

# Cuidado de vítimas de combate tático (TCCC) Diretrizes para Pessoal Médico

15 de dezembro de 2021

O **texto RED** indica novo texto na atualização deste ano das Diretrizes da TCCC; O **texto AZUL** indica o texto que não mudou, mas foi realocado de acordo com as diretrizes. Mudanças recentes incluem recomendações de dispositivos juncionais e de vias aéreas, analgesia e diretrizes de evisceração abdominal.

## Plano de gestão básico para cuidados sob fogo / ameaça

1. Retorne ao fogo e proteja-se.
2. Instruir ou esperar que a vítima permaneça engajada como combatente, se apropriado.
3. Instrua a vítima a se mover para a cobertura e aplique auto-ajuda se possível ou quando taticamente viável, mova ou arraste a vítima para a cobertura.
4. Tente evitar que a vítima sofra outros ferimentos.
5. As vítimas devem ser extraídas de veículos ou edifícios em chamas e movidas para locais de segurança relativa. Faça o que for necessário para interromper o processo de gravação.
6. Pare a hemorragia externa com risco de vida se taticamente viável:
  - a. Vítima direta para controlar a hemorragia por auto-ajuda, se possível.
  - b. Use um torniquete de membro recomendado pelo CoTCCC para hemorragia que é anatomicamente passível de uso de torniquete.
  - c. Aplique o torniquete do membro sobre o uniforme claramente próximo ao (s) local (is) de sangramento. Se o local do sangramento com risco de vida não for prontamente aparente, coloque o torniquete "alto e apertado" (o mais próximo possível) no membro ferido e mova a vítima cobrir.
7. O gerenciamento das vias aéreas geralmente é melhor adiado até a fase de Cuidado Tático de Campo.

## **Plano de gestão básico para cuidados táticos de campo**

**1. Estabeleça um perímetro de segurança de acordo com os procedimentos operacionais padrão táticos da unidade e / ou exercícios de batalha. Mantenha a consciência situacional tática.**

**2. Faça a triagem das vítimas conforme necessário. As vítimas com um estado mental alterado devem ter armas e equipamentos de comunicação retirados imediatamente.**

### **3. Hemorragia maciça**

uma. Avalie hemorragia não reconhecida e controle todas as fontes de sangramento. Se ainda não tiver feito, use um torniquete de membro recomendado pelo CoTCCC para controlar hemorragia externa com risco de vida que seja anatomicamente sensível ao uso de torniquete ou para qualquer amputação traumática. Aplique diretamente na pele 2-3 polegadas acima do local do sangramento. Se o sangramento não for controlado com o primeiro torniquete, aplique um segundo torniquete lado a lado com o primeiro.

b. Para hemorragia compressível (externa) não passível de uso de torniquete de membro ou como adjuvante da remoção do torniquete, use a gaze Combat como curativo hemostático de escolha do CoTCCC.

- Adjuntos hemostáticos alternativos:

- ħ Gaze Celox ou

- ħ ChitoGauze ou

- ħ XStat (melhor para feridas juncionais profundas e estreitas)

- ħ iTClamp (pode ser usado sozinho ou em conjunto com curativo hemostático ou XStat)

- Curativos hemostáticos devem ser aplicados com pelo menos 3 minutos de direto pressão (opcional para XStat). Cada curativo funciona de maneira diferente, portanto, se um deles não consegue controlar o sangramento, pode-se retirá-lo e aplicar um novo curativo do mesmo tipo ou de um tipo diferente. (Nota: XStat não deve ser removido no campo, mas XStat adicional, outros adjuvantes hemostáticos ou curativos para traumas podem ser aplicados sobre ele.)
- Se o local do sangramento permitir o uso de um torniquete de junção, aplique imediatamente um torniquete de junção. Não atrase a aplicação do torniquete de junção, uma vez que esteja pronto para uso. Aplique curativos hemostáticos com pressão direta se um torniquete de junção não estiver disponível ou enquanto o torniquete de junção estiver sendo preparado para uso.

c. Para hemorragia externa da cabeça e pescoço, onde as bordas da ferida podem ser facilmente reaproximadas, o iTClamp pode ser usado como uma opção primária para o controle da hemorragia. As feridas devem ser embaladas com um curativo hemostático ou XStat, se apropriado, antes da aplicação do iTClamp.

