



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

| | |
|--|--|
| ABORDAGEM PRIMÁRIA À VÍTIMA DE TRAUMA | FINALIDADE DO POP: <i>Orientar os profissionais do CBMERJ no atendimento primário às vítimas de trauma nas operações de Atendimento Pré-hospitalar de Urgência e Emergência (APHUE).</i> |
| | ELABORADO POR: <i>Cap Fernanda Cerqueira</i> |

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Padronizar as a conduta dos profissionais de atendimento pré-hospitalar no CBMERJ no atendimento às vítimas de trauma.

Atuar na resposta ao politraumatizado.

Identificar rapidamente as situações que colocam em risco a vítima de trauma.

Praticar a minimização de danos futuros relacionados à fisiopatologia do trauma.

Oferecer ações imediatas pela equipe de atendimento pré-hospitalar ao paciente politraumatizado.

2. PROCEDIMENTOS

Proteger-se com os equipamentos de proteção individual (EPI), sendo no mínimo, luvas de procedimento, máscara e óculos de proteção.

Realizar a avaliação de cena (identificação de ameaças à segurança) e solicitação de apoio especializado, caso necessário, para promover a estabilização da cena mediante intervenções de mitigação de riscos.

Avaliar o mecanismo da lesão, o número e a posição das vítimas que, caso múltiplas, devem ser abordadas após estabelecimento das prioridades via triagem.

Abordar a vítima, preferencialmente *in loco*, exceção feita aos cenários onde abruptamente se faça ativa alguma ameaça à segurança, a qual justifique extração de emergência da vítima até área abrigada (segura – zona morna/fria), ainda que isto impossibilite, no primeiro momento, a aplicação de medidas de proteção à coluna vertebral.

Decidir quanto à indicação (necessidade) de proteção à coluna vertebral, caso a segurança da cena esteja estabelecida, com base na avaliação do mecanismo de trauma e do nível de gravidade da vítima (concluído a partir da avaliação das funções vitais pelo “ABCD”), conforme POP Abordagem à coluna vertebral (04).

Seguir o algoritmo da sequência de avaliação da vítima disposto na figura 1 deste POP.

Garantir a manutenção das vias aéreas pérvias e ventilação da vítima.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Aplicar as manobras de contenção de hemorragias descritas neste POP e os procedimentos para o tratamento do choque hemorrágico contidos no POP de Choque Hemorrágico no Trauma.

Fornecer o transporte da vítima do local do trauma até a Unidade hospitalar.

3. FATORES ADVERSOS

1. Em cenário de acidente veicular, o EPI inclui roupa de aproximação, capacete de salvamento veicular com viseira basculante, luvas de procedimento, luvas de proteção termomecânica e máscara N95 (FFP2, para proteção respiratória contra o pó produzido pela quebra controlada de vidros).
2. Das luvas de proteção: ao manusear a estrutura do veículo e quaisquer outros **riscos mecânicos** do cenário, o bombeiro deve calçar as luvas de proteção termomecânica (pode ser raspa de couro). Ao **manusear a vítima**, deve-se usar luvas de procedimentos para proteção biológica, evitando que fluidos corporais contaminem e inutilizem as luvas de proteção termomecânica. Esta alternância pode ser feita através da simples substituição das luvas ou calçando as de procedimento sob as de proteção termomecânica, de modo a ter estas últimas em pronto emprego assim que se descalce a camada externa das primeiras
3. Dos capacetes: a **viseira do capacete deve permanecer abaixada até que se termine o atendimento à vítima**. Além dos cenários de salvamento veicular, os capacetes são de uso obrigatório pelos militares da saúde em qualquer cenário de **baixo pé direito**, acesso e extricação de vítimas **em alturas** ou em áreas que apresentem **riscos de queda de objetos** (ex.: construção civil), além de todo e qualquer cenário que assim exija, segundo regulamentação e normas técnicas específicas.
4. Os problemas encontrados em cada etapa do exame (ABCD) devem ser resolvidos **de imediato**. Pode-se e deve-se **delegar tarefas** (intervenções) aos pares e subordinados de modo a proceder **intervenções simultaneamente**, o que acelera o atendimento.
5. Regras básicas para promover a limpeza de secreções das vias aéreas:
 - Rotação lateral da vítima em bloco para a aspiração/varredura digital da cavidade oral;
 - Não aspirar por mais de 20 segundos sem tornar a oxigenar;
 - Para aspirar a cavidade oral, preferir cânula de aspiração rígida; para aspiração do tubo endotraqueal, cateter flexível de calibre compatível com o diâmetro interno do tubo.
 - A primeira medida a se tomar para o controle de hemorragia externa maciça de extremidades (distal à raiz do membro) é a compressão direta, enquanto se prepara para a aplicação de torniquete. Hemorragia externa no **pescoço e juncional** (isto é, nas regiões inguinais e axilares) não é passível à aplicação do torniquete, restando a **compressão direta com gaze** convencional ou gaze com agente hemostático por **não menos que 3 minutos ininterruptos**. O benefício adicional do agente hemostático impregnado à gaze sobre a gaze convencional é questionável.
 - O curativo compressivo não é forma ideal de hemostasia. Deve ser usado quando é necessário liberar as mãos do socorrista em virtude de tarefa mais emergencial ou quando há múltiplas vítimas.
6. Conceitos fundamentais para confecção/aplicação do torniquete (PHTLS 9a Ed e TCCC 2016):



