**** Revisão de Literatura do IPHMI ****

Mantendo você atualizado por meio dos estudos mais atuais relacionados ao atendimento pré-hospitalar

Vol. 2.1

1. **Pare o Sangramento: O efeito da educação em controle de hemorragias na disponibilidade de leigos para atuarem durante uma emergência médica traumática.** Ross EM, Redman TT, Matt JG, et al. Prehosp Disaster Med 2018;33:127-132.
2. **Estudo nacional americano de associação entre renda e o tempo de resposta das ambulâncias à uma parada cardíaca.** Hsia RY, Huang D, Mann C, et al. *JAMA Netw Open*. 2018;1(7):e185202. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5202.
3. **A posição inclinada está associada a maior sucesso na primeira tentativa de intubação e visualização laringoscópica nas intubações endotraqueais no ambiente pré-hospitalar.** Murphy DL, Rea TD, McCoy AM, et al. *Amer J Emerg Med* 2019;37:937-941.
4. **Emergências médicas à bordo. A revisão.** Martin-Gill C, Doyle TJ, Yealy DM. *JAMA* 2018;320:2580-2590.
5. **Pare o Sangramento: O efeito da educação em controle de hemorragias na disponibilidade de leigos para atuarem durante uma emergência médica traumática.** Ross EM, Redman TT, Matt JG, et al. Prehosp Disaster Med 2018;33:127-132.

A campanha nacional “Pare o Sangramento” (“Stop the Bleed”) defende que todos os cidadãos tenham treinamento básico em técnicas para controle de sangramento. O programa educacional ideal, bem como o tempo necessário de treinamento ainda não foi identificado. O objetivo deste estudo foi identificar a disponibilidade dos leigos em atender um doente com hemorragia decorrente de uma emergência traumática, após participar de um breve programa educacional de controle de hemorragia.

Os autores recrutaram 236 voluntários para o programa “Para o Sangramento” em diversos locais em dois condados no Texas. A coleta de dados aconteceu de setembro de 2016 a março de 2017. Os participantes responderam a um questionário antes do curso a respeito dos seus níveis de conforto, conhecimento e atitudes em relação aos torniquetes. Os participantes foram randomizados antes do início do curso e receberam um dos três tipos de torniquete disponíveis comercialmente. Então foi solicitado aos participantes que colocassem o torniquete no manequim antes do início do curso. Após o questionário pré-curso e a colocação do torniquete, os participantes assistiram a um treinamento didático de 20 minutos a respeito do reconhecimento de hemorragias e técnicas de controle; após, tiveram tempo para praticar as instruções recebidas e a colocação do torniquete em manequins adulto e pediátrico. Após o término do programa, foi solicitado aos participantes que respondessem o questionário pós-curso com perguntas e avaliação de conhecimento similares às do questionário pré-curso. Dezoito participantes foram excluídos do estudo pois possuíam conhecimento médico. Dos 218 participantes restantes, 14 não completaram o questionário pós-curso e não foram incluídos na análise final. As informações do questionário pré e pós-curso e a performance na colocação do torniquete foram comparadas e analisadas.

O questionário pré-curso realizado pelos participantes identificou 8 barreiras comuns que incluem (em ordem decrescente): não se sentir adequadamente treinado para ajudar (63,3%), medo de cometer algum erro (45,4%), medo de causar mais danos do que ajudar (42,2%), outros gostariam de ser melhor qualificados para ajudar (28,4%), medo de ser processado (16,5%), medo de contrair doenças relacionadas com o contato com o sangue da vítima (12,4%), não gostam de sangue (9,2%), e medo de ser julgado pelos outros (5,0%). Os itens da pesquisa pré-curso, quando comparados com os mesmos itens da pesquisa pós-curso, tiveram uma melhora acentuada.

 Itens da pesquisa Pré-curso % / Pós-curso %

Opinião sobre a segurança do torniquete

* Seguro 72,5% / 97,5%
* Perigoso 2,3% / 0,5%
* Não tem Certeza 25,2% / 2,0%

Opinião sobre a disposição para utilizar um torniquete na vida real

* Sim 64,2% / 95,65%
* Não 2,8% / 0,5%
* Não tem Certeza 33,0% / 3,9%

 Avaliação do conhecimento geral a respeito de torniquetes

* Respostas V/F corretas 4,1 de 5 / 4,7 de 5

Conhecimento sobre a aplicação de torniquete

* Identificou corretamente as imagens 3,1 de 4 / 3,6 de 4

Esse estudo também identificou uma alta taxa de falha na aplicação de torniquetes disponíveis comercialmente quando utilizados por leigos. De fato, a utilização correta aconteceu em apenas 17,7% das aplicações.

Este estudo foi limitado pois se concentrou apenas em participantes adultos. Outros estudos sugerem que treinar pessoas mais jovens pode causar um maior impacto no preparo da comunidade. Os participantes foram selecionados a partir de pessoas da comunidade que se voluntariaram a participar do programa de controle de hemorragias. A utilização de vários locais de teste pode ter influenciado no sucesso dos participantes.

