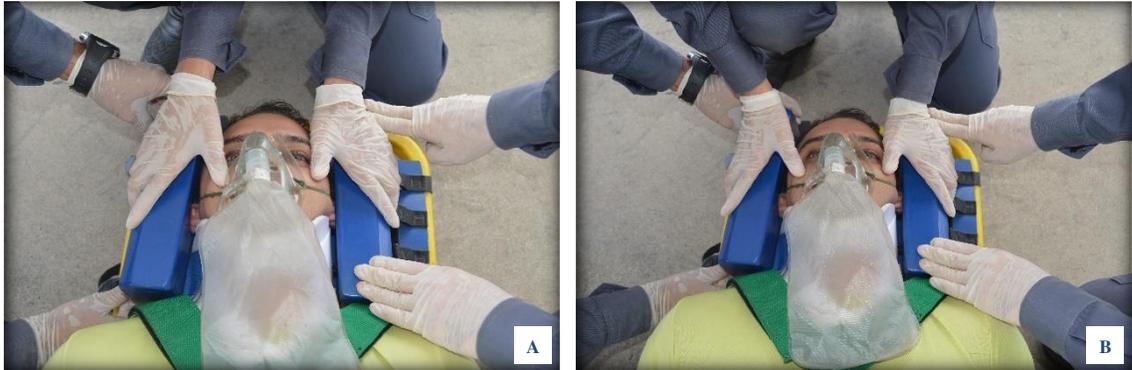


Figura 43-4 - A. Imobilizador lateral de cabeça direito. B. Imobilizador lateral de cabeça esquerdo.

IV – Posicione o tirante da região frontal e, em seguida, posicione o tirante do queixo. Fixe ambos na base do imobilizador de cabeça (figura 43-5);



Figura 43-5 - A. Colocação do tirante da região frontal. B. Colocação do tirante do mento.

V – Posicione o cilindro de oxigênio sobre o cobertor e fixe os tirantes dos membros inferiores, um acima e outro abaixo dos joelhos (figura 43-6).



Figura 43-6 - A. Tirante acima dos joelhos. B. Tirante abaixo dos joelhos.

Colocação dos tirantes – modelo cinta

I – Posicione o conjunto de tirantes sobre o paciente e ajuste o tamanho (figura 43-7);



Figura 43-7 - A. Tirantes sobre o paciente.

II – Coloque os tirantes do tórax, fixando-os acima da cintura escapular e abaixo das axilas. Em seguida, fixe os tirantes da pelve (figura 43-8);



Figura 43-8 - A. Tirantes do tórax acima da cintura escapular. **B.** Tirantes do tórax abaixo das axilas. **C.** Tirantes da pelve.



Os braços do paciente podem ficar soltos ou presos com os tirantes, conforme nível de consciência do paciente.

III – Fixe os blocos do imobilizador de cabeça sobre os velcros da base, ajustando os orifícios existentes para as orelhas do paciente (figura 43- 9);



Figura 43-9 - Imobilizador lateral de cabeça direito

IV – Posicione o tirante da região frontal e, em seguida, posicione o tirante do queixo. Fixe ambos na base do imobilizador de cabeça (figura 43-10);



Figura 43-10 - A. Colocação do tirante da região frontal. B. Colocação do tirante do queixo.

V – Posicione o cilindro de oxigênio sobre o cobertor e fixe os tirantes dos membros inferiores, um acima e outro abaixo dos joelhos (figura 43-11);



Figura 43-11 - A. Tirante acima dos joelhos. B. Tirante abaixo dos joelhos.



Assegure-se de que os tirantes do tórax não inibem a expansão torácica provocando comprometimento ventilatório.

VI – Caso o paciente não tenha sido coberto anteriormente com manta térmica; cubra-o com cobertor, caso haja sinais indicativos de choque circulatório e/ou a temperatura ambiente esteja muito baixa (figura 43-12);



Figura 43-12 - Utilização do cobertor.

VII – Eleve o paciente e coloque-o sobre a maca articulável, em seguida o conduza até a Unidade de Resgate (figura 43-13);



Figura 43-13 - Elevação do paciente.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 44

Imobilização pediátrica

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Márcio Lourenço Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para imobilização de crianças em prancha pediátrica.



INDICAÇÃO: crianças e lactentes, de altura superior a 60 cm e inferior a 120 cm.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: imobilizador pediátrico, colar cervical pediátrico, compressas cirúrgicas ou lençol, tirantes e prancha longa.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: manter a cabeça do paciente em posição neutra, para isso, cano necessário, insira coxim na região posterior do tronco, da altura dos ombros até a região lombar.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO PEDIÁTRICA

I – Mantenha a estabilização da coluna cervical do paciente (figura 44-1);



Figura 44-1 – Estabilização da coluna cervical do paciente.

II – Mensure e aplique o colar cervical no paciente (figura 44-2);



Figura 44-2 - A. Mensuração do colar cervical. B. Aplicação do colar cervical no paciente.

III – Alinhe os membros do paciente, aproximando-os (figura 44-3);



Figura 44-3 – Alinhamento dos membros do paciente.

IV – Proceda ao rolamento do paciente (figura 44-4);



Figura 44-4 – A. Posicionamento dos socorristas. **B.** Rolamento do paciente.

- ❗ O socorrista 1 se ajoelha lateralmente ao paciente, entre os ombros e os joelhos, posicionando uma das mãos na cintura escapular e a outra na cintura pélvica.
- ❗ O socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical e comanda o rolamento.
- ❗ O socorrista 3 posiciona os membros inferiores do paciente e prepara o imobilizador pediátrico.

V – Avalie as regiões occipital do crânio e posterior do tronco do paciente (figura 44-5);

- A avaliação das regiões occipital do crânio e posterior do tronco do paciente é
- ❗ executada, sempre que possível, pelo socorrista 3, a fim de garantir maior segurança na imobilização da coluna vertebral.



Figura 44-5 – A. Avaliação da região occipital do crânio. **B.** Avaliação da região posterior do tronco.

VI – Coloque uma toalha dobrada, ou algumas compressas sobre a prancha pediátrica, medindo a distância da região dos ombros até a região lombar do paciente, de forma que a cabeça fique em posição neutra (figura 44-6);

VII – Posicione o imobilizador pediátrico próximo ao paciente, atentando-se para a posição da cabeça e dos pés (figura 44-6);



Figura 44-6 – Posicionando o imobilizador pediátrico.

VIII – Gire o paciente sobre o imobilizador pediátrico, em direção ao solo, alinhando-o, se necessário (figura 44-7);



Figura 44-7 – A. Posicionamento do paciente sobre o imobilizador. B. Alinhamento do paciente.

IX – Fixe os tirantes na sequência: tórax, pelve, cabeça e membros inferiores, em seguida, eleve o paciente e posicione sobre a maca articulável (figura 44-8).



Figura 44-8 – A. Fixação dos tirantes e preparação para transporte. B. Transporte usando as alças.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13^a ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1^a Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 45

Utilização de maca tipo colher

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos para a utilização da maca tipo colher, também conhecida como maca tipo concha, tesoura ou pluma.



INDICAÇÃO: situações de resgate em locais de difícil acesso ou transferência de pacientes de um local para a prancha longa.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: maca tipo colher, prancha longa completa, colar cervical, tirantes e cobertor.



CONTRAINDICAÇÃO: não pode ser usada como maca de transporte definitiva, devendo ser o paciente transferido para a prancha longa.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



UTILIZAÇÃO DE MACA TIPO COLHER

Paciente em decúbito dorsal

I - Mantenha a estabilização manual da coluna cervical do paciente. Se necessário, utilize EPI adicional (capacete, luvas de raspa, entre outros);



O paciente deve estar com colar cervical (figura 45-1).



Figura 45-1 – Estabilização da coluna cervical do paciente.

II – Posicione os materiais próximos ao paciente (figura 45-2);

III – Regule o tamanho da maca de acordo com paciente (figura 45-3);



Figura 45-2 – Posicionamento dos materiais.



Figura 45-3 – Regulagem do tamanho da maca.

IV – Abra a maca nas extremidades superior e inferior, ou em apenas uma delas, conforme o ambiente permitir/exigir. Deixe uma parte em cada lado do paciente (figura 45-4);



Figura 45-4 - A. Abertura da maca. B. Posicionamento das partes ao lado do paciente.

V – Efetue um leve giro no paciente e posicione as partes da maca (figura 45-5);



Figura 45-5 - A. Leve giro do paciente. B. Posicionamento de uma das partes da maca.

Um socorrista deve segurar no ombro e na pelve do paciente para fazer um leve giro, enquanto o outro socorrista coloca uma parte da maca sob o paciente. O socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical do paciente.

VI – O mesmo procedimento deve ser realizado do outro lado, de forma que o paciente esteja sobre a maca completa e os fechamentos nas pontas da maca fiquem nivelados (figura 45-6);



Figura 45-6 - A. Leve giro do paciente. B. Posicionamento da outra parte da maca.

VII – Conecte os fechamentos da maca na parte acima da cabeça do paciente e, em seguida, abaixo dos pés (figura 45-7);



Figura 45-7 - A. Engate da parte superior. B. Engate da parte inferior.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes da maca colher (tórax, pelve e membros inferiores), mantendo a imobilização manual da coluna cervical (figura 45-8);



Figura 45-8 – Colocação dos tirantes.

IX – Arraste ou eleve, de acordo com o ambiente, a maca com três socorristas e a coloque sobre uma prancha longa (figura 45-9);

X – Mantenha a estabilização da coluna cervical do paciente e retire os tirantes (figura 45-10);



Figura 45-9 – Transferência do paciente para a prancha longa.



Figura 45-10 – Abertura dos tirantes da maca colher.

XI – Aperte o clique dos fechamentos superior e inferior, abrindo e retirando a maca de sob o paciente. Imobilize o paciente em prancha longa, conforme capítulo 43 (figura 45-11).



Figura 45-11 - A. Destravamento da maca. B. Retirada da maca. C. Imobilização em prancha longa.

Paciente em decúbito ventral

I - Mantenha a estabilização manual da coluna cervical do paciente. Posicione os materiais próximos ao paciente. Se necessário, utilize EPI adicional (capacete, luvas de raspa, entre outros) (figura 45-12);



Figura 45-12 - A. Estabilização manual da coluna cervical do paciente. B. Posicionamento dos materiais.



Não deve ser colocado colar cervical no paciente enquanto este se encontrar em decúbito ventral. Mantenha a estabilização manual da coluna cervical.

III – Regule o tamanho da maca, mantendo-a próxima ao paciente (figura 45-13);



Figura 45-13 – Posicionamento dos materiais.

IV– Abra a maca nas extremidades superior e inferior, ou em apenas uma delas, conforme o ambiente permitir/exigir. Deixe uma parte em cada lado do paciente (figura 45-14);



Figura 45-14 - Abertura da maca.

V – Posicione a maca sob o paciente (figura 45-15);



Figura 45-15 - A. Leve giro do paciente. B. Posicionamento de uma parte da maca.

Um socorrista deve segurar no ombro e na pelve do paciente para fazer um leve  giro, enquanto o outro socorrista posiciona uma das partes da maca sob o paciente. O socorrista 2 mantém a estabilização da coluna cervical do paciente.

VI – O mesmo procedimento deve ser realizado do outro lado, de forma que o paciente esteja sobre a maca completa e os fechamentos nas pontas da maca fiquem nivelados (figura 45-16);



Figura 45-16 - A. Leve giro do paciente. B. Posicionamento da outra parte da maca.

VII – Conecte os fechamentos da maca na parte acima da cabeça do paciente e, em seguida, abaixo dos pés (figura 45-17);



Figura 45-17 - A. Engate da parte superior. B. Engate da parte inferior.

VIII – Imobilize o paciente com os tirantes da maca colher (tórax, pelve e membros inferiores), mantendo a imobilização manual da coluna cervical (figura 45-18);

IX – Arraste ou eleve, de acordo com o ambiente, a maca com três socorristas e a coloque sobre uma superfície rígida (figura 45-19);



Figura 45-18 - Colocação dos tirantes.



Figura 45-19 - Transferência do paciente para uma superfície rígida.