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

- O ideal é o uso de torniquetes comercialmente disponíveis, visto que publicações encontraram alta taxa de ineficácia com os improvisados; os modelos recomendados pelo comitê de trauma do Colégio Americano dos Cirurgiões são o C.A.T. e o SOFTT-W®, ambos torniquetes de barra de torção. Também há a possibilidade de usar **torniquete em banda** (tipo S.W.A.T.®) ou **manguito pneumático** (insuflar até a interrupção do sangramento);
 - A banda do torniquete deve ter ao menos 2 polegadas de largura (5 cm);
 - Deve ser aplicado um palmo fechado (2-3 polegadas) acima do foco de hemorragia ou o mais proximal possível;
 - A pressão deve ser aplicada progressivamente até cessação do sangramento e ausência do pulso arterial distal do membro lesado;
 - É seguro deixar o torniquete fechado por pelo menos até 120 minutos; após este período, caso ainda não se haja entregue a vítima ao hospital, em caso de guarnição não-avançada, obedecer a orientação do médico regulador; no caso de guarnição avançada, a recomendação do Comitê de Trauma do Colégio Americano dos Cirurgiões é afrouxar o torniquete e observar; se a hemorragia recrudescer, aperta-lo e não mais afrouxar, até avaliação hospitalar pelo cirurgião vascular;
 - Caso se obtenha resultado parcial com a aplicação do torniquete, este deve ser mais apertado ou um segundo pode ser aplicado proximal ao primeiro;
 - Deve ser anotado no torniquete (ou na pele do membro do paciente) com caneta de tinta resistente a água o horário da aplicação do torniquete (padrão: "T=0715", isto é, 07:15h);
 - Aplicar torniquete proximal a qualquer amputação traumática.
7. O transporte das vítimas do ponto de lesão (local onde houve o trauma) até a instalação de transporte definitivo se chama evacuação; a retirada da vítima da zona quente (risco descontrolado) para abrigo (zona morna ou fria) se chama extração; extricação se refere ao uso de técnica especial para retirar vítima de situação da qual ela não poderia sair sozinha sem se expor a excessivo risco de agravamento das lesões, sobretudo risco à integridade da coluna vertebral.
8. **Sinais de hipoxemia: agitação, $spO_2 < 90\%$ e cianose (tardio).** A cianose só aparece quando a saturação de pulso (spo_2) atinge 67% (nos oxímetros mais comuns de duas bandas de frequência). É preciso haver ao menos 5g/dl de hemoglobina insaturada, logo, vítimas em choque hemorrágico podem não apresentar cianose, mesmo que haja hipoxemia. Também é difícil enxergar a cianose com pouca luminosidade ou em pele escura. No trauma, toda vítima agitada se encontra hipoxêmica até prova em contrário. **Atenção:** na ausência de lesão do sistema respiratório, a oximetria de pulso pode se mostrar **normal** em pacientes com intoxicação por **monóxido de carbono ou cianeto** (lesão tóxica por inalação), aos quais deve ser oferecido oxigênio suplementar a 10l/min, com o intuito de acelerar a liberação do CO da hemoglobina. A maioria das vítimas de intoxicação por CN (cianeto) também inalou CO, visto que o primeiro é fruto da combustão do poliuretano, composto carbonado.
9. São seis os **critérios definidores** de caso para **insuficiência respiratória aguda no pré-hospitalar**, os quais não precisam estar todos presentes simultaneamente. Saliente-se que o paciente pode apresentar sinais de dificuldade ventilatória (taquipneia, bradipneia, uso de músculos acessórios da ventilação) desacompanhados de sinais de hipoxemia (agitação, $spO_2 < 90\%$ e cianose) e vice-versa.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

10. As causas traumáticas de insuficiência respiratória reversíveis no pré-hospitalar são o **pneumotórax hipertensivo e o ferimento aspirativo de tórax (pneumotórax aberto)**.