- O iTClamp não requer pressão direta adicional, seja quando usado sozinho ou em combinação com outros adjuvantes hemostáticos.
- Se o iTClamp for aplicado no pescoço, monitore as vias aéreas com frequência e avalie a existência de um hematoma em expansão que pode comprometer as vias aéreas.

## Diretrizes TCCC 2021

Considere colocar uma via aérea definitiva se houver evidência de um hematoma em expansão

- NÃO APLICAR sobre ou próximo ao olho ou pálpebra (dentro de 1cm da órbita).
- d. Realize a avaliação inicial para choque hemorrágico (estado mental alterado no ausência de lesão cerebral e / ou pulso radial fraco ou ausente) e considerar o início imediato dos esforços de ressuscitação por choque.

### 4. Gerenciamento das vias aéreas

uma. Vítima consciente sem problemas de vias aéreas identificados:

- Nenhuma intervenção das vias aéreas necessária

b. Vítima inconsciente sem obstrução das vias aéreas:

- Coloque a vítima na posição de recuperação
- Elevação do queixo ou manobra de impulso da mandíbula ou
- Via aérea nasofaríngea ou
- Via aérea extraglótica

c. Vítima com obstrução das vias aéreas ou obstrução iminente das vias aéreas:

- Permita que uma vítima consciente assuma qualquer posição que melhor proteja as vias aéreas, incluindo sentar-se e / ou inclinar-se para frente.
- Use uma elevação do queixo ou manobra de impulso da mandíbula
- Use sucção se disponível e apropriado
- Via aérea nasofaríngea ou
- Via aérea extraglótica (se a vítima estiver inconsciente)
- Coloque uma vítima inconsciente na posição de recuperação

d. Se as medidas anteriores não tiverem sucesso, faça uma cricotireoidotomia cirúrgica usando um dos seguintes:

- Técnica cirúrgica aberta auxiliada por Bougie usando uma via aérea com flange e algema cânula com menos de 10 mm de diâmetro externo, 6-7 mm de diâmetro interno e 5-8 cm de comprimento intratraqueal.
- Técnica cirúrgica aberta padrão usando uma cânula de via aérea flangeada e com cuff com menos de 10 mm de diâmetro externo, 6-7 mm de diâmetro interno e 5-8 cm de comprimento intratraqueal.
- Use lidocaína se a vítima estiver consciente.

e. A estabilização da coluna cervical não é necessária para vítimas que sofreram apenas trauma penetrante.

f. Monitore a saturação de oxigênio da hemoglobina nas vítimas para ajudar a avaliar as vias aéreas patência.

g. Lembre-se sempre de que o estado das vias aéreas da vítima pode mudar com o tempo e requer reavaliações frequentes.

Notas sobre as vias respiratórias:

- Se uma via aérea extraglótica com um manguito cheio de ar for usado, a pressão do manguito deve ser monitorada para evitar sobrepressurização, especialmente durante o TACEVAC em uma aeronave com as alterações de pressão que o acompanham.

## Diretrizes TCCC 2021

- Vias aéreas extraglotticas não serão toleradas por uma vítima que não está profundamente inconsciente. Se uma vítima inconsciente sem trauma direto nas vias aéreas precisar de uma intervenção nas vias aéreas, mas não tolerar uma via aérea extraglottica, considere o uso de uma via aérea nasofaríngea.
- Para vítimas com trauma na face e boca, ou queimaduras faciais com suspeita de lesão por inalação, as vias aéreas nasofaríngeas e extraglotticas podem não ser suficientes e uma cricotireoidotomia cirúrgica pode ser necessária.
- As cricotireoidotomias cirúrgicas não devem ser realizadas em vítimas inconscientes que não apresentam trauma direto nas vias aéreas, a menos que o uso de uma via aérea nasofaríngea e / ou extraglottica não tenha tido sucesso na abertura das vias aéreas.

### 5. Respiração / respiração

uma. Avalie o pneumotórax hipertensivo e trate, se necessário.