X – Aperte o clique dos fechamentos superior e inferior, abrindo e retirando a maca do paciente, executando um movimento para fora e para cima (figura 45-20);

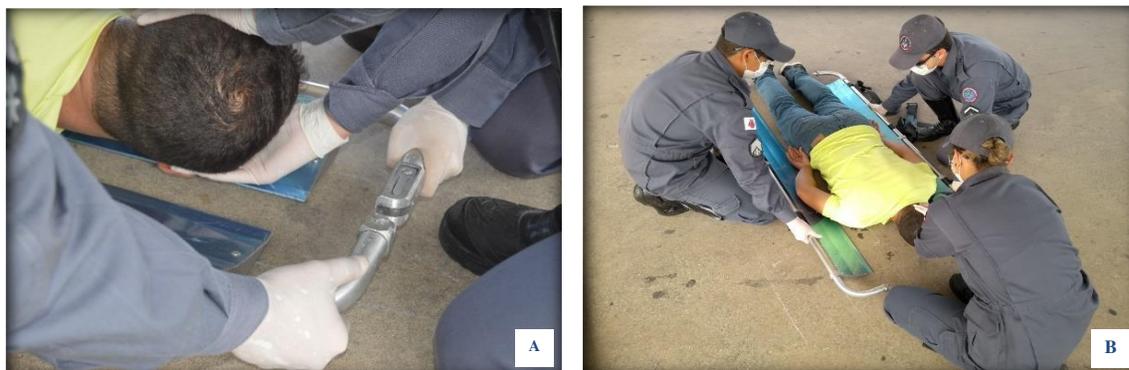


Figura 45-20 - A. Destravamento da maca. B. Retirada da maca.

XI – Proceda ao rolamento do paciente em 180°, colocando-o na posição anatômica ideal para avaliação e tratamento (figura 45-21);

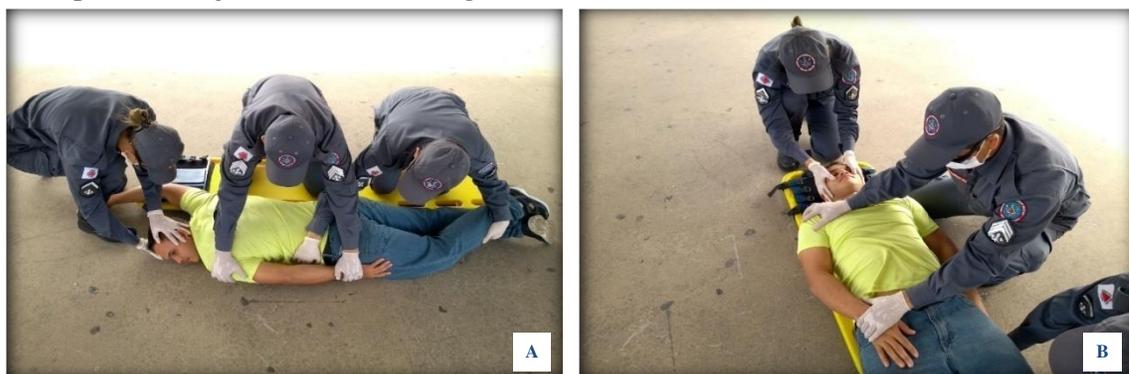


Figura 45-21 - A. Rolamento do paciente em 180°. B. Posição anatômica para avaliação.

XII – Imobilize o paciente em prancha longa, após os procedimentos necessários, conforme capítulo 43 (figura 45-22).



Figura 45-22 - Imobilização em prancha longa.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 46

Imobilização em prancha longa – paciente em ambiente aquático

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Jefersom Saldanha dos Santos, Primeiro Tenente BM

Edwilson Nunes, Subtenente BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM



OBJETIVO: demonstrar os procedimentos para imobilização de paciente em ambiente aquático.



INDICAÇÃO: pacientes de trauma em ambiente aquático.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: prancha longa, colar cervical, imobilizador de cabeça, tirantes e flutuadores.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



IMOBILIZAÇÃO DE AFOGADO COM TRAUMA ASSOCIADO

I – Aborde o paciente, estabilizando a cervical (figura 46-1);



Figura 46-1 – Abordagem do paciente.

II – Gire o paciente e verifique se ele respira (figura 46-2);



Figura 46-2 - A. Giro do paciente. B. Verificação da respiração.



Caso o paciente não respire, proceda com o SBV adequado para o afogado, conforme capítulo 21.

III – Mantendo estabilização cervical, gire o paciente e alinhe-o no nível da superfície da água (figura 46-3);





Figura 46-3 – A. Giro do paciente. B. Alinhamento com a superfície.

! Um socorrista auxilia no alinhamento do corpo do paciente.

IV – Insira o colar cervical, conforme capítulo 4 (figura 46-4);



Figura 46-4 - Aplicação do colar cervical.

V – O socorrista 3 posiciona a prancha longa embaixo do paciente (figura 46-5);



Figura 46-5 - A. Posicionamento da prancha longa pela lateral do paciente. B. Prancha posicionada.

VI – O socorrista 3 posiciona dois flutuadores embaixo da prancha, um na altura do tórax e outro próximo ao joelho do paciente (figura 46-6).



Figura 46-6 - Colocação dos flutuadores.

VII – Após o posicionamento dos flutuadores, os socorristas 1 e 3 colocam os tirantes e o imobilizador de cabeça no paciente, conforme capítulo 43 (figura 46-7);

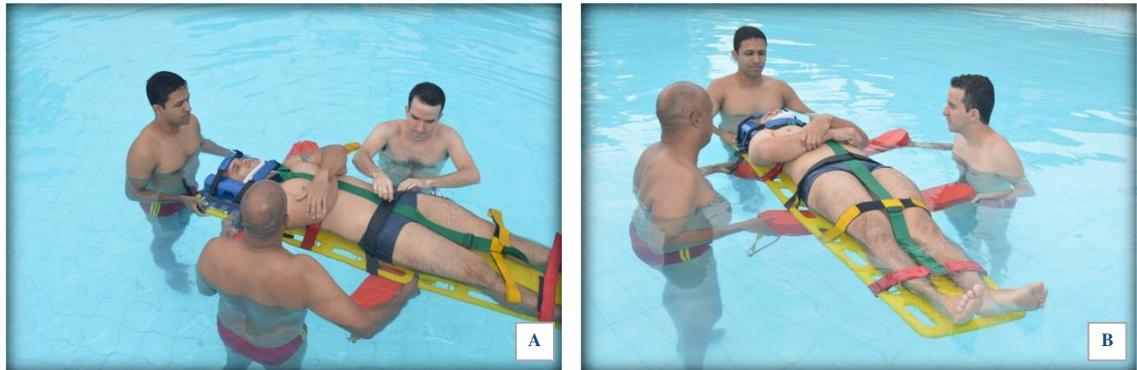


Figura 46-7 - A. Colocação dos tirantes. B. Paciente imobilizado.

VIII – Retire o paciente da água, seque-o, aqueça-o e, em seguida, realize a avaliação, conforme seção 1 (figura 46-8);



Figura 46-8 - A. e B. Remoção do paciente da água. C. Paciente fora d'água. D. Secagem. E. Paciente aquecido.

REFERÊNCIAS:

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SZPILMAN, David. **Manual de Emergências Aquáticas**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático, 2015.

EXTRAÇÃO VEICULAR

SEÇÃO 7



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 47

Abordagem inicial em acidentes automobilísticos

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Filemon H. Costa Fernandes, Primeiro Tenente BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Tiago Santos Garcia, Primeiro Tenente BM

Rodrigo Duarte Rodrigues, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de extração de pacientes, no interior do veículo, com utilização de KED, por retirada rápida com 3 socorristas, com 2 socorristas (teresa) ou com 1 socorrista (chave de Rauteck), focando na minimização do agravo na coluna vertebral.



INDICAÇÃO: pacientes no interior do veículo, com suspeita de lesão na coluna e trauma pélvico.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, KED, prancha longa, conjunto de cânulas orofaríngeas, cilindro de oxigênio com máscara de não-reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, lanterna de pupila, tesoura, cobertor e/ou manta aluminizada e termômetro.



CONTRAINDICAÇÃO: em pacientes encarcerados com suspeita de síndrome de esmagamento, sem a presença de uma unidade de suporte avançado de vida.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EXTRAÇÃO EM VEÍCULO – ABORDAGEM INICIAL

I – O socorrista 1 aproxima-se pela frente do veículo (figura 47-1);



Figura 47-1 – Aproximação pela frente do veículo.



Garanta a estabilização do veículo e segurança da cena.

III – O socorrista 1, fora do veículo, verifica a quantidade de vítimas, estabiliza a coluna cervical do paciente e verifica o nível de consciência (figura 47-2);



Figura 47-2 – Estabilização da coluna cervical.

IV – Os socorristas 2 e 3 aproximam-se pela lateral do veículo com os materiais (figura 47-3);



Figura 47-3 – Aproximação dos demais socorristas.

V – Socorrista 3 posiciona o cilindro de oxigênio embaixo do veículo e o KED em cima do teto para facilitar a utilização (figura 47-4);



Figura 47-4 - A. Posicionamento do cilindro de oxigênio. B. Posicionamento do KED sobre o teto.



Mantenha a válvula topo do cilindro de oxigênio para dentro do veículo, visando minimizar acidentes com o fluxômetro e manômetro.

VI – O socorrista 2, no interior do veículo, retira o encosto de cabeça (quando possível) e assume a estabilização da coluna cervical do paciente (figura 47-5). Socorrista 1 abre a porta;



Figura 47-5 - A. Retirada do encosto de cabeça. B. Estabilização da coluna cervical pelo socorrista 2.

VII – O socorrista 3 entra no veículo, assegura que o freio de mão esteja acionado e o veículo desligado. Em seguida, ajusta os bancos dianteiros não ocupados, deslizando-os para trás, e verifica a presença de air bags acionados (figura 47-6);



Figura 47-6 – Verificação do freio de mão.



A definição das funções dos socorristas visa facilitar o entendimento e padronização, porém pode ocorrer variações na cena e assim modificar as atribuições de cada socorrista, a exemplo da etapa de inserção do KED.

VIII – Os socorristas 1, 2 e 3 estabilizam a coluna cervical e torácica e colocam o paciente sentado, encostado ao banco (figura 47-7);



Figura 47-7 - A. Estabilização cervical (socorrista 2) e estabilização torácica (pelos socorristas 1 e 3). B. Após recostado o paciente no banco, socorrista 3 mantém a estabilização torácica sozinho enquanto o socorrista 1 abre a porta.

IX – Socorrista 3 retira o cinto de segurança (figura 47-8);

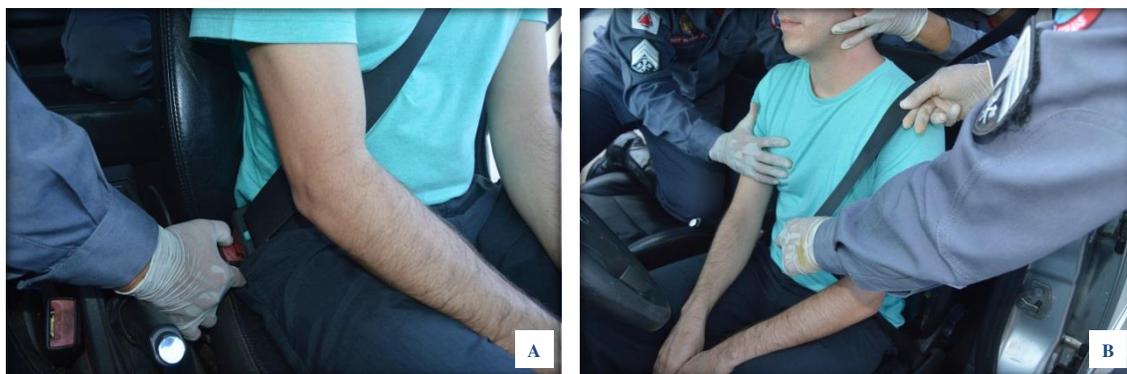


Figura 47-8 - A. Liberação do cinto de segurança. B. Liberação do cinto de segurança.



Nesse momento, a avaliação primária é realizada pelo socorrista 1.

X – Certifique o nível de consciência, inclusive com estímulo doloroso se necessário;



Se inconsciente, avalie simultaneamente a expansão visível do tórax/ abdômen e a presença de pulso central.

XI – Solicite ao paciente que abra a boca, se consciente; em caso de inconsciência, libere suas vias aéreas e, em seguida, inspecione, visualmente, as vias aéreas superiores (figura 47-9);



Figura 47-9 – Inspeção das vias aéreas.

