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

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

Vol. 2.3

1. **Idade avançada em doentes traumatizados deve ser critério para ativação da equipe de trauma.** Bardes J, Benjamin E, Schellenberg M, Inaba K, Demetriades D. J Emerg Med, 2019;57:151-155.
2. **Qual o impacto da presença de médicos no atendimento pré-hospitalar para doentes que necessitam de cuidados críticos? – Uma visão geral das revisões**. Valentin G, Jensen LG. International J. Tech Assessment Health Care 2019;35:27-35.
3. **Consenso de especialistas clínicos da HFSA/SAEM/ISHLT sobre o manejo de emergência de doentes com dispositivos de assistência ventricular.** Givertz M, DelFilippis E, Colvin M, et al. J Heart Lung Transplant 2019;38:677-698.
4. **Uma investigação preliminar da perspectiva clínica civil e orientação just-in-time para o uso de torniquete para "parar o sangramento".** Lowndes B, Law K, Abdelrahman A, et al. Mil Med 2019;184(Suppl. 1):28-36.
5. **Old Age with a Traumatic Mechanism of Injury Should Be a Trauma Team Activation Criterion.** Bardes J, Benjamin E, Schellenberg M, Inaba K, Demetriades D. J Emerg Med, 2019;57:151-155.

Com base nas alterações anatômicas e fisiológicas que nossos corpos sofrem à medida que envelhecemos, os doentes idosos correm maior risco de mortalidade e lesões graves por eventos traumáticos. As recomendações do Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS COT) para Ativação da Equipe de Trauma (AET) não incluem a idade como critério.

Os autores desse centro de trauma urbano nível 1, verificado pelo Colégio Americano de Cirurgiões, adotou um critério de idade > 70 anos para a ativação da equipe de trauma. Dado o custo das ativações da equipe de trauma, tanto fiscalmente quanto outros recursos, os autores examinaram a questão para saber se esse critério adotado localmente identifica corretamente os doentes em risco ou faz sobretriagem para Ativação da Equipe de Trauma em um número muito grande de doentes. Os autores realizaram uma revisão retrospectiva de cinco anos, aprovada pelo Conselho de Revisão Institucional, de todos os doentes maiores de 70 anos que constavam no registro de trauma de sua instituição, com exceção dos doentes atendidos por queda da própria altura.

O estudo identificou 739 doentes que preenchiam o critério de idade. As três causas mais comuns de trauma foram pedestres atingidos por um veículo (41,4%), quedas de altura (25,7%) e acidentes com veículos motorizados (14,4%). A taxa geral de sobretriagem foi de 30%.

Os doentes foram categorizados em dois grupos. O primeiro grupo (n = 198) incluiu doentes que preenchiam os critérios padrão de triagem de trauma. Os critérios padrão incluem pressão arterial sistólica < 90 mmHg, frequência cardíaca > 120 batimentos/minuto, escore na Escala de coma de Glasgow < 9, ferimentos por projétil de arma de fogo no pescoço ou no tronco ou qualquer doente transferido recebendo componentes sanguíneos. A mortalidade neste grupo de foi de 60,1%. A taxa de sobretriagem para este grupo foi de apenas 4%.

O segundo grupo de 541 doentes foi de ativações da equipe de trauma por idade > 70. Este grupo teve uma taxa de mortalidade de 9,1%. Embora este grupo apresentasse uma taxa de mortalidade mais baixa, ainda representava uma população com lesões traumáticas significativas. Mais da metade (56,6%) exigiu admissão na Unidade de Terapia Intensiva. Apenas 50% desse grupo recebeu alta diretamente para casa; 22,2% foram para um centro de reabilitação primeiro e 15,9% receberam alta para instalações de enfermagem especializadas. Quarenta doentes (7,4%) foram encaminhados para cirurgia de emergência, 9,1% morreram e 13,3% necessitaram de intubação endotraqueal na sala de emergência. A taxa de sobretriagem para este grupo foi calculada em 39,6%, enquanto para o grupo de ativação padrão a taxa de sobretriagem foi de 4%.