- Suspeite de pneumotórax hipertensivo e trate quando a vítima tiver traumatismo significativo do tronco ou lesão primária de explosão e um ou mais dos seguintes:
  - Desconforto respiratório grave ou progressivo
  - Taquipnéia severa ou progressiva
  - sons respiratórios ausentes ou marcadamente diminuídos em um lado do tórax
  - Saturação de oxigênio da hemoglobina <90% na oximetria de pulso
  - choque
  - Parada cardíaca traumática sem feridas obviamente fatais

ÿ Se não for tratado imediatamente, o pneumotórax hipertensivo pode progredir de dificuldade respiratória para choque e parada cardíaca traumática.

- Tratamento inicial de suspeita de pneumotórax hipertensivo:
  - Se a vítima tiver uma vedação torácica, arrote ou remova a vedação torácica.
  - Estabeleça o monitoramento da oximetria de pulso.
  - Coloque a vítima na posição supina ou de recuperação, a menos que ela esteja consciente e precise se sentar para ajudar a manter as vias aéreas desobstruídas como resultado do trauma maxilofacial.
  - Descomprima o tórax no lado da lesão com uma unidade de agulha / cateter de calibre 14 ou 10 e 3,25 polegadas.
    - ÿ Tanto o 5º espaço intercostal (ICS) na linha axilar anterior (AAL) ou o 2º ICS na linha médio-clavicular (MCL) podem ser usados para descompressão com agulha (NDC). Se o local anterior (MCL) for usado, não insira a agulha medialmente à linha do mamilo.
    - ÿ A unidade agulha / cateter deve ser inserida em um ângulo perpendicular à parede torácica e logo acima da costela inferior no local da inserção. Insira a unidade agulha / cateter até o centro e segure-a no lugar por 5-10 segundos para permitir que a descompressão ocorra.
    - ÿ Após a realização do NDC, remova a agulha e deixe o cateter no lugar.

## Diretrizes TCCC 2021

- Se a vítima tiver traumatismo significativo no tronco ou lesão primária de explosão e estiver em parada cardíaca traumática (sem pulso, sem respiração, sem resposta a estímulos dolorosos, sem outros sinais de vida), descomprima ambos os lados do tórax antes de interromper o tratamento.
  - O NDC deve ser considerado bem-sucedido se:
    - Melhora a dificuldade respiratória, ou
    - Há um som de assobio óbvio quando o ar escapa do tórax quando NDC é executado (isso pode ser difícil de avaliar em ambientes de alto ruído), ou
    - A saturação de oxigênio da hemoglobina aumenta para 90% ou mais (observe que isso pode levar vários minutos e pode não acontecer em altitude), ou
    - Uma vítima sem sinais vitais tem retorno da consciência e / ou radial pulso.
  - Se o NDC inicial não melhorar os sinais / sintomas da vítima da suspeita de pneumotórax hipertensivo:
    - Execute um segundo NDC no mesmo lado do tórax em qualquer um dos dois locais recomendados que não tenha sido usado anteriormente. Use uma nova unidade de agulha / cateter para a segunda tentativa.
    - Considere, com base no mecanismo da lesão e nos achados físicos, se a descompressão do lado oposto do tórax pode ser necessária.
    - Continue a reavaliar!
  - Se o NDC inicial foi bem-sucedido, mas os sintomas ocorrem posteriormente:
    - Execute outro NDC no mesmo local que foi usado anteriormente. Use uma nova unidade de agulha / cateter para repetir o NDC - Continue a reavaliar!
  - Se o segundo NDC também não for bem-sucedido: continue na seção Circulação das Diretrizes da TCCC.
- b. Todas as feridas torácicas abertas e / ou aspirantes devem ser tratadas aplicando-se imediatamente uma vedação torácica ventilada para cobrir o defeito. Se um selo torácico ventilado não estiver disponível, use um selo torácico não ventilado. Monitore a vítima para o desenvolvimento potencial de um pneumotórax hipertensivo. Se a vítima desenvolver hipóxia crescente, dificuldade respiratória ou hipotensão e houver suspeita de pneumotórax hipertensivo, trate arrotando ou removendo o curativo ou descompressão com agulha.
- c. Inicie a oximetria de pulso. Todos os indivíduos com TCE moderado / grave devem ser monitorado com oximetria de pulso. As leituras podem ser enganosas nas configurações de choque ou hipotermia acentuada.
- d. Vítimas com TCE moderado / grave devem receber oxigênio suplementar, quando disponível, para manter a saturação de oxigênio > 90%.