XII – Insira o oxímetro no dedo do paciente, avalie a oximetria e administre oxigênio (figura 47-10). Para facilitar, o oxímetro pode ser colocado pelo socorrista 3.



Figura 47-10 - A. Avaliação da oximetria. B. Administração de oxigênio.

XIII – O socorrista 3 pode avaliar o pescoço, medir e inserir o colar cervical após a aplicação do oxigênio, desde que não atrase a avaliação pelo socorrista 1 (figura 47-11);



Figura 47-11 - A. Avaliação do pescoço. B. Mensuração do colar. C. Aplicação do colar cervical.

XIV – Exponha o tórax do paciente para avaliar a presença de ferimentos ou anormalidade e os 4 parâmetros da ventilação (Profundidade, Frequência, Esforço e Bilateralidade) (figura 47-12);



Figura 47-12 - Exposição do tórax com avaliação dos parâmetros. Em pacientes femininos exponha a mama apenas se estritamente necessário.



Trate ferimento aberto, caso haja.

XV – Se possível, proceda à apalpação do tórax (conforme capítulo 3) e ausculta pulmonar (conforme capítulo 5) se algum dos parâmetros da ventilação estiver anormal;

XVI – Verifique, visualmente, quanto à existência de grandes hemorragias (figura 47-13);



Figura 47-13 – Inspeção visual: avaliação da existência de hemorragia.



Se necessário, apalpe ou exponha partes do corpo do paciente, olhando presença de sangue na mão enluvada.



Atenção a regiões de maior concentração hemorrágica: tórax, abdômen e ossos longos como fêmur e úmero. Verifique possibilidade de sangue absorvido por peças de roupas retiradas do paciente antes da chegada da equipe de resgate.

XVII – Avalie, simultaneamente, nos dois membros superiores: Pulso, Perfusão capilar e a Pele (figura 47-14);



Figura 47-14 - A. Avaliação do pulso distal. B. Avaliação da perfusão capilar. C. Avaliação da pele.

⚠ Para avaliação da pele, monitore coloração, temperatura e umidade comparando sempre com os parâmetros de normalidade. Toque no paciente com a mão enluvada.

XVIII – Se possível, faça a palpitação do abdome caso haja alguma anormalidade em algum dos três parâmetros;

⚠ Por se tratar de um paciente sentado, faça avaliação da pelve quando a mesma estiver fora do veículo, porém se paciente consciente, observe quando a severidade da dor.

XIX – Classifique o paciente na escala de Coma de Glasgow (ECG). Este item pode ser feito em concomitância com a verificação do nível de consciência;

XX – Avalie as pupilas (figura 47-15), caso a pontuação na ECG seja menor que 15;

⚠ Pupilas: avalie tamanhos, isocoria ou anisocoria e fotorreação.



Figura 47-15 – Avaliação da pupila.

XII – Exponha o paciente, se necessário, e estabilize lesões específicas antes da extração.

! Se o paciente estiver estável, inicie a extração com KED. Se o paciente estiver instável, inicie a extração por retirada rápida.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 48

Extração com KED

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de extração de pacientes, no interior do veículo, com utilização do KED.



INDICAÇÃO: Indicação: pacientes com suspeita de trauma de coluna, estáveis e sem lesões críticas, que se encontrem no interior de veículos ou em outros locais que haja possibilidade de uso.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, KED, prancha longa, conjunto de cânulas orofaríngeas, cilindro de oxigênio com máscara de não-reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, lanterna de pupila, tesoura, cobertor e/ou manta aluminizada.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes instáveis, em parada cardiorrespiratória, respiratória, hemorragia ativa ou situações que envolvam riscos iminentes aos socorristas e ao paciente.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EXTRAÇÃO COM KED



Aborde o paciente conforme capítulo 47. Após a constatação que o paciente é estável, inicie a extração com KED.



Trabalhe com os tirantes da perna posicionados nas costas do KED. Os tirantes de tronco devem estar enrolados na forma de sanfona, para facilitar seu desenvolvimento (figura 48-1).



Figura 48-1 – A. Tirantes do KED preparados – visão da frente do dispositivo B. Tirantes do KED preparados – visão de trás do dispositivo.

Etapa 1: inserção do KED

I – Os socorristas 2 e 3 estabilizam a coluna cervical e torácica enquanto o socorrista 1 insere o KED (figura 48-1);



Para facilitar a inserção do KED, os socorristas 2 e 3, sob comando, inclinam o tronco do paciente pra frente, com movimentos suaves, mantendo a coluna ereta.

II – Após a colocação do dispositivo, retorne o paciente para o encosto do banco na posição ereta, posicionando as abas laterais na altura das axilas (figura 48-2);



Figura 48-1 - Estabilização cervical e torácica, e inserção do KED.

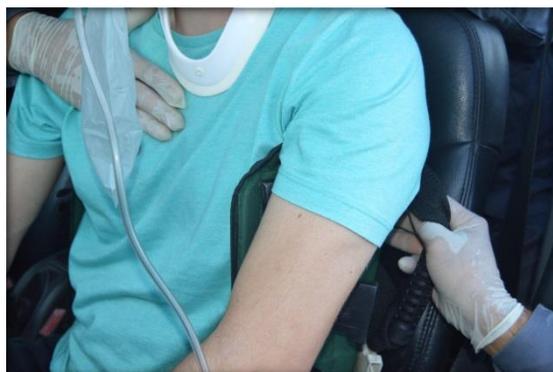


Figura 48-2 – Colocação na posição neutra.

III – Feche e ajuste os tirantes do tronco, conforme sequência abaixo (figura 48-3);

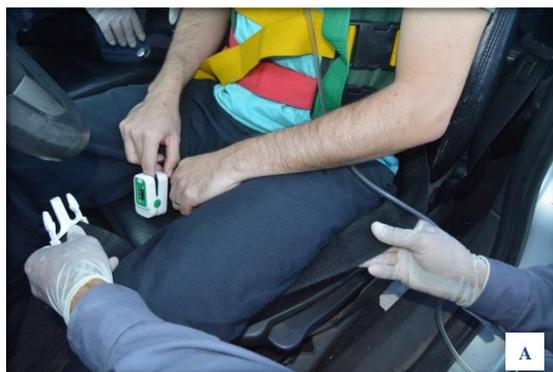


Para não impedir a expansão do tórax, o tirante superior (verde) deverá ser ajustado rente ao corpo, porém sem apertar.



Figura 48-3 - A. Ajuste do tirante do meio. B. Ajuste do tirante inferior. C. Colocação do tirante superior.

IV – Insira o tirante de virilha. Faça-o de fora para dentro, na altura do joelho, “serrilhando” para não movimentar e nem lesionar o paciente (figura 48-4);





Execute os mesmos procedimentos no outro membro.

Figura 48-4 - A. Inserção do tirante de virilha. B. Fixação do tirante.



Avalie quanto à necessidade de colocação do “coxim” para manter o alinhamento da cervical, preenchendo o espaço entre a cervical e o KED;

V – Coloque os tirantes de cabeça, conforme sequência abaixo (figura 48-5);



Figura 48-5 - A. Colocação do tirante na região do mento. B. Colocação do tirante na região frontal da cabeça. C. Vista dos tirantes formando “x”, após colocação.

VI – Após a colocação dos tirantes de cabeça, peça ao paciente para inspirar e ajuste o tirante superior do tórax (figura 48-6).



Figura 48-6 – Ajuste do tirante superior.

Etapa 2: extração do paciente

VII – Os socorristas 1 e 2 inclinam o tronco do paciente para frente (figura 48-7);

VIII – Realize o 1º giro de 45° (figura 48-8);



Figura 48-7 – Inclinção do paciente para frente.



Figura 48-8 - Giro utilizando as alças do KED.



Antes de realizar o giro, aperte o tirante superior e reajuste os outros tirantes; dobre as extremidades dos tirantes para não deixar pontas soltas.



O socorrista 1 segura nas alças do KED; o socorrista 3 segura embaixo das pernas do paciente e o socorrista 2 sai do veículo para preparar a prancha.

IX – Execute o giro de 45°, sob comando, ficando o socorrista 3 responsável pela movimentação das pernas do paciente (figura 48-9);



Figura 48-9 – 1º giro de 45°.

X – O socorrista 3 retira, primeiramente, a perna que estiver mais próxima e, na sequência, a outra perna. Para facilitar, segure pela ponta do pé (figura 48-10);





Figura 48-10 - A. Liberação de uma perna.
B. Liberação da outra perna.

X – Realize o 2º giro de 45º do paciente, deixando-o na posição que facilite a saída do veículo (figura 48-11);



Figura 48-11 – 2º Giro de 45º.



Avalie quanto à necessidade de ajustes do banco para frente ou para trás, bem como a inclinação do encosto, de modo a liberar o paciente da barra do carro.

XI – O socorrista 1 segura nas alças do KED, o socorrista 3 nas pernas do paciente e o socorrista 2 posiciona a prancha longa entre o banco e os glúteos do paciente (figura 48-12);



Figura 48-12 - A. Socorrista 1 segurando nas alças do KED e socorrista 2 posicionando a prancha longa.
B. Membros inferiores sendo mantidos inclinados pelo socorrista 3.



Até que o paciente seja deitado na prancha longa, suas pernas devem permanecer flexionadas.

XII – Deite o paciente na prancha longa e, na sequência, libere os tirantes da virilha e afrouxe o tirante superior do tórax (figura 48-13);



Durante toda a movimentação do paciente, o socorrista 2 deve permanecer com a coluna ereta e em posição que evite lesões.

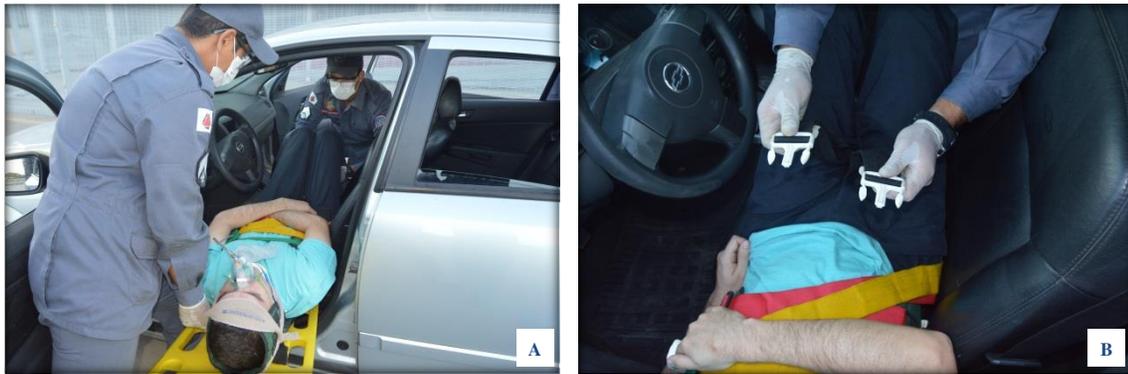


Figura 48-13 - A. Paciente deitado sobre a prancha. B. Liberação dos tirantes da virilha.

XIII – Deslize o paciente na prancha longa, de forma sincronizada, em direção ao local correto de imobilização (figura 48-14);



Figura 48-14 – Paciente sobre a prancha.

XIV – O socorrista 3 sai do carro, e junto com o socorrista 1 continuam a movimentação do paciente sobre a prancha (figura 48-15);



Figura 48-15 – Paciente sobre a prancha.

XV – Colocação total do paciente na prancha longa (figura 48-16);



Figura 48-16 – Término da colocação do paciente sobre a prancha.

XVI – O socorrista 1 coloca o cilindro de oxigênio entre as pernas do paciente (figura 48-17);



Figura 48-17 – Posicionamento do cilindro.



A válvula topo do cilindro de oxigênio deve ser posicionada apontando para os pés do paciente, de preferência em cima de um pequeno cobertor ajustado entre as pernas do paciente.

XVII – Eleve a prancha longa e transporte o paciente para o local apropriado (figura 48-18);



Figura 48-18 - A. Elevação da prancha. B. Transporte do paciente para o local adequado.

XVIII – Coloque o paciente no solo (figura 48-19).



Figura 48-19 – Colocação do paciente no solo.



Se possível for, ao retirar o paciente do veículo, pode-se conduzi-lo direto para a viatura e as demais etapas serem realizadas em seguida, antes do transporte.



Faça reavaliação primária e avaliação secundária do paciente, conforme seção 1, e em seguida imobilize-o e transporte para a viatura.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 49

Extração por retirada rápida

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM

Lafís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de extração de pacientes, no interior do veículo, com utilização dos métodos de extração rápida.