Este estudo mostrou que programas educacionais de curta duração podem exercer uma influência positiva na disposição de pessoas leigas em responder e na eficácia de suas técnicas em aplicar torniquete em situações de trauma. Programas futuros devem ser elaborados para lidar com as barreiras para agir identificadas neste estudo. Os programas de educação comunitária/pública complementares à campanha “Pare o Sangramento” devem continuar a ser prioridade. A reavaliação crítica de como os torniquetes comercialmente disponíveis são embalados com instruções de uso é necessária para aumentar a resposta por pessoas leigas sem treinamento médico.

1. **Estudo Nacional Americano de Associação entre Renda e o Tempo de Resposta das Ambulâncias à uma Parada Cardíaca.** Hsia RY, Huang D, Mann C, et al. *JAMA Netw Open*. 2018;1(7):e185202. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5202.

Existem poucas situações enfrentadas pelos socorristas que são tão sensíveis ao tempo como uma parada cardíaca não traumática. A taxa de mortalidade aumenta a cada minuto de atraso na resposta.

Esse estudo retrospectivo foi desenvolvido para comparar o tempo de resposta da ambulância para doentes em parada cardíaca para determinar se existe uma diferença entre áreas de alta renda versus baixa renda. O estudo utilizou os dados do Serviço Médico de Emergência Nacional de 2014 para comparar a resposta à parada cardíaca por CEP e então correlacionou o CEP com a renda média nessa área. O estudo analisou 4 parâmetros de tempo (tempo de resposta, tempo na cena, tempo de transporte, e tempo total do Serviço Médico de Emergência), bem como estratificou o tempo de resposta em 4,8 ou 15 minutos.

Durante o estudo, foram analisadas 63.600 paradas cardíacas em 46 estados. Cinquenta e nove por cento (59 %) foram consideradas áreas de alta renda e, 12,9% de baixa renda. Os doentes em áreas de alta renda tinham duas vezes mais chance de possuir seguro saúde e aqueles em áreas de baixa renda tinham duas vezes mais chance de usar o Medicaid. O tempo médio de resposta nas áreas de baixa renda foi um pouco maior do que nas áreas de alta renda (9,08 vs 8,24 minutos). Importante, uma maior porcentagem de respostas ocorreu em 8 a 15 minutos nas áreas de alta renda (78,1% vs 7,4% e 96,7% vs 92,7%, respectivamente). Após controlar o dia da semana e a hora do dia, o tempo total de resposta do Serviço Médico de Emergência para parada cardíaca foi 3,8 maior nas regiões com populações mais pobres.

Embora o estudo não revele o desfecho dos doentes, pode-se especular que um maior tempo de parada cardíaca pode resultar em menores chances de um resultado positivo. É provável que isso também ocorra em outras situações sensíveis ao tempo que são comumente encontradas no Serviço Médico de Emergência. Enquanto os dados apontam para maiores tempos de resposta à parada cardíaca em regiões mais pobres, eles não descrevem os fatores que contribuem para isso. Muitos fatores podem levar a esse tempo aumentado de resposta, incluindo: barreiras geográficas, ambientes rurais vs. urbanos vs. suburbanos, problemas de acesso vertical, estações e distribuição dos Serviços Médicos de Emergência, fundos para o Serviço Médico de Emergência nas variadas regiões e a disponibilidade dos serviços de socorro. Mais estudos são necessários para melhor definir as razões das diferenças na resposta das ambulâncias do Serviço Médico de Emergências e métodos para direcionar essas diferenças.

1. **A posição inclinada está associada a maior sucesso na primeira tentativa de intubação e visualização laringoscópica nas intubações endotraqueais no ambiente pré-hospitalar.** Murphy DL, Rea TD, McCoy AM, et al. *Amer J Emerg Med* 2019;37:937-941.

A intubação endotraqueal no ambiente pré-hospitalar geralmente é ensinada e praticada com o doente em posição supina, com a cabeça na posição de “cheirador”. No ambiente hospitar, a posição inclinada da cabeça durante a intubação endotraqueal de emergência foi associada a melhor visibilidade da glote, maior sucesso na primeira tentativa e, diminuição das complicações relacionadas à via aérea quando comparado àqueles doentes intubados em posição supina convencional. Os médicos emergencistas demonstraram que um maior grau de inclinação da cama estava associado a maiores taxas de sucesso na primeira tentativa de intubação. Em contrapartida, um estudo randomizado realizado por colegas intensivistas em uma unidade de terapia intensiva demonstrou menor taxa de sucesso nos doentes em posição inclinada. A influência da posição do doente não foi estudada no ambiente pré-hospitalar.

Os autores conduziram um estudo retrospectivo, aprovado pelo IRB, de doentes intubados pelo Departamento de Bombeiros de Seattle e pelos paramédicos da Divisão do Serviço Médico de Emergências do Condado de King ao longo de cinco anos. Os paramédicos deste sistema são treinados e autorizados a utilizar a intubação em sequência rápida (ISR) para facilitar a intubação endotraqueal quando necessário. Todas as tentativas de intubação foram documentadas em um sistema base de registro de via aérea. A posição do doente, a primeira tentativa de visualização laringoscópica da via aérea de Cormack – Lehane, e desafios específicos na intubação são os elementos primários dos registros de dados de via aérea. O posicionamento é categorizado em supino ou inclinado/vertical.