## 6. Circulação

uma. Sangrando

- Um fichário pélvico deve ser aplicado para casos de suspeita de fratura pélvica:
  - Força brusca grave ou lesão por explosão com um ou mais dos seguintes indicações:
    - Dor pélvica
    - Qualquer grande amputação de membro inferior ou quase amputação
    - Achados de exame físico sugestivos de fratura pélvica
    - Inconsciência
    - Choque
- Reavalie a aplicação anterior do torniquete. Exponha a ferida e determine se um torniquete é necessário. Se necessário, substitua qualquer torniquete de membro colocado sobre o uniforme por um aplicado diretamente na pele 2-3 polegadas acima do local do sangramento. Certifique-se de que o sangramento seja interrompido. Se não houver amputação traumática, um pulso distal deve ser verificado. Se o sangramento persistir ou um pulso distal ainda estiver presente, considere um aperto adicional do torniquete ou o uso de um segundo torniquete lado a lado com o primeiro para eliminar o sangramento e o pulso distal. Se a reavaliação determinar que o torniquete anterior não era necessário, remova o torniquete e anote a hora da remoção no cartão de vítimas da TCCC.
- Torniquetes de membros e torniquetes de junção devem ser convertidos para curativos hemostáticos ou compressivos o mais rápido possível se três critérios forem atendidos: a vítima não está em choque; é possível monitorar o ferimento de perto em busca de sangramento; e o torniquete não está sendo usado para controlar o sangramento de uma extremidade amputada. Todo esforço deve ser feito para converter torniquetes em menos de 2 horas se o sangramento puder ser controlado por outros meios. Não remova um torniquete que esteja no lugar há mais de 6 horas, a menos que monitoramento próximo e capacidade de laboratório estejam disponíveis.
- Expor e marcar claramente todos os torniquetes com o tempo do torniquete aplicativo. Observe os torniquetes aplicados e o tempo de aplicação; tempo de reaplicação; tempo de conversão; e hora da remoção no cartão de vítimas da TCCC. Use um marcador permanente para marcar no torniquete e no cartão de vítima.

b. Avalie o choque hemorrágico (estado mental alterado na ausência de lesão cerebral e / ou pulso radial fraco ou ausente).

c. Acesso IV / IO

- O acesso intravenoso (IV) ou intraósseo (IO) é indicado se a vítima estiver em choque hemorrágico ou com risco significativo de choque (e pode, portanto, precisar de ressuscitação com fluidos) ou se a vítima precisar de medicamentos, mas não puder tomá-los por via oral.
  - Um IV calibre 18 ou bloqueio salino é preferível.
  - Se o acesso vascular for necessário, mas não puder ser obtido rapidamente através do IV rota, use a rota IO.

d. Ácido Tranexâmico (TXA)

- Se uma vítima provavelmente necessitará de uma transfusão de sangue (por exemplo: apresenta-se com choque hemorrágico, uma ou mais amputações importantes, trauma penetrante do torso ou evidência de sangramento grave)  
OU
- Se a vítima apresentar sinais ou sintomas de TCE significativo ou alterar o status do metal associado a lesão por explosão ou trauma contuso:
  - Administrar 2 g de ácido tranexâmico via IV lenta ou push IO assim que possível, mas NÃO depois de 3 horas após a lesão.

e. Reanimação com fluidos

- Avalie o choque hemorrágico (estado mental alterado na ausência do cérebro lesão e / ou pulso radial fraco ou ausente).
- Os fluidos de ressuscitação de escolha para vítimas em choque hemorrágico, listados do mais para o menos preferido, são:
  - (1) Sangue total de baixo título O armazenado a frio
  - (2) Sangue total fresco pré-selecionado de baixo título O
  - (3) Plasma, glóbulos vermelhos (RBCs) e plaquetas em uma proporção de 1: 1: 1
  - (4) Plasma e RBCs em uma proporção de 1: 1
  - (5) Plasma ou RBCs sozinhos

• NOTA: As medidas de prevenção da hipotermia [Seção 7] devem ser iniciadas enquanto a ressuscitação com fluidos está sendo realizada.