INDICAÇÃO: pacientes instáveis, pacientes em parada cardiorrespiratória ou riscos de incêndio, explosão ou outros.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, prancha longa, conjunto de cânulas orofaríngeas, cilindro de oxigênio montado completo com máscara de não-reinalação ou cateter nasal, oxímetro, esfigmomanômetro, estetoscópio, lanterna de pupila, cobertor e/ou manta aluminizada.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes estáveis, ou situações que não envolvam riscos iminentes aos socorristas.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EXTRAÇÃO POR RETIRADA RÁPIDA

- ! Aborde o paciente conforme capítulo 47. Estando o paciente inconsciente, adote procedimentos conforme capítulo 12 para verificação de parada respiratória ou cardiorrespiratória. Caso o paciente respire, adote o método de retirada rápida.
- ! Caso o paciente esteja consciente e tenha sido constatado instabilidade após avaliação primária, adote o método de retirada rápida.

Extração com três socorristas

I – Regule o banco se necessário (figura 49-1);



Figura 49-1 – Projeção do banco à frente.

II – Prepare para o primeiro giro de 45° (figura 49-2);



Figura 49-2 - A. Estabilização cervical e forma correta de segurar as pernas para giro.
B. Posicionamento e localização das mãos do socorrista 1.

❗ O socorrista 2 realiza a estabilização da coluna cervical do paciente, mantendo a cabeça alinhada com o pescoço em uma posição neutra.

❗ O socorrista 3 posiciona o braço esquerdo embaixo das pernas do paciente, facilitando o giro. Não segure na calça ou cinto do paciente para girá-lo; se necessário, posicione o braço no quadril na altura da crista íliaca para efetuar o giro.

❗ O socorrista 1 estabiliza o tronco do paciente, segurando no tórax na altura do esterno e na região anterior na altura da coluna lombar.

III – Projete o paciente à frente para afastá-lo do banco, mantendo a estabilização manual da cervical (figura 49-3);



Figura 49-3 – Projeção do paciente à frente.

IV – Realize o giro de 45° (figura 49-4);

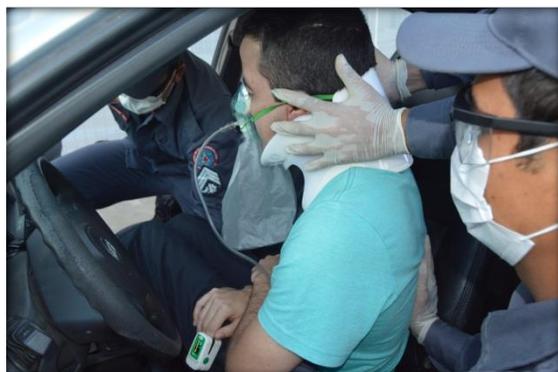


Figura 49-4 – Posição dos socorristas durante o giro.

❗ Para facilitar o giro e suporte, o socorrista 3 mantém o braço embaixo das pernas do paciente, coloca a outra mão apoiada no painel, se possível, e no momento do giro faz uma rotação dos membros inferiores e a pelve (figura 49-4 - letra C).

V – O socorrista 3 retira primeiramente a perna que estiver mais próxima e, na sequência, a outra perna. Em seguida, assume a estabilização da coluna cervical (figura 49-5);



Figura 49-5 - A. Liberação da perna próxima. B. Liberação da outra perna . C. Socorrista 3 assumindo a estabilização cervical.



Para facilitar, segure pela ponta do pé (figura 49-5).



O socorrista 3 assume temporariamente a estabilização da cervical, até que o socorrista 2 saia do veículo e retorne a estabilização pelo lado de fora do veículo (figura 49-6);

VI – Realize o segundo giro de 45° (figura 49-7). Esta etapa é realizada pelos três socorristas, ficando corpo do paciente alinhado para saída na porta após segundo giro.



Figura 49-6 – Posição socorrista 2 fora do veículo.



Figura 49-7 – Segundo giro de 45°.



Nesse momento, o socorrista 3 busca a prancha longa e a posiciona entre o banco e os glúteos do paciente.

VII – Os socorristas 1 e 2 colocam o paciente na prancha longa (figura 49-8);



Figura 49-8 - A. Posicionamento da prancha. B. Colocação do paciente sobre a prancha.



Durante toda a movimentação do paciente, o socorrista 2 deve permanecer com a coluna ereta e em posição que evite lesões.

VIII – Os socorristas 1 e 2 deslizam o paciente na prancha longa; ao alcançar, o socorrista 3 estabiliza a coluna cervical (figura 49-9);



Figura 49-9 - A. Estabilização e arraste do paciente. B. Estabilização pelos três socorristas.



Para facilitar, o socorrista 3 deve apoiar a prancha longa na coxa e posicionar as mãos para estabilização cervical.



Assim que o socorrista 3 assumir a estabilização da coluna cervical, o socorrista 2 segura os ombros do paciente, o socorrista 1 assume a pelve, e sob comando, finalizam o arrastamento da vítima na prancha

IX – Um dos socorristas coloca o cilindro de oxigênio entre as pernas do paciente, com a válvula topo apontada para os pés (figura 49-10);



Figura 49-10 – Posição do cilindro de oxigênio.

X – Na seqüência, os socorristas transportam o paciente para um local seguro (figura 49-11);



Figura 49-11 - A. Mantendo o paciente sobre a prancha. B. Colocação do paciente no solo.

-  Evite que o paciente erga a cabeça enquanto estiver elevado na prancha. Mantenha estabilização cervical padrão, com os polegares sobre o zigomático.
-  Após a colocação do paciente em local seguro, refaça a avaliação primária, conforme capítulos 1 ou 2, imobilize-o na prancha e transporte para a viatura.
-  Após a colocação do paciente ao solo, mantenha a estabilização manual da coluna cervical.

Extração com dois socorristas

- ❗ Aborde o paciente conforme capítulo 47.
- ❗ Estando o paciente inconsciente, adote procedimentos conforme capítulo 13 para verificação de parada respiratória ou cardiorrespiratória.
- ❗ Se após avaliação houver a constatação que o paciente esteja instável, adote o método de retirada rápida.
- ❗ Coloque o colar cervical conforme capítulo 4.

I – Socorrista 2 posiciona o cobertor previamente enrolado em volta do paciente, colocando o meio do cobertor sobre o colar cervical; em seguida, as extremidades do cobertor são enroladas em torno do colar cervical e passadas por baixo dos braços do paciente (figura 49-12);



Figura 49-12 - A. Colocação do cobertor em volta do paciente. B. extremidades do cobertor enroladas em torno do colar cervical. C. extremidades do cobertor passadas por baixo dos braços do paciente.

II – Os socorristas 1 e 2, usando as extremidades do cobertor enrolado, gira o paciente até que as suas costas estejam centralizadas com a abertura da porta (figura 49-13);



Figura 49-13 – Paciente sendo girado pelos socorristas 1 e 2 usando as extremidades do cobertor.

III – O socorrista 1 assume as extremidades do cobertor, movimentando o paciente para a prancha longa, enquanto o socorrista 2 posiciona a prancha longa entre o banco e os glúteos do paciente (figura 49-14);



Figura 49-14 – **A.** Socorrista 1 assumindo as extremidades do cobertor e movimentando o paciente para a prancha longa. **B.** Socorrista 2 posicionando a prancha longa.

IV – Caso a maca possa ser colocada ao lado do veículo, o socorrista 2 posiciona uma extremidade da prancha longa entre o banco e os glúteos do paciente e a outra extremidade em cima da maca, e depois assume a região da pelve do paciente ajudando o socorrista 1 a movimentar o paciente para cima da prancha longa (figura 49-15);

V – Na seqüência, os socorristas transportam o paciente para um local seguro (figura 49-15).



Figura 49-15 - **A.** Posicionamento da prancha longa, colocando uma extremidade entre o banco e os glúteos do paciente e a outra extremidade em cima da maca. **B.** Socorrista 2 assumindo a região da pelve do paciente, para movimentar para cima da prancha longa.



Após a colocação do paciente em local seguro, refaça a avaliação primária, conforme capítulos 1 ou 2, imobilize-o na prancha e transporte para a viatura

Extração com um socorrista (chave de Rauteck)



Aborde o paciente conforme capítulo 47.



Estando o paciente inconsciente, adote procedimentos conforme capítulo 13 para verificação de parada respiratória ou cardiorrespiratória. Caso o paciente se enquadre em quaisquer dessas situações, retire-o por chave de Rauteck.



Havendo risco quanto ao local ou ao veículo, e que não possa ser eliminado, retire o paciente por chave de Rauteck, conforme abaixo.

I – Posicione o braço por baixo da axila do paciente – o braço que esteja próximo à porta do veículo – e segure a mandíbula do paciente para estabilizar a coluna cervical (figura 49-16);



Figura 49-16 – Abordagem inicial segurando a mandíbula do paciente.

II – Passe o outro braço pelas costas do paciente e segure o antebraço direito (figura 49-17);



Figura 49-17 – Abordagem inicial segurando o antebraço direito.

III – Realize um leve giro do paciente (figura 49-18); se preferir, cole seu rosto com o rosto do paciente para melhor estabilização.



Figura 49-18 – Início da extração.

VI – Termine o giro de 90° do paciente e o remova do veículo (figura 49-19);





Figura 49-19 - A. Término do giro do paciente. B. remoção para fora do veículo.

VII – Coloque o paciente em local seguro (figura 49-20);



Figura 49-20 – Término da extração.

VII – Posicione a mão direita atrás da cabeça do paciente e o deite no solo (figura 49-21);



Figura 49-21 - A. Estabilização cervical. B. Colocação do paciente no solo.



Após a colocação do paciente em local seguro, refaça a avaliação primária, conforme capítulos 1 ou 2, imobilize-o na prancha e transporte para a viatura.



Caso o paciente esteja em parada respiratória ou cardiorrespiratória, trate conforme capítulos 13 ou 16.

REFERÊNCIAS

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 50

Extração de crianças e bebês

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Marina Mateus Marçal, Terceiro Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar a imobilização e extração de bebês e crianças com suspeita de trauma raquimedular.



INDICAÇÃO: bebês e crianças (geralmente com idade até 4 anos) assentadas em dispositivos de retenção (cadeirinha/bebê conforto) com suspeita de trauma raquimedular. Bebês até 1 ano de idade utilizam o dispositivo de retenção “bebê conforto”, e crianças com idade entre 1 e 4 anos utilizam outro dispositivo de retenção denominado “cadeirinha”; usar extração caso haja suspeição de lesão na coluna ou acidentes com mecanismo significativo.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: toalhas ou cobertores pequenos, campo operatório, ataduras, esparadrapo e colar cervical neonato/pediátrico, quando disponível.



CONTRAINDICAÇÃO: dispositivo de retenção danificado ou paciente com classificação crítica ou instável após avaliação primária (ABCDE).



PRECAUÇÕES: pacientes que estejam em dispositivos de retenção danificados devem ser transferidos para imobilizador pediátrico/prancha longa/KED, para o devido tratamento.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



EXTRAÇÃO DE CRIANÇAS E BEBÊS

! O processo de extração é semelhante para bebês conforto e cadeirinha. Caso a criança esteja utilizando apenas o assento, extraia o paciente com utilização do KED pediátrico, seguindo conforme capítulo 48.

! Garanta a estabilização do veículo e segurança da cena.

I – Socorrista 2 estabiliza a coluna cervical do paciente na posição neutra (figura 50-1);

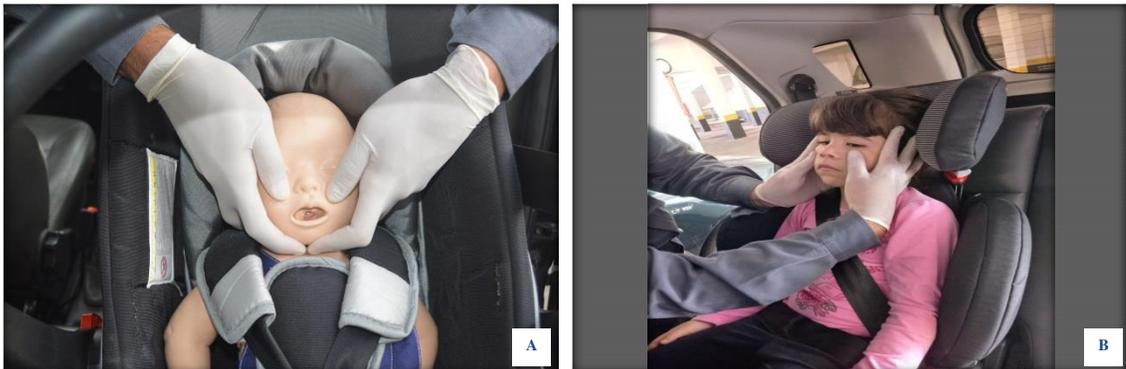


Figura 50-1 - A. Estabilização cervical no bebê. B. Estabilização cervical na criança.

