Revisão de Literatura do IPHMI 

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

V. 1.7

1. **Sem acesso intravenoso, sem problemas: a administração intraóssea de ácido tranexâmico é tão eficaz quanto a intravenosa em um modelo suíno de hemorragia. Lallemand MS, Moe DM, McClellan JM, et al. J Trauma Agute Care Surg. 2018;84: 379-385.**
2. **Restrição do movimento da coluna vertebral no doente traumatizado – um consenso. Fischer PE, Perina D, DelbridgeTR, et al.  Prehosp Emerg Cuidados 2018;22: 659 -661.**
3. **Impacto dos doentes que apresentam intoxicação por álcool e/ou drogas nos serviços de saúde em eventos de grande vulto: uma revisão integrativa da literatura. Bullock H, J Ranse, Hutton Uma. Prehosp Disaster Med. 2017; 33:539-542.**
4. **Ensaio clínico randomizado do uso da epinefrina em parada cardíaca fora do hospital. Perkins, G, Ji, C, Deakin, CD, et al. NEJM 2018;379:711-721.**

**1. Sem acesso intravenoso, sem problemas: a administração intraóssea de ácido tranexâmico é tão eficaz quanto a intravenosa em um modelo suíno de hemorragia.** Lallemand MS, Moe DM, McClellan JM, et al. J Trauma Agute Care Surg. 2018;84: 379-385.

A coagulopatia induzida por trauma (TIC) ocorre em doentes gravemente traumatizados que perderam um volume significativo de sangue devido a hemorragia aguda. As causas da TIC são multifatoriais. O desenvolvimento de TIC em um doente gravemente traumatizado está associado ao aumento das necessidades de transfusão de sangue, maior tempo de permanência em unidades de terapia intensiva, mais dias em ventilação mcânica, maior grau de disfunção orgânica e maior risco de morte.

O ácido tranexâmico (TXA) é um medicamento antifibrinolítico comumente usado em cirurgia cardíaca, ortopédica e ginecológica. O TXA evita a quebra do coágulo à medida que ele é formado pelo organismo. Pesquisas anteriores têm demonstrado benefício de sobrevivência no doente gravemente traumatizado que recebe TXA dentro de três horas após o trauma. Muitos sistemas de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) agora utilizam TXA no cenário pré-hospitalar. Tradicionalmente, o TXA é administrado por via intravenosa (IV). Isso pode ser desafiador no cenário pré-hospitalar civil e militar pois o acesso intravenoso pode ser difícil de se obter em um doente hipovolêmico. Além disso, muitas lesões militares causadas por explosões geram graves danos a várias extremidades, dificultando o acesso IV, se não tornando-o impossível. Em 2013, um painel de especialistas do Departamento de Defesa identificou grandes "lacunas" na pesquisa sobre TXA. Uma lacuna identificada foi a falta de dados sobre a farmacologia e a eficácia do TXA administrado por via intraóssea (IO). O objetivo deste estudo foi avaliar a farmacodinâmica e a eficácia do TXA nas rotas IO versus IV em um modelo animal de grande porte de choque hemorrágico.

Dezoito porcos adultos foram utilizados neste estudo. Cada porco foi anestesiado e submetido a uma hemorragia controlada de perda sanguínea de 35% e mantido a uma pressão arterial média de 40 mmHg para imitar o choque. Além disso, o ativador do plasminogênio tecidual (t-PA) foi administrado para induzir um estado hiperfibrinolítico semelhante ao observado em um doente em choque hemorrágico grave. O sangue foi analisado para confirmar o estado hiperfibrinolítico, momento em que o TXA foi administrado por uma via IO ou IV escolhida aleatoriamente. O sangue de cada porco foi analisado após a administração de TXA com os parâmetros de coagulação avaliados.

Os autores descobriram que a administração de TXA pela via IO alcançou uma concentração sérica do medicamento alta o suficiente para reverter a hiperfibrinólise, mesmo em estado de choque. O grupo IV apresentou uma concentração sérica de pico ligeiramente mais alta, provavelmente provocando um fluxo sanguíneo menor para o osso observado durante o choque. No entanto, a administração de TXA por qualquer via reverteu a hiperfibrinólise.

Em conclusão, este estudo constatou que a administração IO de TXA alcança resultados semelhantes à administração IV em um modelo suíno. Existem aplicações para a administração de IO do TXA em ambientes pré-hospitalares tanto civis quanto militares.

**2. Restrição do movimento da coluna vertebral no doente traumatizado – um consenso.** Fischer PE, Perina D, DelbridgeTR, et al.  Prehosp Emerg Cuidados 2018;22: 659 -661.