- Se não estiver em choque:
  - Não há necessidade de fluidos IV imediatamente.
  - Fluidos por via oral são permitidos se a vítima estiver consciente e puder engolir.
- Em caso de choque e os produtos sanguíneos estão disponíveis sob um comando aprovado ou protocolo de administração de hemoderivados de teatro:
  - Ressuscitar com sangue total de baixo título O armazenado em frio, ou, se não acessível
  - Sangue total fresco pré-selecionado de baixo título O ou, se não estiver disponível
  - Plasma, eritrócitos e plaquetas em uma proporção de 1: 1: 1 ou, se não disponível
  - Plasma e RBCs em uma proporção de 1: 1, ou, se não disponível
  - Plasma seco reconstituído, plasma líquido ou plasma descongelado sozinho ou RBCs sozinho
  - Reavalie a vítima após cada unidade. Continue a ressuscitação até que um pulso radial palpável, melhora do estado mental ou PA sistólica de 100 mmHg esteja presente.
  - Interrompa a administração de fluidos quando um ou mais dos itens acima terminarem pontos foi alcançado.

## Diretrizes TCCC 2021

- Se houver transfusão de hemoderivados, administre um grama de cálcio (30 ml de gluconato de cálcio a 10% ou 10 ml de cloreto de cálcio a 10%) IV / IO após o primeiro produto transfundido.
- Dado o risco aumentado de uma reação hemolítica potencialmente letal, a transfusão de sangue total fresco do grupo O não rastreado ou de sangue total fresco específico de um tipo só deve ser realizada sob orientação médica apropriada e por pessoal treinado.
- A transfusão deve ocorrer o mais rápido possível após risco de vida hemorrágica para manter o paciente vivo. Se os hemoderivados Rh negativo não estiverem disponíveis imediatamente, os hemoderivados Rh positivo devem ser usados no choque hemorrágico.
- Se uma vítima com estado mental alterado devido à suspeita de TCE apresentar pulso radial fraco ou ausente, ressuscite conforme necessário para restaurar e manter um pulso radial normal. Se o monitoramento da PA estiver disponível, mantenha uma meta de PA sistólica entre 100-110 mmHg.
- Reavalie a vítima freqüentemente para verificar a recorrência do choque. Se chocar ocorrer novamente, verifique novamente todas as medidas de controle de hemorragia externa para garantir que ainda sejam eficazes e repita a ressuscitação com fluidos conforme descrito acima.

### f. Choque Refratário

- Se uma vítima em choque não estiver respondendo à ressuscitação com fluidos, considere pneumotórax hipertensivo não tratado como possível causa de choque refratário. Trauma torácico, dificuldade respiratória persistente, sons respiratórios ausentes e saturação de oxigênio da hemoglobina <90% sustentam esse diagnóstico. Trate conforme indicado com NDC repetido ou inserção de toracostomia / dreno torácico com o dedo no 5º ICS no AAL, de acordo com as habilidades, experiência e autorizações do provedor médico responsável pelo tratamento. Observe que se a toracostomia digital for usada, ela pode não permanecer patente e a descompressão do dedo através da incisão pode ter que ser repetida. Considere descomprimir o lado oposto do tórax se indicado com base no mecanismo de lesão e achados físicos.

## 7. Prevenção de hipotermia

- uma. Tome medidas precoces e agressivas para evitar mais perda de calor corporal e adicione calor externo quando possível, tanto para trauma quanto para vítimas de queimaduras graves.
- b. Minimize a exposição da vítima ao solo frio, vento e temperaturas do ar. Lugar material de isolamento entre a vítima e qualquer superfície fria o mais rápido possível. Mantenha o equipamento de proteção com a vítima, se possível.
- c. Substitua as roupas molhadas por roupas secas, se possível, e proteja-as de novas perdas de calor.
- d. Coloque um cobertor de aquecimento ativo na parte anterior do tronco da vítima e sob os braços nas axilas (para evitar queimaduras, não coloque nenhuma fonte de aquecimento ativo diretamente na pele ou enrole ao redor do torso).
- e. Envolver a vítima com a bolsa externa impermeável.