II – Socorrista 1 verifica o nível de consciência do paciente conforme capítulo 1;

III – Realize a avaliação primária e, caso o paciente esteja estável, adote o processo de remoção conforme sequência abaixo;

! Caso haja danos estruturais no bebê conforto ou na cadeirinha ou lesões que ofereçam risco à vida do paciente, remova o bebê ou criança com utilização de prancha de prancha ou outro dispositivo.

! O socorrista não deverá mais soltar a cabeça do paciente até que este segmento esteja imobilizado com os equipamentos definitivos para esta técnica.

IV – Libere, se necessário, os cintos que prendem o bebê à cadeira (figura 50-2);



Figura 50-2 – Liberação dos cintos.

V – Preencha os espaços laterais entre o paciente e o bebê conforto/cadeirinha com toalhas, campo operatório ou cobertores dobrados (figura 50-3);

VI – Utilize esparadrapos ou ataduras para imobilizar o paciente e o dispositivo (figura 50-3);



Figura 50-3 - A. Preenchimento dos espaços. B. Colocação dos esparadrapos ou ataduras para prender a cabeça do paciente.

XV – Proceda às demais avaliações e tratamentos do paciente e em seguida prenda a cadeirinha junto à maca primária da viatura com a cabeceira elevada, por meio dos cintos de segurança (figura 50-4);



Figura 50-4 - A. Colocação da cadeirinha junto à maca da viatura com a cabeceira elevada.



Importante testar se a fixação do bebê conforto/cadeirinha foi feita corretamente antes de iniciar o deslocamento da viatura.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 51

Outras técnicas de extração

Lucas Silva Costa, Primeiro Tenente BM

Marco Túlio Guerra, Cabo BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de extração de pacientes, no interior de veículo, em diferentes ângulos de extração veicular.



INDICAÇÃO: pacientes no interior de veículos.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: colar cervical, língua, prancha longa, cilindro de oxigênio com máscara de não-reinalação ou cateter nasal, oxímetro, cobertor e/ou manta aluminizada, protetor de quina, EPI para salvamento veicular.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: as técnicas de extração a serem adotadas dependerão do cenário, do tipo de veículo, da gravidade do paciente e do número de socorristas disponíveis; sempre que o paciente estiver preso às ferragens ou encarcerado, utilize EPI adequado destinado a salvamento veicular; no salvamento veicular, com o paciente preso às ferragens, deve-se utilizar uma máscara de proteção contra pó ao realizar o manejo de vidro. Tal máscara pode ser utilizada também para os socorristas que estão em contato direto com o paciente, caso seja necessário.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



OUTRAS TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO

Observações gerais

! Extração veicular consiste na manipulação de pacientes, de forma a extrai-los do veículo, respeitando os princípios básicos da extração, os quais são: minimizar o giro do corpo e manter o alinhamento da coluna do paciente.

! A extração veicular pode ocorrer basicamente em 4 tipos de angulação, considerando paciente sentado no interior de veículo que esteja sobre as 4 rodas: 30°, 60° 90° e 0°. Esses ângulos são definidos pela relação entre a coluna vertebral do paciente e a via de acesso criada pelos cortes ou aberturas no veículo.

! Uma equipe de extração deve sempre priorizar a extração a 0°, a fim de evitar giros e torções do paciente, mantendo sua posição anatômica natural.

! Alguns fatores adversos, tais como compartimento de carga, banco travado, múltiplas vítimas e gravidade do paciente podem complicar a extração. Dessa forma, o trabalho da equipe de salvamento se torna mais difícil, muitas vezes não possibilitando a extração a 0°. A quantidade de socorristas na cena também é um fator a ser considerado, sendo que, para a extração a 0°, 30° e 60°, geralmente é necessário um efetivo mínimo de 5 socorristas.

! Caso o paciente seja considerado instável ou crítico, deve-se adotar a técnica mais rápida como critério de escolha por onde o mesmo deve ser retirado, ou seja, nesse caso não é necessário observar o ângulo de extração.

Extração em veículo capotado



Em um capotamento de veículo, o paciente sofre impactos em diferentes direções e ângulos, dificultando a previsão de possíveis lesões.



A posição do veículo capotado é um fator adverso que dificulta a atuação das equipes de salvamento, além de dificultar a avaliação do paciente. O acesso ao interior do veículo pelos socorristas somente pode ser realizado após estabilizá-lo.



Os procedimentos podem ser modificados conforme o cenário na ocorrência.

I – Estabilize o veículo e proteja o local de acesso ao paciente (figura 51-1);

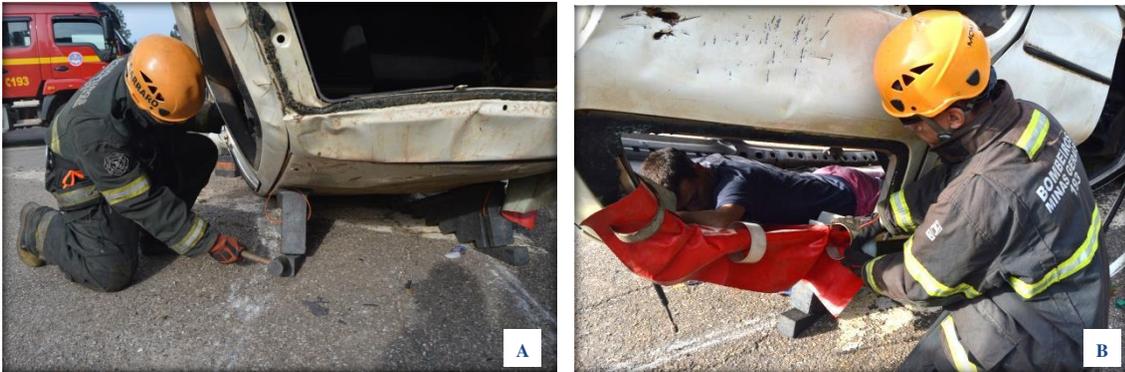


Figura 51-1 - A. Estabilização do veículo. B. Proteção do local de acesso ao paciente.

II – Remova as luvas de vaqueta, coloque luvas de procedimento e aborde o paciente, estabilizando a coluna cervical (figura 51-2);



Figura 51-2 - A. Substituição das luvas. B. Abordagem ao paciente.



Caso o socorrista esteja com luvas de procedimento por baixo das luvas de vaqueta, deve substituí-las por outras limpas antes de abordar o paciente.



Definição de qual será o local de extração do paciente: normalmente, retira-se o paciente ou pela lateral, ou pela traseira do veículo, sendo que deve ser observado o ângulo de extração, minimizando o giro do corpo.

Em alguns casos, não é possível aplicar o colar cervical devido a posição do **paciente**. Normalmente tal situação ocorre quando deitado em decúbito ventral (figura 51-2).

III - Crie acessos no veículo para realizar a extração. Em alguns casos, será necessário realizar o desencarceramento (figura 51-3);



Figura 51-3 - Criação do espaço de acesso.

IV – Um dos socorristas do lado de fora do veículo assume a estabilização da cervical do paciente (figura 51-4);



Figura 51-4 - Mudança do socorrista na estabilização da cervical.

V – Os socorristas se posicionam para extrair o paciente (figura 51-5);



Figura 51-5 - **A.** Estabilização da cabeça e tórax. **B.** Estabilização da pelve e membros inferiores.

! São necessários 5 socorristas: 1 para estabilização da cervical, 1 para o tórax, 1 para a pelve, 1 para os membros inferiores e 1 para colocação da prancha.

! Observe o cenário e o número de socorristas disponíveis, faça adequação da técnica sem realizar movimentações bruscas no paciente e mantendo a estabilização cervical.

VI - Utilize a técnica “pá de forno” e posicione a prancha longa (figura 51-6);



Figura 51-6 - Técnica “pá de forno”.



Para realização dessa técnica, os socorristas irão elevar o paciente, enquanto um dos socorristas do lado de fora do veículo irá empurrar e posicionar a prancha longa abaixo do paciente.



Pá de forno: movimento elevatório do paciente para posicionar a prancha longa.

VII – Realize movimentos para finalizar a colocação do paciente sobre a prancha longa (figura 51-7);



Figura 51-7 - A. Posicionamento da prancha longa e movimentação do paciente. B. Paciente totalmente sobre a prancha longa. C. Paciente sendo removido do veículo.

VIII – Retire o paciente do interior do veículo somente após estar com o corpo totalmente em cima da prancha longa (figura 51-8);



Figura 51-8 - Remoção do paciente.

IX – Transfira o paciente para outra prancha realizando o rolamento.

Extração em veículo tombado



Em um veículo tombado, a posição do paciente varia de acordo com a angulação do veículo e os impactos recebidos. Normalmente, o paciente encontra-se sentado ou deitado.



Caso o paciente esteja sentado e, após avaliação inicial, verifica-se que está estável, deve ser utilizado o KED para a extração. Se estiver deitado, não é necessário o uso do KED. Para extração padrão sem KED, são necessários 05 socorristas.

I – Estabilize o veículo antes da abordagem ao paciente, sempre que necessário (figura 51-9);



Figura 51-9 - Estabilização do veículo.

II - Crie acessos no veículo até o paciente e realize a extração sempre utilizando protetores de quina (figura 51-10);



Figura 51-10 - Criando acessos e proteção.

III – Antes de abordar o paciente, substitua as luvas de vaqueta por luvas de procedimento (figura 51-11);



Figura 51-11 - Substituição das luvas de vaqueta.

IV – Mantenha a estabilização da cervical e adeque as posições dos socorristas. Se necessário, transfira a estabilização da cervical para outro socorrista (figura 51-12);



Figura 51-12 - A. Estabilização da coluna cervical. B. Transferência da estabilização da cervical.

V - Utilize a técnica “pá de forno”, insira a prancha longa e coloque o paciente lateralmente sobre ela (figura 51-13);



Figura 51-13 - A. Posicionamento da prancha longa. B. Paciente lateralmente sobre a prancha longa.

❗ Para realizar a técnica, os socorristas irão elevar o paciente e um dos socorristas do lado de fora do veículo irá empurrar e posicionar a prancha longa abaixo do paciente.

❗ Mesmo lateralizado, mantenha o paciente alinhado corretamente.

IV – Gire o paciente sobre a prancha e remova-o do veículo (figura 51-14);



Figura 51-14 - A. Giro do paciente. B. Extração do paciente do veículo.

IV – Finalize a avaliação, tratamento de lesões e imobilização do paciente.

Extração em veículos sobre 4 rodas



Para realizar a extração a 0°, 30° e 60° graus de um paciente que esteja sentado no interior de um veículo sobre 4 rodas, é necessário que sejam criados alguns acessos.



Na maioria das situações, é necessário o corte de algumas partes do veículo como, por exemplo abertura de porta malas em veículo *hatch*, retirada do encosto do banco traseiro ou até mesmo a retirada do teto.



Os critérios para utilização do KED e retirada rápida são os mesmos descritos nos capítulos 47, 48 e 49. Para extração sem KED, são necessários, no mínimo, 5 socorristas. Não havendo este efetivo disponível, opte pela retirada rápida.

