

## PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DE AMPUTAÇÃO DE MEMBROS NA CENA

**Categoria: Artigo científico.**

Régis Campos MARQUES<sup>1</sup>, Davi Emmanoel de MOURA<sup>2</sup>; Fabiana Maria AJJAR<sup>3</sup>, Jocinaldo LOPES<sup>4</sup>; Rogério Fernandes DANTAS<sup>5</sup>.

### RESUMO

A amputação de membros no ambiente pré-hospitalar pode salvar vidas de pacientes que necessitam de desencarceramento. O procedimento deve ser realizado o mais breve possível, com equipamento limitado, em espaço confinado, de forma proficiente, mitigando os riscos à vítima e ao operador. Neste trabalho é proposto um protocolo para realização de amputação de membros na cena.

**Palavras-chave:** Amputação, Assistência Pré-hospitalar, Medicina Aeroespacial

### INTRODUÇÃO

As vítimas de acidentes automobilísticos encontradas presas/retidas às ferragens correspondem de 9,5 a 33% dos casos, com uma mortalidade variando de 11,7% a 15,9%. Dentro da totalidade dos casos que evoluem a óbito, 74,5% ocorre ainda na fase pré-hospitalar. O risco de morte na cena é 8,2 vezes maior, nas vítimas presas em ferragens. (PUST et al, 2016)

A amputação no ambiente pré-hospitalar pode salvar vidas devendo ser realizado o mais breve possível, com equipamento limitado, em espaço confinado, mitigando os riscos à vítima e ao operador. (JAKOB et al 2021)

Considerando a ampla formação dos profissionais médicos que atuam no atendimento pré-hospitalar, além das características heterogêneas em cada setor de um país com dimensões continentais, se faz necessário implementar protocolos institucionais balizando o acionamento, as indicações da realização do procedimento, técnicas operatórias e a transferência ao centro de trauma.

<sup>1</sup> Oficial médico do Comando de Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Títulos de Especialista em Cirurgia Vascular, Angioradiologia e Cirurgia Endovascular. E-mail: regis\_med38@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Enfermeiro de voo do Comando de Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. E-mail: dedmdavi@policiamilitar.sp.gov.br

<sup>3</sup> Oficial médica do Comando de Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Título de Especialista em Medicina Intensiva. E-mail: fajjar@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Enfermeiro de voo do Comando de Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. E-mail: jocinaldo.jl@gmail.com

<sup>5</sup> Enfermeiro de voo do Comando de Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. E-mail: rf.dantas@policiamilitar.sp.gov.br

## METODOLOGIA

O presente estudo tem a finalidade de propor protocolo para realização de amputação de membros na cena.

## DISCUSSÕES

### a) Acionamento:

Diante de um incidente grave com vítima retida ou encarcerada em maquinário e/ou veículos com aprisionamento de membros, apresentando ou não instabilidade hemodinâmica, a central de regulação deverá acionar o suporte médico avançado e realizar avaliação por software de georreferenciamento, contabilizando o tempo-resposta da equipe médica. Se o tempo de deslocamento terrestre for superior a 20 minutos, poderá ser realizado acionamento do recurso aeromédico, atentando ao fato das condições operacionais de segurança de voo, meteorologia e protocolos institucionais de empenho da aeronave. Da mesma forma, outro fator condicionante ao acionamento da equipe aeromédica é o tempo de transporte até o centro de trauma ser superior a 20 minutos por via terrestre.

### b) Indicações de amputação de membros:

Leech et al, publicou as indicações para realização do procedimento: a) risco imediato de morte devido segurança da cena; b) deterioração clínica com risco de óbito frente ao tempo necessário para o desencarceramento; c) membro completamente mutilado, atrasando o desencarceramento e a evacuação do local; d) vítima em óbito com membros bloqueando o acesso a outras vítimas potencialmente vivas. (LEECH et al 2016).