## Diretrizes TCCC 2021

- f. Assim que possível, atualize o sistema de envólucro de hipotermia para um sistema bem isolado sistema de envólucro usando um saco de dormir com capuz ou outro isolamento prontamente disponível dentro do saco de envólucro / concha externa de barreira de vapor.
- g. Faça o pré-estágio de um sistema de fechamento de hipotermia isolado com aquecimento ativo externo para a transição dos sistemas de fechamento de hipotermia não isolado; procure melhorar o sistema de fechamento existente, quando possível.
- h. Use um dispositivo de aquecimento alimentado por bateria para fornecer fluidos de ressuscitação IV / IO, em de acordo com as diretrizes atuais do CoTCCC, com vazão de até 150 ml / min e temperatura de saída de 38 ° C.
- eu. Proteja a vítima da exposição ao vento e precipitação em qualquer evacuação plataforma.

### 8. Trauma ocular penetrante

- Se uma lesão ocular penetrante for observada ou suspeita:
  - Faça um teste rápido de campo de acuidade visual e documente os achados.
  - Cubra o olho com uma proteção ocular rígida (NÃO um adesivo de pressão).
  - Certifique-se de que o comprimido de 400 mg de moxifloxacina no Combat Wound Medication Pack (CWMP) é tomado, se possível, e que os antibióticos IV / IO / IM são dados conforme descrito abaixo se a moxifloxacina oral não puder ser tomada.

### 9. Monitoramento

- Inicie o monitoramento eletrônico avançado se indicado e se houver equipamento de monitoramento disponível.

### 10. Analgesia

uma. Os socorristas não médicos da TCCC devem fornecer analgesia no campo de batalha obtida usando:

- Dor leve a moderada
- A vítima ainda é capaz de lutar
  - Pacote de medicação para feridas de combate da TCCC (CWMP)
    - Paracetamol - comprimido de 500 mg, 2 PO a cada 8 horas
    - Meloxicam - 15 mg PO uma vez ao dia

b. Pessoal médico da TCCC:

Opção 1

- Dor leve a moderada
- A vítima ainda é capaz de lutar
  - Pacote de medicação para feridas de combate da TCCC (CWMP)
    - Paracetamol - comprimido de 500 mg, 2 PO a cada 8 horas
    - Meloxicam - 15 mg PO uma vez ao dia

## Diretrizes TCCC 2021

### opção 2

- Dor leve a moderada
- A vítima NÃO ESTÁ em choque ou dificuldade respiratória E a vítima NÃO ESTÁ em risco significativo de desenvolver qualquer condição.
  - Citrato de fentanil transmucoso oral (OTFC) 800 µg ÿ ÿ Pode se repetir mais uma vez após 15 minutos se a dor não for controlada por primeiro

#### *Paramédicos ou provedores de combate da TCCC:*

- Fentanil 50 mcg IV / IO 0,5-1 mcg / kg ÿ ÿ Pode se repetir a cada 30 min
- Fentanil 100 mcg IN
  - ÿ ÿ Pode repetir q 30 min

### Opção 3

- Dor moderada a intensa
- A vítima ESTÁ em choque hemorrágico ou dificuldade respiratória OU
- A vítima está em risco significativo de desenvolver qualquer uma das condições:
  - Cetamina 20-30 mg (ou 0,2 - 0,3 mg / kg) injeção IV ou IO lenta
    - ÿ ÿ Repita as doses q 20min prn para IV ou IO
    - ÿ ÿ Pontos finais: Controle da dor ou desenvolvimento de nistagmo (movimento rítmico dos olhos para a frente e para trás).
  - Cetamina 50-100 mg (ou 0,5-1 mg / kg) IM ou IN
    - ÿ ÿ Repita as doses q20-30 min prn para IM ou IN