I - Aborde o paciente conforme capítulo 47. Importante ressaltar que o veículo somente poderá ser acessado pelo socorrista caso esteja devidamente estabilizado (figura 51-15);

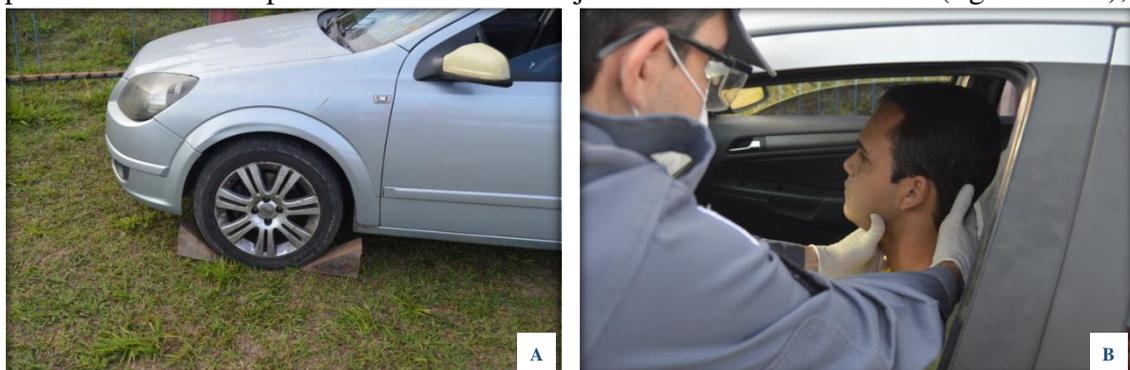


Figura 51-15 - A. Veículo estabilizado. B. Abordagem ao paciente.

II – Outro socorrista entra no veículo e remove o encosto de cabeça (figura 51-16);



Figura 51-16 - Remoção do encosto de cabeça.

III – Avalie o paciente, conforme capítulos 47, aplique o colar cervical no paciente e defina quanto à utilização ou não do KED;

IV – Um dos socorristas imobiliza a região torácica do paciente, enquanto o outro abaixa o encosto do banco do paciente (figura 51-17);

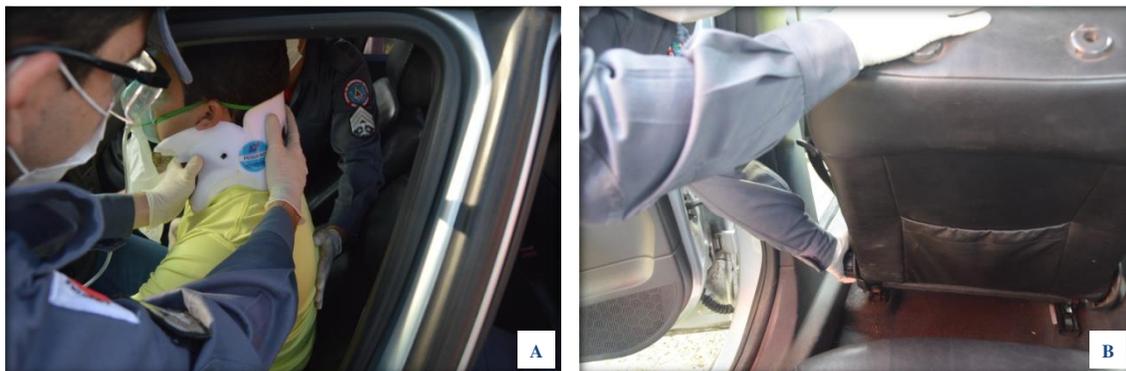


Figura 51-17 - A. Estabilização da cervical e tórax. B. Abaixando o encosto do banco.

1 Extração em 0°

V – Com o banco abaixado, posicione a prancha longa e deite o paciente sobre ela (figura 51-18);



Figura 51-18 - A. Posicionamento da prancha longa. B. Visualização ampla.

VI – Arraste o paciente para cima, extraia-o do veículo e o coloque-o ao solo (figura 51-19);



Figura 51-19 - A.B.C.D.E.F. Sequência de extração no grau zero, a partir do ponto de inserção da prancha .



Sendo possível, ao retirar o paciente do veículo, pode-se conduzi-lo diretamente para a viatura.



Faça a reavaliação primária e a avaliação secundária do paciente, conforme seção 1 e, em seguida, imobilize-o e transporte para a viatura.

2 Extração em 30° com uso do KED



Para realizar a extração a 30° de um paciente que esteja sentado no interior de um veículo de 4 portas e sobre 4 rodas, na maioria das vezes, não é necessário realizar nenhum tipo de corte do veículo (figura 51-19).

V – Com o banco abaixado, posicione a prancha longa (figura 51-20);



Figura 51-20 - Posicionamento da prancha longa.

VI – Deite o paciente sobre a prancha longa (figura 51-21);



Figura 51-21 - Paciente sobre a prancha longa.

VII – Se possível, passe uma perna do paciente para o outro lado. Realize movimentos no paciente para que seja posicionado sobre a prancha longa (figura 51-22);



Figura 51-22 - Giro da perna.

! Os socorristas devem se posicionar conforme cenário na ocorrência.

VI – Extraia o paciente do veículo e o coloque-o no solo (figura 51-23);





Figura 51-23 - A.B.C.D.E.F.G. Sequência de extração em 30° com KED.



Sendo possível, ao retirar o paciente do veículo, pode-se conduzi-lo diretamente para a viatura.



Faça a reavaliação primária e a avaliação secundária do paciente, conforme seção 1 e, em seguida, imobilize-o e transporte para a viatura.



Exatção em 30° por retirada rápida



Para realizar a extração a 30° de um paciente que esteja sentado no interior de um veículo de 4 portas e sobre 4 rodas, na maioria das vezes, não é necessário realizar nenhum tipo de corte do veículo. São necessários 5 socorristas.

I – Um socorrista dentro do veículo substitui a estabilização da cervical do paciente (figura 51-24);



Figura 51-24 - Estabilização da cervical.

II – Com o encosto do banco totalmente abaixado, posicione a prancha longa pela porta do passageiro atrás do motorista (figura 51-25);



Figura 51-25 - Posicionamento da prancha longa.

III – Deite o paciente sobre a prancha longa (figura 51-26);



Figura 51-26 - Paciente sobre a prancha longa.

IV– Se possível, passe uma perna do paciente para o outro lado. Realize movimentos no paciente para que seja posicionado sobre a prancha longa (figura 51-27);



Figura 51-27 - A. Giro da perna. B. Movimentação na prancha longa. C. Passagem em 30°.



Os socorristas devem se posicionar conforme o cenário na ocorrência.

VI – Extraia o paciente do veículo e o coloque-o ao solo (figura 51-28);



Figura 51-28 - A.B.C.D. Seqüência de extração em 30°.



Sendo possível, ao retirar o paciente do veículo, pode-se conduzi-lo diretamente para a viatura.



Faça a reavaliação primária e a avaliação secundária do paciente, conforme seção 1 e, em seguida, imobilize-o e transporte para a viatura.

4 Extração em 60°

I – Com o encosto do banco abaixado, posicione a prancha longa no lado contrário à localização do paciente, na porta traseira (figura 51-29);



Figura 51-29 - A. Posicionamento da prancha longa. B. Visualização ampla.

II – Um socorrista segura os membros inferiores do paciente, enquanto os demais imobilizam tórax e cervical e, em conjunto, realizam 2 movimentos: giro a 60° e colocação do paciente sobre a prancha longa (figura 51-30);

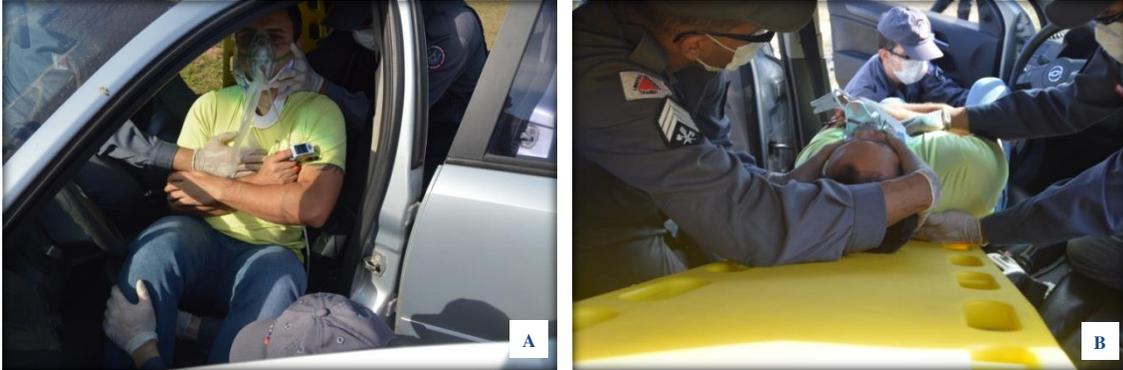


Figura 51-30 - A. Giro de 60°. B. Paciente sobre a prancha.



Nesse momento, um socorrista assume a cervical de forma que facilite as demais movimentações.

III – Realize movimentos no paciente para que ele seja posicionado sobre a prancha longa;



Os socorristas devem ir se posicionando conforme a situação da ocorrência.

IV – Extraia o paciente do veículo e coloque-o ao solo (figura 51-31);



Figura 51-31 - A. Paciente sendo posicionado sobre a prancha longa . B. Paciente totalmente sobre a prancha longa. C. Vista da extração do paciente pelo lado de fora. D. Paciente ao solo.



Sendo possível, ao retirar o paciente do veículo, pode-se conduzi-lo diretamente para a viatura.



Faça a reavaliação primária e a avaliação secundária do paciente, conforme seção 1 e, em seguida, imobilize-o e transporte para a viatura.

REFERÊNCIAS

DIXON, M; O'HALLORAN, J; CUMMINS, N.M. Biomechanical Analysis of Spinal Immobilisation During Prehospital Extrication: a proof of concept study. **Emergency Medicine Journal**, San Francisco, p. 1-5, Jun. 2013.

HANN Anthony. A **Photographic Guide to Prehospital Spinal Care**. 5. Ed. Emergency Technologies, 2004. Disponível em: www.emergencytechnologies.com.au/psm.htm. Acesso em: 25 out. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

OLIVEIRA, Elísio Lázaro. **Manual de Salvamento e Desencarceramento**. 20. vol. Portugal. ENB, 2005.

VANZELER, A. M. C.; MIRANDA, H. F.; Salvamento veicular: procedimentos de extração de vítimas encarceradas. **Escola de Administração Pública do Amapá**, Macapá, p. 1-20. 2016.

Página deixada intencionalmente em branco

OUTROS PROCEDIMENTOS

SEÇÃO 8



TÉCNICAS
PROCEDIMENTAIS



Capítulo 52

Isolamento de fluídos corporais

Christian Coelho Cordeiro, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM

Laís Diniz Ferreira, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar técnicas de colocação e remoção de equipamentos de proteção individuais.



INDICAÇÃO: atendimento a todas as ocorrências.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: IFC (máscara, óculos, luva e avental, se disponível).



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: confira sempre se os dispositivos de barreira estão em condições de uso.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



ISOLAMENTO DE FLUÍDOS CORPORAIS



Dispositivos de barreira IFC é todo dispositivo de uso individual, utilizado pelo militar em ocorrência de atendimento pré-hospitalar, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua integridade, segurança e a sua saúde no trabalho.

Equipamentos de proteção individual



Providencie os dispositivos de barreira para o isolamento de fluídos corporais colocando, na sequência, avental (caso haja), máscara, óculos e luvas.

I – Coloque a máscara na face e amarre as alças (figura 52-1);

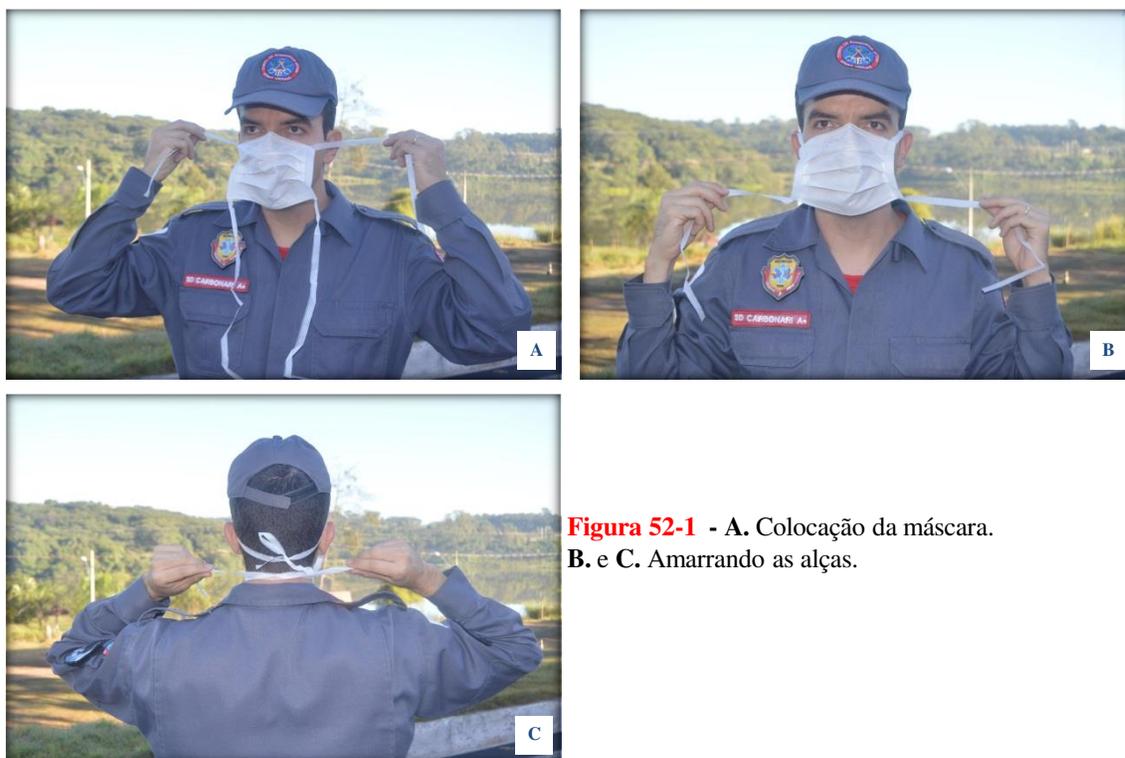


Figura 52-1 - A. Colocação da máscara.
B. e C. Amarrando as alças.