Frequentemente, doentes idosos com trauma não atendem aos critérios fisiológicos padrão para a ativação da equipe de trauma. Os sinais vitais iniciais podem estar dentro dos limites "normais" por várias razões, apesar de haver lesões graves subjacentes. Comorbidades como hipertensão controlada por beta bloqueadores, vasos ateroscleróticos que limitam a vasoconstrição e o potencial de desidratação crônica podem contribuir para uma resposta tardia à perda de sangue. Os autores apontam, com razão, que vários outros fatores, principalmente a idade, podem confundir a avaliação do doente traumatizado e, portanto, a decisão de ativar a equipe de trauma. Este documento apoia o uso dos critérios de ativação da equipe de trauma que incluam a idade como critério. Publicações anteriores (Recursos para o tratamento ideal do doente traumatizado do Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões) recomendam taxas aceitáveis ​​de triagem entre 25% e 35%. Este centro de trauma urbano considera que a taxa de triagem de 39,6% dentro dos critérios de acionamento da equipe de trauma não é excessiva e aceitável para ajudar a diminuir a mortalidade nessa população vulnerável.

1. **Qual o impacto da presença de médicos no atendimento pré-hospitalar para doentes que necessitam de cuidados críticos? – Uma visão geral das revisões**. Valentin G, Jensen LG. International J. Tech Assessment Health Care 2019;35:27-35.

Em todo o mundo, os sistemas de emergência são estruturados em muitas configurações diferentes. Alguns usam apenas profissionais de Suporte Básico de Vida (BLS), outros oferecem Suporte Avançado de Vida (SAV) usando paramédicos e algumas equipes com médicos (anestesiologistas ou médicos de medicina de emergência) ou uma combinação de profissionais não médicos e médicos. Os autores deste artigo realizaram uma revisão da literatura médica para determinar se os médicos diminuem a mortalidade quando presentes no atendimento de doentes críticos na fase pré-hospitalar dos cuidados médicos.

Os autores realizaram uma pesquisa bibliográfica para revisão de artigos que avaliaram o impacto do atendimento pré-hospitalar em nível médico em comparação com o atendimento não médico. O uso das bases de dados EMBASE e MEDLINE selecionou mais de 1600 referências. Após revisar as publicações identificadas para inclusão e viés do estudo, 10 artigos atenderam aos critérios de inclusão deste estudo.

Os autores analisaram os resultados em cinco (5) categorias de resposta crítica, identificadas pelo Conselho Europeu de Reanimação:

* Parada cardíaca,
* Dor torácica,
* Insuficiência respiratória,
* AVC e
* Trauma grave incluindo TCE.

As revisões incluídas foram então agrupadas em três categorias;

• Tratamento médico versus tratamento não médico,

• Suporte Avançado de Vida (SAV) versus BLS (SAV baseado em médico versus BLS baseado em não médico ou SAV baseado em médico versus SAV baseado em não médico) e

• Intubação endotraqueal (IOT) pré-hospitalar baseada em médico versus IOT pré-hospitalar baseada em não médico.

Os artigos não discriminaram entre os modos de transporte (aéreo x terrestre) ou os critérios de tripulação e resposta (resposta médica primária versus secundária).

Os autores concluíram que as evidências atuais sugerem um benefício do atendimento médico pré-hospitalar em doentes com parada cardíaca e, em menor grau, em trauma grave. Não havia evidências suficientes desta revisão de qualquer melhora no resultado com intervenções médicas durante a fase pré-hospitalar nas outras categorias; dor no peito, insuficiência respiratória e acidente vascular cerebral. Os estudos revisados ​​indicaram que a taxa de sucesso do médico na intubação endotraqueal foi significativamente maior do que a de profissionais não médicos.