No passado, o Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS-COT), o Colégio Americano de Médicos de Emergência (ACEP) e a Associação Nacional de Médicos EMS (NAEMSP), individual e colaborativamente, forneceram suas recomendações e orientações para o processo de estabilização da coluna vertebral no pré-hospitalar, e os dispositivos para isso. Em um esforço para trazer certa uniformidade às várias recomendações, as três organizações reuniram um painel de especialistas para revisar as evidências disponíveis, combinadas com a opinião de especialistas, a fim de preparar uma declaração de consenso. A seguir, resumem suas recomendações:

1. Lesões na coluna vertebral podem evoluir para lesões neurológicas graves com o movimento excessivo da coluna vertebral.

2. As técnicas atuais usadas para restringir o movimento da coluna vertebral não "imobilizam" a coluna vertebral, daí sua preferência pelo termo Restrição do Movimento da Coluna (RMC).

3. Além de pranchas longas, macas tipo colher, pranchas à vácuo e outros dispositivos podem ser usados ​​para fornecer RMC.

4. As indicações para RMC incluem:

a. Alteração do nível de consciência

b. Dor subjetiva na linha média do pescoço ou no dorso, ou sensibilidade objetiva à palpação

c. Sinais neurológicos focais e / ou sintomas como parestesia ou paralisia

d. Deformidade da coluna vertebral

e. Lesões ou circunstâncias distrativas, como barreira linguística

5. A RMC deve ser aplicada em toda coluna, incluindo colares cervicais semi-rígidos de tamanho adequado no doente em decúbito dorsal.

6. Cuidados especiais devem ser tomados sempre que o doente for transferido de um local para outro. Pranchas longas, macas tipo colher e pranchas a vácuo são recomendadas para minimizar a movimentação da coluna de doentes com potencial para lesão vertebral.

7. Embora seja possível remover o doente de um dispositivo, como uma prancha longa ou maca tipo colher, e colocá-lo na maca da ambulância, deve-se considerar o potencial para agravamento da lesão vertebral/medular a cada transferência/movimentação. Em um esforço para minimizar o número de transferências, quando o tempo de transporte é curto, os dispositivos podem ser removidos no hospital e não na ambulância.

8. O hospital deve estar preparado para remover com rapidez e segurança esses dispositivos na chegada do doente, e fornecer RMC adequada a partir desse ponto.

9. A RMC não é indicada em doentes com trauma penetrante.

10. No caso de crianças, a idade sozinha não é um fator. Embora a comunicação possa ser desafiadora, isso por si só não exige RMC. Colares cervicais de tamanho adequado devem ser usados ​​em crianças se eles se queixarem de dor no pescoço, posição não natural ou deformidade do pescoço, e nível de consciência alterado. Deve-se suspeitar de lesão em colisões automobilísticas de alto risco, mergulho e lesões substanciais no tronco.

Este consenso foi aprovado por um grande número de organizações nacionais, incluindo várias organizações de trauma, atendimento pré-hospitalar, pediatria e enfermagem (consulte a declaração de consenso completa para obter a lista completa).

A questão da restrição do movimento da coluna vertebral e os melhores métodos para sua realização têm sido um tópico de discussão e controvérsia significativas, com alguns recomendando que ela não seja mais utilizada. Este documento faz uma forte afirmação para garantir que pelo menos não se cause dano adicional a um doente traumatizado devido a movimentação excessiva e múltiplas transferências desprotegidas. Todos os provedores de APH e supervisores médicos devem ler e entender as recomendações feitas nesta declaração conjunta de consenso.

**3. Impacto dos doentes que apresentam intoxicação por álcool e/ou drogas nos serviços de saúde em eventos de grande vulto: uma revisão integrativa da literatura.** Bullock H, J Ranse, Hutton Uma. Prehosp Disaster Med. 2017; 33:539-542.

Eventos de grande vulto, sejam internos, externos, com temas musicais, políticos ou esportivos, desafiarão a comunidade anfitriã. Eventos de grande vulto podem ser definidos como reuniões que têm a capacidade de sobrecarregar os recursos de planejamento e resposta de uma comunidade ou país devido à presença antecipada dentro de um prazo designado. O uso de drogas e álcool pelos participantes dessas reuniões tem impacto nos serviços de saúde alocados nos eventos e na comunidade local? Ter uma melhor compreensão dessa população de doentes e o impacto nos serviços de saúde do evento fornecerá uma etapa valiosa no gerenciamento de recursos humanos e físicos para futuros eventos de grande vulto.

Bullock e colegas realizaram uma revisão temática de 10 anos de literatura sobre eventos de grande vulto e fatores que afetam os serviços de saúde no evento. Temas comuns foram identificados e revisados ​​e incluíram a natureza do evento, dados demográficos dos doentes que compareciam aos serviços de saúde do evento, uso de álcool e drogas, e fatores ambientais como locais internos ou externos, clima e temperatura ambiente.