### Opção 4

#### *Paramédicos ou provedores de combate da TCCC:*

- *Sedação necessária:* lesões graves significativas que requerem dissociação para segurança do paciente ou sucesso da missão ou quando uma vítima requer um procedimento invasivo; deve estar preparado para proteger as vias aéreas:
  - Cetamina 1-2 mg / kg IV / IO lento empurrar a dose inicial
    - ÿ ÿ Endpoints: anestesia processual (dissociativa)
  - Dose inicial de cetamina 300 mg IM (ou 2-3 mg / kg IM)
    - ÿ ÿ Endpoints: anestesia processual (dissociativa)
  - ÿ ÿ Se ocorrer um fenômeno de emergência, considere dar 0,5-2 mg IV / IO midazolam.
  - ÿ ÿ Se a dissociação contínua for necessária, vá para as diretrizes de analgesia e sedação para Prolonged Casualty Care (PCC).
- Se for necessária analgesia de longa duração:
  - Infusão IV / IO lenta de cetamina 0,3 mg / kg em 100 ml de cloreto de sódio 0,9% durante 5-15 minutos.

## Diretrizes TCCC 2021

• Repita as doses q45min prn para IV ou IO

• Pontos finais: Controle da dor ou desenvolvimento de nistagmo (movimento rítmico dos olhos para a frente e para trás).

### c. Notas de analgesia e sedação:

- As vítimas precisam ser desarmadas após receberem OTFC, IV / IO de fentanil, cetamina ou midazolam.
- O objetivo da analgesia é reduzir a dor a um nível tolerável enquanto ainda está protegendo suas vias aéreas e mentação.
- O objetivo da sedação é interromper a percepção de procedimentos dolorosos.
- Documentar um exame de estado mental usando o método AVPU antes de administração de opióides ou cetamina.
- Para todas as vítimas que receberam opióides, cetamina ou benzodiazepínicos - monitorar vias aéreas, respiração e circulação de perto.
- Instruções para administrar OTFC:
  - Coloque a pastilha entre a bochecha e a gengiva.
  - Não mastigue a pastilha.
  - Recomende prender o losango no dedo da vítima como medida de segurança adicional OU utilizar um alfinete e elástico para prender o losango (sob tensão) ao uniforme do paciente ou ao porta-placa.
  - Reavalie em 15 minutos.
  - Adicione uma segunda pastilha, na outra bochecha, conforme necessário para controlar severa dor.
  - Monitorar para depressão respiratória.
- A cetamina vem em diferentes concentrações; a opção de concentração mais alta (100 mg / ml) é recomendada ao usar a via de dosagem IN para minimizar o volume administrado por via intranasal.
- Naloxona (0,4 mg IV / IO / IM / IN) deve estar disponível ao usar opioide analgésicos.
- TCE e / ou lesão ocular não impede o uso de cetamina. No entanto, tenha cuidado com OTFC, fentanil IV / IO, cetamina ou midazolam em pacientes com TCE, pois isso pode dificultar a realização de um exame neurológico ou determinar se a vítima está descompensando.
- A cetamina pode ser um adjuvante útil para reduzir a quantidade de opióides necessária para fornecer alívio eficaz da dor. É seguro dar cetamina a uma vítima que já tenha recebido um narcótico. A cetamina IV deve ser administrada ao longo de 1 minuto.
- Se a respiração for reduzida após o uso de opióides ou cetamina, repositone a vítima em uma "posição de cheirar". Se isso falhar, forneça suporte ventilatório com ventilação tipo bolsa-válvula-máscara ou boca-máscara.
- Ondansetron, comprimido de dissolução oral de 4 mg (ODT) / IV / IO / IM, a cada 8 horas conforme necessário para náuseas ou vômitos. Cada dose de 8 horas pode ser repetida uma vez após 15 minutos se a náusea e o vômito não melhorarem. Não dê mais do que 8 mg em qualquer intervalo de 8 horas. O ondansetron oral NÃO é uma alternativa aceitável à formulação ODT.

## Diretrizes TCCC 2021

- A rotina de uso de benzodiazepínicos como midazolam NÃO é recomendado para analgesia. Ao realizar o procedimento de sedação, os benzodiazepínicos também podem ser considerados para tratar distúrbios comportamentais ou reações desagradáveis (despertar). Os benzodiazepínicos não devem ser usados profilaticamente e geralmente não são necessários quando é usada a dose correta de cetamina para dor ou sedação.
- A polifarmácia não é recomendada; benzodiazepínicos NÃO devem ser usados em conjunto com analgesia opióide.
- Se a vítima parece estar parcialmente dissociada, é mais seguro administrar mais cetamina do que usar um benzodiazepínico.