Esta revisão mostra que uma maior avaliação dos Serviços de Emergências Médicas em todo o mundo precisa ser concluída, observando os perfis de configuração e resposta da tripulação para determinar melhor o efeito na mortalidade e também na morbidade. Uma das dificuldades identificadas nesta revisão sistemática é o treinamento diferenciado dos vários grupos de profissionais pré-hospitalares. A maioria dos estudos revisados ​​ocorreu nos EUA, Europa e Austrália. Embora o treinamento inicial dos médicos seja um pouco comparável, não houve menção a treinamento ou especialização de pós-graduação. Por exemplo, muitos dos médicos que prestam atendimento pré-hospitalar na Europa são anestesiologistas, o que pode explicar algumas das diferenças nas taxas de sucesso da intubação. Para prestadores de serviços de saúde não médicos, é menos claro como o treinamento varia entre os diversos estudos e países incluídos. Estudos futuros devem tentar realizar uma análise de lacunas para avaliar as diferenças no atendimento de suporte avançado de vida médico e não médico e determinar por que há um melhor resultado com intervenções médicas no local. Esse conhecimento seria fundamental na determinação de currículos futuros para profissionais que não sejam médicos, com a esperança de diminuir a diferença de resultados entre os dois grupos. Por fim, nenhum dos estudos revisados ​​tentou realizar uma análise de custo-benefício referente ao uso de médicos no campo.

1. **Consenso de especialistas clínicos da HFSA/SAEM/ISHLT sobre o manejo de emergência de doentes com dispositivos de assistência ventricular.** Givertz M, DelFilippis E, Colvin M, et al. J Heart Lung Transplant 2019;38:677-698.

Um número maior de doentes com insuficiência cardíaca (IC) em estágio terminal vive em nossas comunidades e são dependentes de dispositivos de assistência ventricular (DAV). Os DAVs são comumente usados ​​como ponte para o transplante (PPT), para permitir a recuperação cardíaca após um infarto do miocárdio ou para a terapia definitiva (TD) nos doentes inelegíveis para transplante. Os profissionais dos Serviços de Emergências Médicas em todos os níveis devem ter um entendimento básico da fisiologia, mecânica e gerenciamento de emergências dos DAVs.

Givertz et al publicaram este documento de consenso para educar os médicos, dentro e fora do hospital, sobre o tratamento de emergência à doentes com suporte circulatório mecânico (SCM). O DAV típico consiste em quatro componentes: uma bomba de fluxo contínuo implantada cirurgicamente no ápice cardíaco e na aorta ascendente do doente, uma linha de transmissão percutânea conectando a bomba a um controlador, o controlador e uma bateria / unidade baseada em energia. Doentes, famílias e profissionais são ensinados a detectar e corrigir problemas com os três componentes externos de um DAV.

Os doentes com SCM devem ser avaliados como qualquer outro doente. Uma história focada e um exame físico direcionado devem ser concluídos, prestando atenção às descobertas específicas dos DAVs. A natureza do fluxo contínuo da maioria dos DAVs cria um desafio na obtenção de sinais vitais devido à natureza do fluxo contínuo da circulação fornecida pela bomba. A ultrasonografia com Doppler vascular é frequentemente usada para determinar a pressão sanguínea com o primeiro som de abertura correlacionado à pressão arterial média do doente, que deve ser de aproximadamente 80 mmHg ou um pouco menos. Palpar um pulso é difícil; portanto, um monitor cardíaco deve ser instalado. A oximetria de pulso geralmente é imprecisa ou impossível de ser obtida. Sinais clínicos, como cor da pele e nível de consciência, são importantes para avaliar a fisiologia do doente.

Todos os DAVs vão emitir alarmes quando forem identificadas falhas e dificuldades no equipamento. Ainda no hospital, os doentes e suas famílias são treinados para corrigir esses problemas antes que os doentes recebam alta hospitalar. Os doentes geralmente viajam com baterias e controladores de dispositivos sobressalentes que podem ser facilmente trocados para corrigir e evitar falhas no equipamento.