Dos 13.353 doentes com ao menos uma tentativa de intubação em campo, incluídos no estudo, 4.879 eram adultos (idade ≥ 18 anos), não foram vítimas de trauma e nem apresentaram parada cardíaca. Doentes com idade menor de 18 anos (445), em parada cardíaca (6.061), ou vítimas de trauma (1.968) foram excluídos do grupo de estudo. A Intubação em sequência rápida foi utilizada em 97,2% dos casos.

Ao todo, 1.924 doentes (39,4%) foram intubados na posição inclinada. A taxa de sucesso de intubação na primeira tentativa foi de 86,3% no grupo de doentes que estavam na posição inclinada, versus 82,5% no grupo que estava na posição supina. A taxa de visualização da laringe na primeira tentativa foi de 62,9% no grupo em posição inclinada comparado a 57,1% do grupo em posição supina. As dificuldades de intubação foram reportadas com maior frequência no grupo em posição supina (42,3% versus 38,8%) no que se refere à presença de fluidos na via aérea, incluindo secreções, vômito ou sangue (18,5% versus 11,4%).

Aqui estão algumas limitações do estudo. Primeiro, todos os dados foram auto-relatados, e, portanto, são subjetivos. Todos os doentes vítimas de parada cardíaca e trauma foram excluídos. Uma revisão subsequente desses casos revelou que mais de 90% desses doentes foram intubados em posição supina.

Os fatores que podem ser controlados pelos paramédicos como a posição do doente antes de realizar a primeira tentativa de intubação deve ser otimizada. Esse estudo sugere um aumento de aproximadamente 4% no sucesso da intubação simplesmente inclinando o doente ao invés de deixá-lo em posição supina, quando da realização da intubação em sequência rápida e quando as condições do doente permitirem. Além disso, o estudo também sugere que a obstrução da visualização da glote devido a presença de secreções e fluidos pode ser melhorada com o doente em posição inclinada.

1. **Emergências médicas à bordo. A revisão.** Martin-Gill C, Doyle TJ, Yealy DM. *JAMA* 2018;320:2580-2590.

A ocorrência de emergências médicas à bordo não é incomum. Os provedores de saúde em viagens, bem como o pessoal da tripulação de voo, podem ser acionados para atender um passageiro doente ou lesionado. Este artigo de revisão clínica investiga a incidência e as causas de emergências médicas a bordo (IMEs – In-flight Medical Emergencies).

Os autores revisaram a literatura médica disponível em inglês publicadas entre 1990 e 2018. A revisão incluiu 317 artigos. O total de emergências médicas a bordo avaliadas foi maior do que 56.000.

As emergências médicas a bordo são estimadas em 1 a cada 604 voos e variam de 24 a 130 incidentes por 1 milhão de passageiros. As causas mais comuns de emergências médicas à bordo foram síncope/pré-síncope (32,7%), problemas gastrointestinais (14,8%), problemas respiratórios (10,1%), cardiovasculares (7,0%), neurológicos (5,5%) e trauma (4,8%). A parada cardíaca à bordo é rara (0,2%). Das emergências médicas à bordo, um terço dos doentes foi transportado pela equipe médica de emergências para o hospital (desses, apenas um terço foi admitido).

O desvio de aeronaves para aeroportos que não eram os de destino ocorreu em apenas 4,4% dos casos. As causas mais comuns de desvio de aeronave foram parada cardíaca, emergências obstétricas, sintomas cardiológicos e AVC. Esses desvios ocorreram por decisão do piloto responsável após consultar um profissional médico voluntário à bordo e serviços de consultoria médica em terra. Note que, quando em altitude de cruzeiro, o tempo para pouso leva de 20-30 minutos, mesmo que o aeroporto mais próximo esteja à vista, questionando a necessidade de desvio devido a uma parada cardíaca que não pode ser revertida nos primeiros 20 minutos. O custo do desvio varia entre $20K a $725K apenas em custos diretos para a empresa aérea, não incluindo o custo da realocação dos passageiros em outros voos quando necessário.

Aproximadamente setenta e cinco por cento (75%) dos incidentes são atendidos por voluntários médicos à bordo após a solicitação de algum tripulante. Em aproximadamente cinquenta por cento (50%) dos casos, o doente é atendido por um clínico geral, 25% são atendidos por outros profissionais com treinamento médico e os 25% restantes são atendidos por membros da tripulação. Nos Estados Unidos, os voluntários médicos são protegidos da responsabilidade pela lei do Ato de Assistência à Aviação (exceto por negligência grave ou conduta dolosa).

É necessário um estudo mais aprofundado para melhor direcionar a avaliação das emergências médicas à bordo para incluir questões como: qual porcentagem dos voluntários médicos à bordo possuem treinamento para lidar com situações de emergência, qual a composição ideal dos kits de emergência à bordo, se a utilização de consulta médica em solo afeta o desfecho do doente, e se uma triagem pró-ativa antes do voo diminui a incidência de emergências médicas a bordo.