Caso a máscara seja de elástico, fixe-a direto atrás das orelhas.

II – Ajuste o grampo nasal (peça metálica).
Molde o grampo segundo o formato do seu
nariz (figura 52-2);



Figura 52-2 - Ajuste do grampo nasal.

III – Coloque os óculos na face (figura 52-3);



Figura 52-3 - Colocação dos óculos.

IV – Calce as luvas de procedimento (figura 52-4);



Figura 52-4 - A. e B. Colocação das luvas.

Remoção de EPI

I – Retire o avental, caso tenha colocado;

II – Remova as luvas contaminadas e descarte-as em local adequado (figura 52-5);

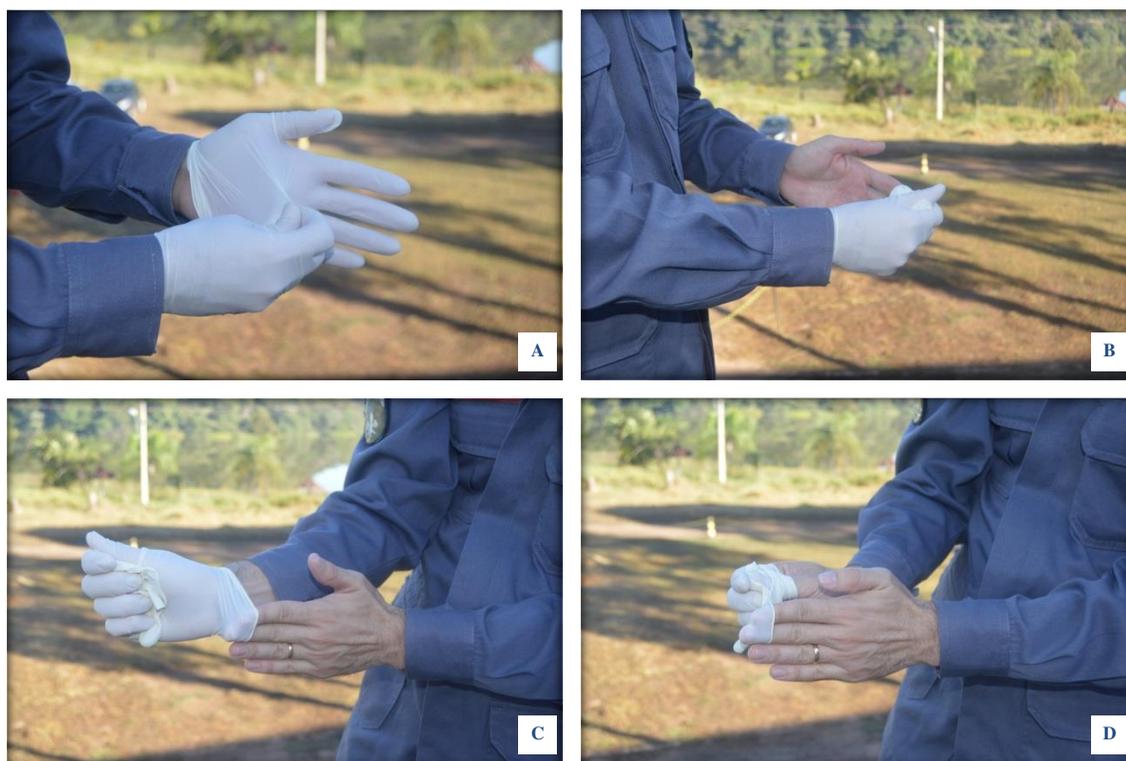


Figura 52-5 - A.B.C.D. Sequencia de remoção das luvas.

III – Retire os óculos e a máscara facial (figura 52-6);



Figura 52-6 - A. Remoção dos óculos. B. Remoção da máscara facial.



Na retirada dos equipamentos de proteção individual, o socorrista deve ficar atento para retirar o equipamento mais contaminado primeiro.

Utilização de luvas estéreis



Avalie a integridade do pacote da luva.



Retire relógios, anéis e pulseiras. Se possível, faça a higienização das mãos.

I – Sobre uma superfície limpa e seca, segure o pacote não estéril pelas bordas superiores e abra-o até a exposição completa do pacote estéril (figura 52-7);

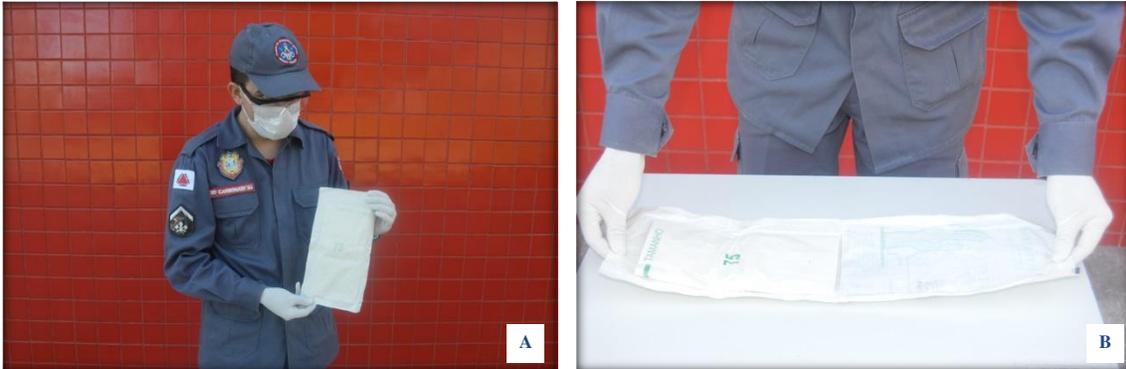


Figura 52-7 - A. Avalie a integridade. B. Abra o pacote não estéril.

II – Abra o pacote estéril segurando pela parte externa, não toque na parte esterilizada, mantenha o papel aberto de modo que visualize as luvas (figura 52-8);



Figura 52-8 - Abertura do pacote estéril.



Não toque na parte estéril das luvas. Caso ocorra, descarte o material e utilize outro pacote estéril.

III – Usando o polegar e o dedo indicador da mão dominante, segure a borda do punho dobrado da luva da outra mão (figura 52-9);



Figura 52-9 - Borda do punho.

IV – Deslize a mão não dominante na luva num único movimento, mantendo a manga dobrada ao nível do punho (figura 52-10);



Figura 52-10 - A. Posição da mão não dominante. B. Manga da luva dobrada.

V – Com a mão enluvada, pegue a outra luva e deslize os dedos no punho da outra luva, na parte estéril, cuidando para não encostar a mão enluvada em alguma parte não estéril (figura 52-11);



Figura 52-11 - Segurando a outra luva.

VI – Em um movimento único, deslize a luva na mão não enluvada. Caso ocorra o contato da mão enluvada com a mão ainda sem luva, substitua (figura 52-12);



Figura 52-12 - Deslize a mão na luva.

VII – Após a colocação da segunda luva o socorrista deve efetuar os ajustes nas luvas, sem contudo, tocar nas partes não estéreis (figura 52-13);

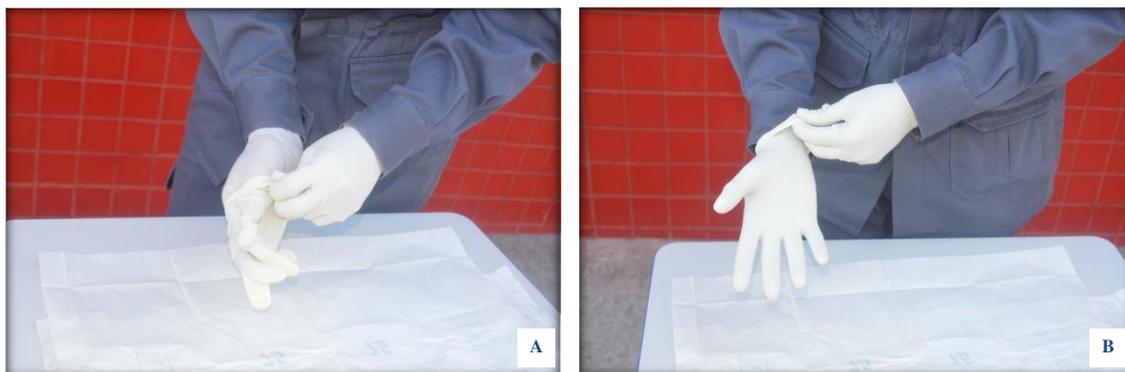


Figura 52-13 - A e B. Ajuste das luvas.



O processo para a retirada e descarte de luvas estéreis é o mesmo para a retirada de luvas de procedimento descrito neste capítulo.

REFERÊNCIAS

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n. 16: Protocolo de Biossegurança**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2014.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

RASIA, C.A; BARROS, C. C; MARCELINO, S. C. et al **MABOM - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**. 1ª ed. Brasília: CBMDF, 2007.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 53

Remoção de capacete

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Messias Moreira da Silva Júnior, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Gabriel Brandão dos Santos, Cabo BM

Rafaela Angélica Vieira Borges, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar os procedimentos de retirada do capacete do paciente.



INDICAÇÃO: pacientes com capacete.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: tesoura de ponta romba.



CONTRAINDICAÇÃO: pacientes com objetos transfixados ao capacete, atingindo qualquer parte do crânio.



PRECAUÇÕES: distribuídas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



REMOÇÃO DE CAPACETE

Paciente em decúbito dorsal

I – Enquanto o socorrista 2 estabiliza a coluna cervical do paciente, o socorrista 1 abre o visor do capacete, caso haja e, na sequência, abre o tirante jugular (figura 53-1);



Figura 53-1 - A. Abertura do visor. B. Abertura do tirante jugular.



Caso o tirante jugular não abra, corte-o com a tesoura ponta romba.

II – Se necessário, o socorrista 2 segura e força lateralmente o capacete próximo aos tirantes jugulares para facilitar a extração;

III – Após o socorrista 1 assumir a estabilização da coluna cervical, o socorrista 2 procede à retirada do capacete (figura 53-2);



Figura 53-2 - A. Estabilização da coluna cervical. B. Retirada do capacete.

! Para auxiliar na estabilização da coluna cervical, o socorrista 1 apoia o antebraço do membro superior direito ao solo.

! Caso o socorrista 2 não utilize os tirantes jugulares para facilitar a retirada do capacete, pode-se fazer uma leve pressão com os dedos de dentro para fora do capacete, na tentativa de “expandi-lo”.

V – Após a retirada do capacete, o socorrista 2 reassume a estabilização da coluna cervical; na sequência, os socorristas colocam, simultaneamente, a cabeça do paciente ao solo (figura 53-3);



Figura 53-3 - A. Transferência da estabilização da coluna cervical entre os socorristas. B. Colocação, simultânea, da cabeça do paciente ao solo.

Paciente em decúbito ventral

! Antes do paciente ser posicionado em decúbito dorsal, o socorrista 1 avalia as costas do paciente.

! Se necessário, abra a viseira do capacete, antes de iniciar a rotação do paciente.