Parada cardiorrespiratória e arritmias instáveis ​​são frequentemente difíceis de se determinar clinicamente. A ausência de pulso e a incapacidade de obter pressão arterial são achados normais em doentes com DAV. A falta de resposta, a apneia e a ausência de um zumbido mecânico na ausculta cardíaca são melhores indicadores de parada cardiorrespiratória. Os autores, assim como a American Heart Association, recomendam a RCP manual para doentes com DAV, conforme descrito acima. Os autores não recomendam o uso de dispositivos mecânicos de compressão torácica em doentes com DAV. As arritmias sintomáticas, incluindo fibrilação ventricular, devem ser tratadas usando algoritmos padrão do ACLS.

Os princípios e protocolos do Suporte Avançado à Vida no Trauma aplicam-se a todos os doentes com DAV que sofrem uma lesão traumática contundente ou penetrante. Todos os doentes com DAV recebem terapia antitrombótica e isso deve ser considerado durante a triagem do trauma. O maior risco para um Suporte Circulatório Mecânico (SCM) durante um evento traumático é o deslocamento ou dano à bomba e / ou linha de transmissão. Uma radiografia da linha de transmissão deve ser obtida na chegada ao hospital para confirmar a posição e a integridade da bomba.

Infecção e sepse são complicações comuns de doentes com SCM e podem ter sérias complicações para doentes com DAV, especificamente doentes com TD. As infecções comuns relacionadas à DAV incluem infecções na linha de transmissão que variam de eritema da pele, celulite e infecções profundas que abrangem a fáscia e o músculo. As infecções podem acometer a “bolsa” onde a bomba é implantada cirurgicamente. Isso geralmente resulta em coleta de fluidos desse compartimento. As infecções da corrente sanguínea ocorrem em até 30% dos doentes com DAVs, geralmente nos três primeiros meses de implantação do SCM e podem estar relacionadas à bomba, linha de transmissão, bolsa ou outras fontes. Os doentes com SCM também correm risco de infecções adquiridas na comunidade, como infecções do trato urinário e pneumonias. O gerenciamento de infecções associadas à DAV é baseado no tipo e extensão da infecção.

Este artigo fornece informações sobre os DAVs implantados, os melhores métodos para avaliar a função do dispositivo, o status do doente e o gerenciamento de emergências relacionadas ao equipamento. À medida que mais e mais doentes retornam às nossas comunidades com DAVs, os provedores adquirem conhecimento no gerenciamento de emergências relacionadas a dispositivos que podem ocorrer nessa população. Os manuais de instruções específicos do dispositivo podem ser usados ​​como um recurso para emergências relacionadas ao DAV e podem ser encontrados em:

[www.mylvad.com/medical-professionals/resource-library/ems-field-guides](http://www.mylvad.com/medical-professionals/resource-library/ems-field-guides).

1. **Uma investigação preliminar da perspectiva clínica civil e orientação just-in-time para o uso de torniquete para "parar o sangramento".** Lowndes B, Law K, Abdelrahman A, et al. Mil Med 2019;184(Suppl. 1):28-36.

O controle da hemorragia externa é um componente essencial na diminuição da morte evitável após lesões traumáticas. A aplicação de torniquete ganhou ampla aceitação como um método importante de controle do sangramento em extremidades lesionadas.