Os autores relataram que vários artigos demonstraram que o calor e a desidratação tendiam a andar de mãos dadas com os doentes que compareciam aos serviços de saúde em festivais de música. A idade e o álcool estão relacionados nas apresentações predicativas dos doentes. Se a multidão presente tivesse uma faixa etária mais jovem, o evento acontecesse ao ar livre e o álcool fosse servido, a procura dos doentes pelo serviço parecia aumentar e tinha um número maior de problemas relacionados a essas substâncias. O nível de atendimento prestado nos serviços de saúde no evento teve um efeito direto na comunidade. Ter um maior escopo de atuação e qualidade superior dos profissionais de saúde no evento leva a uma redução de quase 73% nas taxas de transferência hospitalar quando comparada aos serviços médicos voluntários no local.

Os eventos de grande vulto relacionados à música foram os mais afetados pela intoxicação por substâncias e/ou álcool, com altas taxas de procura e tempo de permanência. Adultos jovens, com menos de 25 anos de idade, correm maior risco de problemas relacionados ao abuso de substâncias. Curiosamente, os autores também descobriram que, quando um aumento na procura relacionada a substâncias ocorria, o tempo de permanência nas instalações médicas no local aumentava (média de 90 minutos), enquanto ocorria uma diminuição nas transferências para o hospital (possivelmente relacionada a equipes médicas de nível superior).

Além da demografia esperada dos participantes e do acesso a álcool e drogas, os planejadores médicos de eventos de grande vulto devem considerar o nível de assistência médica implantada no evento. Outros fatores a serem considerados incluem a localização do evento, em ambientes fechados e ao ar livre, e o clima esperado durante o evento.

**4. Ensaio clínico randomizado do uso da epinefrina em parada cardíaca fora do hospital.** Perkins, G, Ji, C, Deakin, CD, et al. NEJM 2018;379:711-721.

Estudos têm apresentado considerações sobre o uso de epinefrina na parada cardíaca fora do hospital; especificamente que, embora a epinefrina possa levar a uma maior taxa de retorno da circulação espontânea, a sobrevida global não é melhorada. Como resultado, o Comitê de Ligação Internacional sobre Reanimação solicitou um estudo controlado por placebo para determinar se o uso da epinefrina é ou não seguro e eficaz nesses doentes.

Um estudo randomizado, duplo-cego, envolvendo 8.014 doentes em parada cardíaca fora do hospital foi realizado no Reino Unido. Os paramédicos de cinco serviços de ambulância administraram epinefrina parenteral (4.015 doentes) ou um placebo salino (3.999 doentes), juntamente com o tratamento padrão para parada cardíaca. A medida de desfecho primário para o estudo foi a taxa de sobrevida do doente até 30 dias. Uma medida de desfecho secundário foi baseada na taxa de sobrevida até a alta hospitalar com um resultado neurológico favorável.

Em adultos com parada cardíaca fora do hospital, o uso de epinefrina resultou em uma taxa estatisticamente maior de sobrevida em 30 dias (130 doentes / 3,2%) do que o uso de placebo (94 doentes / 2,4%). No entanto, não houve diferença entre os dois grupos na proporção de doentes que sobreviveram até a alta hospitalar com resultado neurológico favorável (adrenalina - 87 de 4007 doentes / 2,2%, placebo - 74 de 3994 doentes / 1,9%). É importante notar que o comprometimento neurológico grave foi mais comum entre os sobreviventes no grupo epinefrina do que no grupo placebo (grupo epinefrina - 39 de 126 doentes / 31,0%, grupo placebo - 16 de 90 doentes / 17,8%).

Algumas limitações foram identificadas no estudo. O status neurológico do doente antes da parada cardíaca não foi registrado, embora, presumivelmente, os dois grupos fossem grandes o suficiente para apresentar dados demográficos semelhantes. O protocolo do estudo pedia doses de 1 mg de epinefrina em bolus IV. Não foram estudadas dosagens ou vias de administração adicionais.

Embora a epinefrina continue a manter seu status de intervenção terapêutica para parada cardíaca não traumática, este estudo aumenta o crescente número de evidências que sugerem que, quando administrado a vítimas de parada cardíaca, a sobrevida a longo prazo com um resultado neurológico favorável não é melhorada (mesmo embora a sobrevivência de 30 dias seja melhor). Embora o mecanismo exato para essa diferença não esteja claro, pode ser devido à constrição da microcirculação no cérebro relacionada à adrenalina, prejudicando o fluxo sanguíneo. À medida que estudos adicionais são realizados e mais evidências sobre o efeito da adrenalina são obtidas, seu uso na parada cardíaca pode muito bem ser modificado.