I – Para o posicionamento do paciente em decúbito dorsal, o socorrista 2 estabiliza o capacete, o socorrista 1 estabiliza a coluna cervical e o socorrista 3 segura o ombro e a pelve do paciente (figura 53-4);



Figura 53-4 - Posicionamento dos socorristas.



O socorrista 1 deve posicionar uma mão no mento e a outra na cervical do paciente, para a estabilização.

II – Os socorristas giram o paciente em 90°, ao comando do socorrista 2 (figura 53-5);



Figura 53-5 - Lateralização do paciente.



O socorrista 2 deve manter o alinhamento da cervical do paciente, para tanto, apenas acompanha o giro, de forma que o paciente fique alinhado no plano sagital.

III – Os socorristas finalizam a rotação do paciente e o colocam em decúbito ventral, sob o comando do socorrista 2 (figura 53-6);



Figura 53-6 - Paciente em decúbito dorsal.



Após a colocação do paciente na posição final, a retirada do capacete deve ser realizada conforme recomendações para pacientes em decúbito dorsal.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Técnicas de Extração e Imobilização de Vítimas de Trauma**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

KIMURA, F. A. ; LOURENÇO, H.M.. **Guia de emergências traumáticas e clínicas**. Belo Horizonte (MG): Letrando, 2017.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Página deixada intencionalmente em branco

Capítulo 54

Parto de emergência

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Renan Dênis Guimarães Costa, Terceiro Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Márcio L. Rosa Santana, Primeiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM

Amanda Teixeira Martins, Soldado BM



Objetivos: demonstrar os procedimentos para atendimento de partos de emergência.



INDICAÇÃO: gestantes em trabalho de parto.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: kit Parto com a composição de, no mínimo, 2 clamps umbilical, 1 saco de descarte, 1 bisturi estéril, 1 par de luva estéril, 1



óculos de proteção, 2 lençóis descartáveis, 1 avental descartável, compressas estéreis, 1 absorvente hospitalar, 1 manta de algodão, 1 aspirador manual tipo pera e 1 manta térmica.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: observar os indicativos de sinais de choque hipovolêmico na parturiente.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



PARTO DE EMERGÊNCIA

- ❗ Parto simulado dentro de um veículo qualquer.
- ❗ Caso ocorra dentro da viatura, pare e desligue a viatura em local mais reservado.
- ❗ Busque informações da gestação no cartão pré-natal, sempre que possível, procurando identificar internações anteriores, doenças infectocontagiosas, hipertensão arterial, diabetes ou outras complicações.

I - Deite a gestante em decúbito dorsal, com pernas fletidas e com joelhos afastados em um local confortável (caso seja possível), de preferência sobre uma cama (figura 54-1);



Figura 54-1 - Posição da gestante

II - Exponha os materiais do Kit Parto (figura 54-2);



Figura 54-2 - A. Kit parto lacrado. B. Materiais do kit parto.

III - Coloque um lençol limpo por baixo da pelve da gestante e outro sobre os joelhos;

IV – Coloque o EPI completo e utilize luvas estéreis, conforme capítulo 52;

V - Com o início do coroamento do recém nascido, apoie a cabeça com umas das mãos com leve pressão, evitando que ocorra uma rápida expulsão (figura 54-3);



Figura 54-3 - A. Coroamento. B. Apoiando a cabeça do RN.



A rápida expulsão não prevenida pode causar lesão no recém nascido ou na parturiente.



Desvencilhe o cordão umbilical se este estiver enrolado ao pescoço do RN (figura 54-4);



Figura 54-4 - Remoção do cordão.

VI – Caso seja necessário, faça uma leve pressão no ombro para baixo para facilitar a saída do recém nascido, e depois para cima (figura 54-5);



Figura 54-5 - A. Auxílio na saída do RN (leve pressão para baixo e para cima). B. Apoio ao RN.

- ⚠ Após a saída do RN, deite-o no lençol e, caso suas vias aéreas estiverem obstruídas aspire com aspirador tipo pera.

VII - Mantenha o recém nascido no mesmo nível da pelve da mãe até que o cordão umbilical seja clampeado (figura 54-56);



Figura 54-6 - Recém nascido no nível da pelve.

VIII - Clampeie o cordão umbilical (figura 54-7);



Figura 54-7 - A. Aplicação do 1º clamp. B. Aplicação do 2º clamp.

- ⚠ O 1º clamp deve ser colocado aproximadamente a 17 cm (“um palmo”) da parede abdominal do recém nascido.
- ⚠ O 2º clamp deverá ser colocado aproximadamente 7 cm (“4 dedos”) após o 1º clamp, ou seja, ficará a 25 cm da parede abdominal do recém nascido.

IX – Após o clampeamento, efetue o corte do cordão umbilical (figura 54-8);



Figura 54-8 - Corte do cordão umbilical .



O corte deverá ser feito de baixo para cima a fim de evitar alguma lesão para o recém nascido e/ou a parturiente.

X - Seque rapidamente o bebê e utilize uma gaze para retirar muco e sangue da boca e nariz (figura 54-9);



Figura 54-9 - A. Secagem do RN. B. Remoção do muco na boca e nariz.

XI - Envolve o recém-nascido com o lençol e, posteriormente, com a manta térmica (figura 54-10);



Figura 54-10 - A. Utilização do lençol. B. Utilização da manta.

XII - Aguarde a saída natural da placenta (dequitação), sem puxá-la, e em seguida guarde-a em um saco plástico e a deixe no hospital (figura 54-11);



Figura 54-11 - Dequitação da placenta.

XIII - Cubra a região vaginal com absorvente higiênico, após a dequitação;

 Oriente a mãe a estender as pernas unidas, sem apertá-las.

XIV - Faça massagens circulares no sentido horário no abdômen da mãe, na região do útero, para reduzir a hemorragia puerperal.

 Atentar para o controle de temperatura do recém-nascido e observar os indicativos de sinais de choque hipovolêmico na parturiente.

Em nascimentos múltiplos, a conduta será a mesma que em parto normal,
 devendo-se clampear e cortar o cordão umbilical do primeiro recém-nascido antes do nascimento do próximo.

XVI – Avalie o RN conforme capítulo 20;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS. **Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO). Provider Course Syllabus.** 4ª ed. Kansas, 2000.

BLACKBOOK – **Enfermagem** / Reynaldo Gomes de Oliveira. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2016.

CUNNINGHAM, F.G; LEVENO, K.J; BLOOM, S.L; et al. **Obstetrícia de Williams.** 24 ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar.** 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

Capítulo 55

Maca retrátil

Ricardo Alves Barbosa, Primeiro Tenente BM

Dênis de Oliveira Melo, Segundo Tenente BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM



OBJETIVOS: demonstrar as formas de retirada, escamoteamento e procedimentos gerais com macas retráteis.



INDICAÇÃO: sempre que for necessário retirar/colocar a maca dentro da viatura.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: maca retrátil com colchonete impermeável.



CONTRAINDICAÇÃO: não há.



PRECAUÇÕES: sempre que assumir o serviço, devem ser realizados testes no mecanismo de funcionamento da maca, verifique se não há parafusos soltos na maca, bem como verifique o sistema do pino de engate da maca na viatura; cheque a alavanca de rebatimento da maca, as alças laterais, os cintos de segurança e o sistema de freio.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



MACA RETRÁTIL

Retirada da maca da viatura

I – Destrave a maca do dispositivo de solo até liberar o pino de engate (figura 55-1);



Figura 55-1 – Destravamento da maca.

II – Puxe a maca, com cuidado, até que as rodas aéreas estejam no limite do assoalho da viatura (figura 55-2);



Figura 55-2 - **A.** Retirada da maca. **B.** Limite do assoalho.

III – Após o travamento da maca, termine de retirá-la da viatura (figura 55-3);



Figura 55-3 - Maca retirada da viatura.

Colocação da maca na viatura

I – Aproxime a maca à viatura, até que as rodas aéreas toquem o assoalho, de modo a sustentar todo o peso da maca (figura 55-4);



Figura 55-4 - Aproximação da maca à viatura.

II – Verifique se há algum tipo de obstrução no assoalho da viatura, pelo caminho o qual a maca irá percorrer e remova;

III – Puxe a alavanca de rebatimento e, simultaneamente, sustente o peso e empurre a maca até que as pernas desarmem, sendo possível introduzi-la na viatura (figura 55-5);



Figura 55-5 - **A.** Puxando a alavanca de rebatimento. **B.** Introdução da maca na viatura.

IV – Introduza a maca de forma alinhada e centralizada com o sistema de travamento de solo (figura 55-6);



Figura 55-6 – Maca alinhada.

V – Trave a maca no dispositivo de solo (pino de engate) (figura 55-7);



Figura 55-7 - Local de travamento (pino de engate).

Escamoteamento da maca

I – Incline a maca em um ângulo aproximado de 45° até que as rodas aéreas toquem ao solo e sustentem a maca (figura 55-8);



Figura 55-8 - Inclinação da maca.

II – Puxe a alavanca de rebatimento até que as pernas desarmem (figura 55-9);



Figura 55-9 - A. Puxamento da alavanca. B. Ângulo das pernas da maca desarmadas.

III – Deite a maca lentamente até que fique paralela ao solo, rebatida (figura 55-10);



Figura 55-10 – A. Inclinação final da maca. B. Nivelamento da maca com o solo.

Elevação da maca

! Execute essa ação com, no mínimo, dois socorristas.

I – Cada socorrista deve segurar nas pontas da maca ou de forma lateral (figura 55-11);



Figura 55-11 - Exemplo de posicionamento.

II – Eleve a maca em bloco até que o dispositivo de trava seja acionado (figura 55-12);



Figura 55-12 - A. Elevação da maca. B. Acionamento da trava.

! Ao deslocar com a maca armada e com o paciente, esteja sempre em 2 socorristas, visto que irregularidades no terreno podem provocar o tombamento da maca.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima**. 2ª ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13ª ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2ª ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

SANTANA, J. C. B.; DUTRA, BAINCA SANTANA; MELO, C. L.. **Atendimento pré-hospitalar: procedimentos básicos e especializados**. 1ª Ed. Curitiba. Crv.2018. 726p.

Capítulo 56

Cadeira de rodas dobrável

Alexandre Cardoso Barbosa, Capitão BM

Bruno Alves Bicalho, Segundo Sargento BM

Franklin de Oliveira Cabral, Terceiro Sargento BM

Fernando Carbonari Santana Filho, Soldado BM



OBJETIVOS: demonstrar a forma de utilização da cadeira de rodas dobrável.



INDICAÇÃO: situações que necessitam de cadeiras para remoção ou transporte.



MATERIAIS NECESSÁRIOS: cadeira de rodas dobrável.



CONTRAINDICAÇÃO: não utilizar este equipamento para pacientes de trauma com suspeita de lesão na coluna.



PRECAUÇÕES: descritas ao longo do capítulo.

TÉCNICAS PROCEDIMENTAIS



CADEIRA DE RODAS DOBRÁVEL

I – Retire a cadeira do suporte localizado na Unidade de Resgate (figura 56-1);



Figura 56-1 – Visualização da cadeira dobrável.

II – Abra a cadeira completamente, caso seja utilizada para imobilizar o corpo inteiro do paciente. (figura 56-2);



Figura 56-2 - A.B.C. Sequencia para abertura da cadeira dobrável.

III – Para pacientes clínicos, em locais de difícil acesso (como em descida de escadas), utilize a cadeira no formato convencional (figura 56-3);



Figura 56-3 - A.B.C. D. Sequencia para abertura da cadeira em formato convencional.

VI – Prenda o paciente, utilizando o cinto de segurança, e efetue a regulagem necessária (figura 56-4);



Figura 56-4 – Paciente sobre a cadeira.



Conforme a situação, o paciente deve ser colocado ou auxiliado a se assentar/levantar da cadeira. Não permita que o paciente assente-se ou levante-se sozinho (figura 56-5).



Figura 56-5 – Deslocamento com o paciente.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS (AAOS). **Emergency Care: Care and Transportation of the Sick and Injured**. 11^a ed. Jones & Bartlett Learning, 2016.

BERGERON, J.D. et al. **Primeiros Socorros**. Tradução 2^a ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA (INEM). **Abordagem à vítima**. 2^a ed. Versão 2.0. Lisboa: INEM, 2012.

LIMER, D & O'KEEFE, M. E. **Emergency Care**. 13^a ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2015

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica Operacional n.23: Protocolo de atendimento pré-hospitalar**. 2^a ed. rev. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). **PHTLS - Atendimento Pré Hospitalar ao Traumatizado**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