### c) Materiais necessários:

**Tabela 1. Materiais do kit cirúrgico**

<b>Medicamentos:</b>	Opióides: morfina e fentanil Sedativos: midazolan, propofol, etomidato, cetamina Antídoto: Naloxona Antiemético: ondasentrona, metoclopramida, dimenitrato
<b>Materiais:</b>	Luvas estéreis Equipamento de proteção individual Ataduras e compressas Torniquetes (4 unidades)

	Saco plástico estéril
<b>Equipamentos:</b>	Caixa de pequena cirurgia (bisturi, tesoura, pinças hemostáticas, porta-agulha) Fios de sutura Serra de Gigli esterilizada Serra elétrica oscilatória (Serra sabre) com lâminas esterilizadas
<b>Hemoderivados:</b>	Concentrados de hemácias O negativo (1 unidade)

**d) Treinamento das equipes médicas:**

A equipe de suporte avançado deverá realizar treinamentos periódicos, alinhando as técnicas avalizadas pela literatura empregadas para realização do procedimento na cena.

**e) Referenciamento da vítima e do membro amputado:**

A vítima, após submetida a amputação, deverá ser estabilizada pela equipe médica e o membro acondicionado de forma adequada, conforme protocolo institucional. Posterior ao procedimento na cena, a central de regulação deverá ser científica e acionar centro de trauma, informando condição da vítima. As equipes de regulação e intervenção deverão atentar ao uso do recurso aeromédico tornando o atendimento mais célere.

**f) Excepcionalidade:**

Em locais que não haja disponibilidade de suporte avançado com equipe treinada para realização de amputações de membros, é possível o alinhamento com acordo operacional com centro de trauma, utilizando o recurso aéreo para o transporte de equipe com cirurgião, da unidade hospitalar para o local da ocorrência. Nesta situação, uma vez que a aeronave não esteja configurada para transporte aeromédico, o médico do centro de trauma deverá conduzir a vítima até a unidade hospitalar, com o membro devidamente acondicionado.

## CONCLUSÃO

A incidência de vítimas encarceradas pelos membros atinge números expressivos conferindo aumento da mortalidade.

A realização da amputação de membros no ambiente pré-hospitalar requer a adoção de um processo decisório assertivo e rápido, mitigando o risco de morte da vítima.

Considerando os diversos cenários em um país com dimensões continentais associado a diversidade de especialidades médicas atuantes no

pré-hospitalar, se faz necessário a adoção de protocolos institucionais para realização de procedimentos cirúrgicos na cena, sobretudo nas amputações de membros.

Nestas situações o acionamento do recurso aeromédico é fundamental para garantir a celeridade do tratamento na cena, bem como a adequada destinação da vítima a um centro de trauma.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cadaveric Prehospital Amputation: Which Reciprocating Saw Blade Offers the Most Efficient Amputation. Baker, Russell; Popieluszko, Patrick; Mitchell, Sara; Baker. Sunny; Weiss, William. *Prehosp Disaster Med*: 38(5): 595-600, 2023 Oct.

Erratum to "Prehospital amputation: An experimental comparison of techniques" American Journal of Emergency Medicine volume (year) start page-end pagel. Emmerich, Bradley W; Stilley, Julie A W; Sampson, Christopher S; Horn, Bonby G; Pollock, Kelly E; Stilley, Joshua D. *Am J Emerg Med*; 51: 430,2022 Jan.

The Rare Requirement of On-scene Extremity Amputations in the Entrapped Trauma Patient. Gerd D Pust, Marc M Grossman, David V Shatz, Fahim Habib, Louis Pizano, Tanya L Zakrison, Antonio Marttos, Gabriel Ruiz, Enrique Ginzburg, Nicholas Namias. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care e Emergency Surgery*. 5(2): 93-100. Aug 2016

Practical assessment of different saw types for field amputation: A cadaver-based study. Jakob, Dominik A; Minneti, Michael; Benjamin, Elizabeth R; Lam, Lydia; Schellenberg, Morgan; Matsushima, Kazuhide; Demetriades, Demetrios; Inaba, Kenji. *Am J Emerg Med*: 45: 11-16, 2021 07.

Traumatic Amputation From a Rollover Farming Incident in a 16-Year-Old. Kim, Esther J; Michels, Ryan; Schiffer, Herbert; Musso, Michael; Ong, Adrian; Geng, Thomas; Butts, Christopher A. *Am Surg*: 89(8): 3531-3532, 2023 Aug.

Man or machine? An experimental study of prehospital emergency amputation. Leech, Caroline; Porter, Keith. *Emerg Med J*; 33(9): 641-4, 2016 Sep.

Time critical: rapid amputation using fire service hydraulic cutting equipment. McNicholas MJ, Robinson SJ, Polyzois I, et al. *Injury* 2011;42:1333–5.