Esta publicação examina o uso das instruções para a aplicação imediata de torniquetes usando vários protocolos. Os pesquisadores usaram residentes de cirurgia PGY 1, estudantes de medicina e pesquisadores durante um evento educacional. Os grupos de teste receberam um questionário de pré-inscrição que determinou a extensão do treinamento prévio e a utilização de torniquetes. Um total de 30 indivíduos foram matriculados na primeira fase do estudo e 20 na segunda. Na primeira fase, os participantes foram randomizados em 3 grupos, cada um dos quais utilizando um formulário de instruções diferente. O grupo um usou o formulário de instruções do torniquete CAT (geração 7) que vem pré-embalada com o dispositivo. O grupo dois recebeu o formulário de instruções preparada pelo Colégio Americano de Cirurgiões (ACS). O grupo três usou as instruções do Departamento de Segurança Interna (DSI). Os sujeitos foram informados sobre o incidente de trauma simulado, receberam instruções verbais e a oportunidade de fazer perguntas relacionadas à tarefa antes de iniciar. A simulação consistiu em um manequim de perna com uma ferida de hemorragia simulada. Localizado próximo ao manequim, havia um torniquete CAT-7, um conjunto de instruções apropriadas para o grupo em particular e um marcador para indicar o horário da aplicação. Antes da segunda fase do estudo, o ACS alterou seu formulário de instruções. O segundo grupo foi dividido em dois, o primeiro usando o conjunto de instruções original e o segundo, as instruções revisadas.

A análise da primeira turma mostrou que, tanto nos participantes que tiveram treinamento prévio em aplicação de torniquete quanto nos que não foram treinados, o formulário de instruções do ACS teve o tempo de conclusão mais rápido das tarefas, em média, em 70 segundos. Seguiu-se o formulário do DSI aos 105 segundos e, por fim, 137 segundos para aqueles que usaram as instruções incluídas no CAT-7. O formulário do ACS também teve uma falha média combinada significativamente mais baixa nas 10 etapas de aplicação do torniquete avaliadas no estudo. Os sujeitos da segunda fase do estudo demonstraram um tempo médio de aplicação mais baixo, usando as instruções do ACS versão 2 (73 segundos) sobre o formulário do ACS versão 1 (89 segundos). No entanto, os dois tempos foram maiores do que o registrado usando as instruções do ACS versão 1 na primeira fase do estudo.

A experiência militar e o subsequente uso civil demonstraram claramente que a aplicação rápida e correta de torniquetes proporciona ao doente com hemorragia exsanguinante em uma extremidade, a melhor chance possível de sobrevivência. Este estudo demonstrou que as instruções do ACS (ambas as versões) proporcionaram um tempo de aplicação mais rápido e demonstraram menos etapas perdidas ou incorretamente executadas em comparação com as instruções do DSI ou as instruções do fabricante incluídas. Os formulários do ACS eram principalmente uma representação ilustrada e com poucas palavras-chave ou sugestões. O formulário do DSI e as instruções do fabricante são uma combinação de narrativa com ilustrações.

O estudo tem algumas limitações importantes quanto à sua aplicabilidade à população civil em geral. Primeiro, os sujeitos, independentemente de terem ou não experiência anterior com a aplicação de torniquete, receberam treinamento médico (estudantes de medicina, residentes de cirurgia ou companheiros). Seu conhecimento avançado da anatomia e fisiologia do sangramento combinado com sua capacidade de ler, compreender e concluir tarefas médicas os diferencia da maioria da população que não possui tais conhecimentos. A simulação usada durante o estudo não incluiu o desfecho esperado na vida real de interromper o sangramento simulado, porque o manequim usado não pôde simular a oclusão da extremidade e, portanto, a cessação do sangramento. Também é crucial observar que nenhum dos três conjuntos de instruções foi desenvolvido ou pretende ser instruções para uso imediato.

O desenvolvimento das melhores instruções possíveis para a aplicação imediata de torniquete, especialmente para indivíduos não treinados, é imprescindível ao lidar com trauma súbito em extremidades, resultando em hemorragia com risco de vida. Este estudo mostrou que mesmo com as atuais tecnologias médicas indivíduos inexperientes têm dificuldade em aplicar com sucesso um torniquete usando as instruções existentes no guia. Embora não seja um componente deste estudo, ele apoia a recomendação de que é necessário educação e treinamentos práticos. Este estudo pode fornecer um roteiro para trabalhos futuros que envolvam indivíduos não treinados clinicamente. Finalmente, devem ser desenvolvidos e utilizados manequins baratos e de alta fidelidade, que permitam medir a perda de sangue e a cessação do sangramento na extremidade.