11. Os sinais fundamentais para o diagnóstico do pneumotórax hipertensivo são a **falta de ar progressiva** em vigência de **abolição/redução de murmúrio vesicular**, frente a **mecanismo de lesão compatível**. Desvio da traqueia na fúrcula esternal é raro no adulto e a turgência jugular não deve ser esperada, visto ser comum a hemorragia no trauma. O tratamento consiste na punção de alívio com cateter sobre agulha, idealmente *gauge* 14 ou 10, com 3,25 polegadas de comprimento (cateter), no 4/5° espaço intercostal, ao nível da linha axilar anterior ou 2° espaço intercostal, ao nível da linha hemiclavicular.

12. Quanto ao tratamento do ferimento aspirativo de tórax, consiste na **oclusão e reavaliação periódica**, visto que pode se tornar hipertensivo. Caso isto ocorra, retirar temporariamente a oclusão até que o desconforto ventilatório seja novamente aliviado, então reaplicar a oclusão. Sugere-se, na ausência de kit adesivo selante de tórax, gases/bandagem/compressa impregnadas com petrolatum/parafina pasta para fechar as janelas do tecido. O **curativo de três pontos não é mais encorajado** pelo Colégio Americano dos Cirurgiões. Inspeccionar o lado contralateral da vítima, para não passar despercebido um ferimento de saída.

13. Analgesia:

- Os **oficiais enfermeiros e médicos** podem infundir cetorolaco 30mg IV ou dipirona 30mg/kg de peso estimado, **dose única**, para casos de trauma com dor moderada a grave, mediante comunicação ao médico regulador (no caso do enfermeiro). **Não fazer caso** a vítima informe ser **alérgica** a qualquer anti-inflamatório não-esteroidal.

- **Oficial Médico:** Esquema I (dor moderada a grave/vítima **sem** desconforto ventilatório, sinais de hipoxemia, choque ou hemorragia externa maciça): morfina 3mg IV a cada 5 minutos (máximo de 10mg).

- **Oficial Médico:** Esquema II (dor moderada a grave/vítima **com** desconforto ventilatório, sinais de hipoxemia, choque ou hemorragia externa maciça): cetamina 20mg IV (lentamente) ou 50mg IM; repetir dose a cada 20min, se IV ou 30 min, se IM, até o controle da dor ou aparecimento de nistagmo.

- **Cuidados:**

- Manter ABC monitorados e garantidos;
- Monitorar **oximetria de pulso** (alvo: entre 94 e 98%, tanto quanto possível);
- Preparar antes material para intubação orotraqueal, já que pode haver depressão da ventilação;

- Documentar o nível de consciência antes de administração de opióide ou cetamina;

- Náuseas/vômitos: **rotação lateral em bloco e aspiração/varredura** digital da cavidade oral e ondasetrona 4mg IV/IM *bolus*, que pode ser repetido após 15 minutos se persistirem náuseas/vômitos;

- Naloxone (0,4mg IV ou IM) deve estar disponível para reverter o efeito da morfina em caso de depressão ventilatória.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

4. FLUXOGRAMA



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

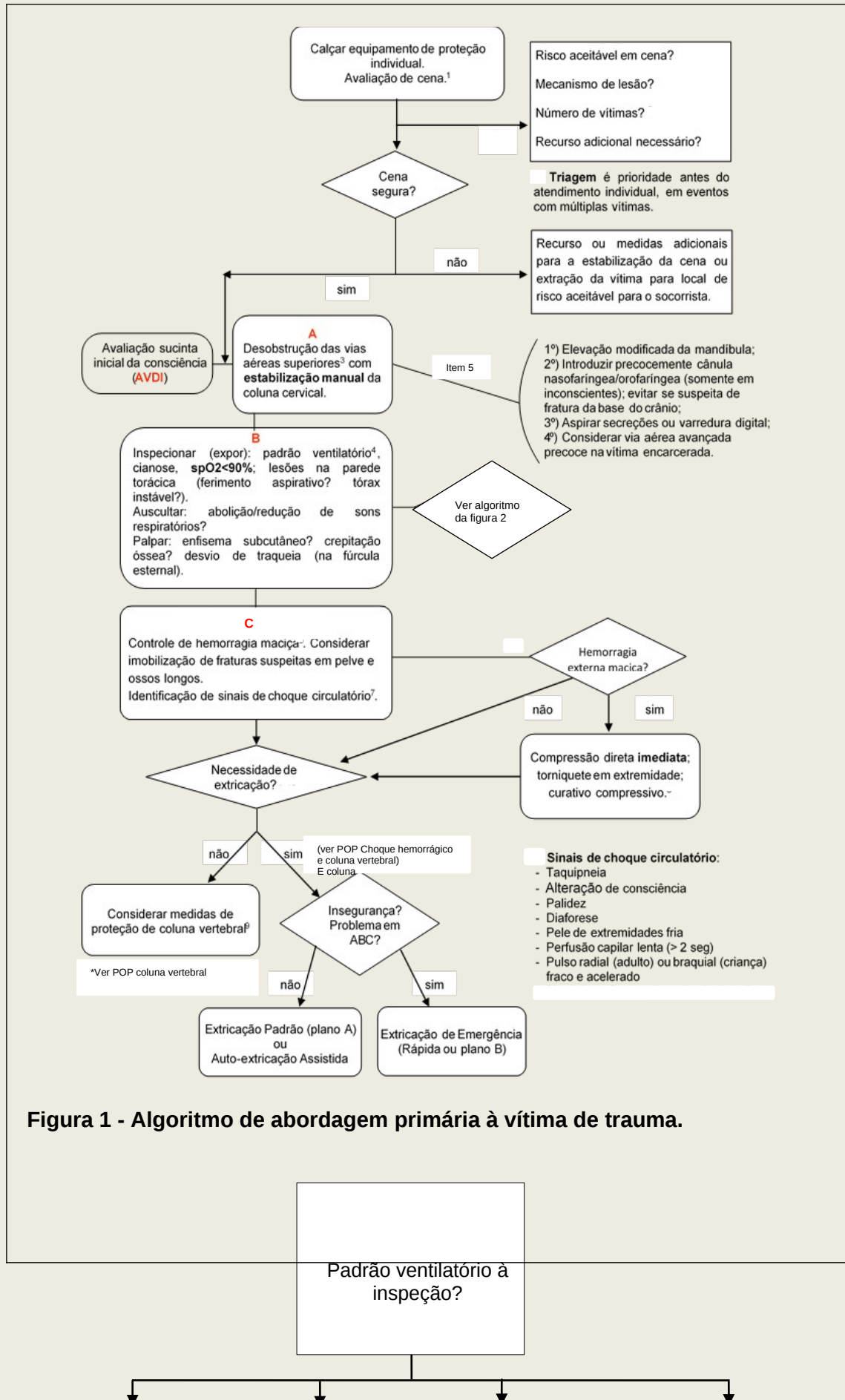


Figura 1 - Algoritmo de abordagem primária à vítima de trauma.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Oxigênio por máscara a 10 l/min2

"Muito Rápido", associado a:
 retração intercostal
 retração da fúrcula esternal
 batimento de asas do nariz
 respiração paradoxal (abdominal)

Deterioração
 progressiva?

não

(reavaliação
 continuada)

sim

5. GLOSSÁRIO

- APHUE - Atendimento Pré-hospitalar de Urgência e Emergência;
- CAT – Combat Application Tourniquet;
- CO – Monóxido de carbono;
- CN – Cianeto;
- EPI – Equipamento de proteção individual.
- g – grama(s);
- Glasgow – Escala de coma de Glasgow;
- IV – Intravenoso;
- LCT - lesão cerebral traumática (para fins deste algoritmo, considerada significativa se a escala de coma de Glasgow < 13);
- L – litro(s);
- Min – minuto(s);
- PAsist – Pressão Arterial sistólica;
- PFF2 – Peça semifacial filtrante nível 2;
- PHTLS – Prehospital Trauma Life Support;
- POP – Procedimento Operacional Padrão;
- SOFTT-W - SOF® Tactical Tourniquet-Wide;
- SpO₂ – Saturação de oxigênio;
- SWAT-T – Strecht Wrap And Tuck Tourniquet;
- TCCC - Tactical Combat Casualty Care

na máscara/reservatório com oxigênio a 10 l/min2

Deterioração progressiva?

Transporte > 20

sim não

Guarnição Avançada

Guarnição Básica ou Intermediária

Ver algoritmo do POP Acesso avançado as vias aéreas

6. BASE LEGAL E REFERENCIAL

- Butler, F. K., Holcomb, J. B., Shackelford, S., Barbabella, S., Bailey, J. A., Baker, J. B., Cap, A. P., Conklin, C. C., Cunningham, C. W., Davis, M., DeLellis, S. M., Dorlac, W. C. (2018). Advanced Resuscitative Care in Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 18-01:14 October 2018. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*, 18(4), 37-55.
- Counter narcotics and terrorism operational medical support (CONTOMS). Tactical Medical Handbook, 2013 Edition. Disponível em: <https://contoms.chepinc.org/sites/default/files/CONTOMS%20MEDIC%20HANDBOOK.pdf>
- Lyles III WE, Kragh Jr JF et al. Testing Tourniquet Use in a Manikin Model: Two Improvised Techniques. JSOM, 1 Abril, 2016.
- NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, Atendimento Pré-Hospitalar No Traumatizado (PHTLS), 9a Ed., 2021.
- Tactical combat casualty care: guidelines for medical personnel. In: http://www.naemt.org/education/TCCC/guidelines_curriculum.