### 11. Antibióticos a.

Antibióticos recomendados para todas as feridas de combate aberto.

b. Se for capaz de tomar medicamentos PO:

- Moxifloxacina (do CWMP), 400 mg PO uma vez ao dia.

c. Se for incapaz de tomar medicamentos PO (choque, inconsciência):

- Ertapenem, 1 g IV / IO / IM uma vez ao dia.

### 12. Inspeção e trate feridas conhecidas.

uma. Inspeção e trate feridas conhecidas.

b. Evisceração abdominal - [Controle de sangramento]; enxágue com fluido limpo (**e quente, se possível**) para reduzir a contaminação grosseira. Controle de hemorragia - aplique gaze de combate ou curativo hemostático **recomendado** pelo CoTCCC para sangramento não controlado. Cubra o intestino exposto com um curativo úmido e estéril ou uma cobertura estéril impermeável à água.

- **Redução: não tente se houver evidência de rompimento do intestino (fluido gástrico / intestinal ou vazamento de fezes) ou sangramento ativo.**
- **Se nenhuma evidência de vazamento intestinal e hemorragia for visivelmente controlada, uma única tentativa breve (<60 segundos) pode ser feita para substituir / reduzir o conteúdo abdominal eviscerado.**
- Se não for possível reduzir; cobrir os órgãos eviscerados com material não adesivo impermeável à água (de preferência transparente para permitir a capacidade de reavaliar o sangramento contínuo); os exemplos incluem bolsa intestinal, bolsa intravenosa, embalagem transparente para alimentos, etc. e fixe o curativo impermeável ao paciente usando um curativo adesivo (exemplos: ioban, selo torácico).
- **NÃO FORÇA** o conteúdo de volta para o abdômen ou vísceras com sangramento ativo.
- **O paciente deve permanecer NPO.**

### 13. Verifique se há feridas adicionais.

### 14. Queimaduras.

uma. Avalie e trate como uma vítima com trauma com queimaduras e não como uma vítima com ferimentos.

b. Queimaduras faciais, especialmente aquelas que ocorrem em espaços fechados, podem estar associadas a lesão por inalação. Monitore agressivamente o status das vias aéreas e a saturação de oxigênio em tais

## Diretrizes TCCC 2021

- pacientes e considerar a via aérea cirúrgica precoce para desconforto respiratório ou dessaturação de oxigênio.
- c. Estimar a área de superfície corporal total (TBSA) queimada com a aproximação de 10% usando a Regra de Nove.
- d. Cubra a área queimada com curativos secos e esterilizados. Para queimaduras extensas (> 20%), considere colocar a vítima na Casca Refletora de Calor ou Manta de Sobrevivência de Nevasca do Kit de Prevenção de Hipotermia para cobrir as áreas queimadas e prevenir a hipotermia.
- e. Reanimação com fluidos (Regra de Dez da USAISR):
- Se as queimaduras forem maiores que 20% de TBSA, a ressuscitação com fluidos deve ser iniciada assim que o acesso IV / IO for estabelecido. A ressuscitação deve ser iniciada com Ringer com lactato, solução salina normal ou Hextend. Se Hextend for usado, não deve ser administrado mais de 1000 ml, seguido de Ringer com lactato ou solução salina normal, conforme necessário.
  - A taxa de fluido IV / IO inicial é calculada como % TBSA x 10 ml / h para adultos pesando 40-80 kg.
  - Para cada 10 kg ACIMA de 80 kg, aumente a taxa inicial em 100 ml / h.
  - Se choque hemorrágico também estiver presente, ressuscitação para choque hemorrágico tem precedência sobre a ressuscitação para choque por queimadura. Administre fluidos IV / IO de acordo com as Diretrizes da TCCC na Seção (6).
  - Considere fluidos orais para queimaduras de até 30% de TBSA se a vítima estiver consciente e for capaz de engolir.
- f. A analgesia de acordo com as Diretrizes da TCCC na Seção (10) pode ser administrada para tratar a dor por queimadura.
- g. A antibioticoterapia pré-hospitalar não é indicada apenas para queimaduras, mas os antibióticos devem ser administrados de acordo com as diretrizes da TCCC na Seção (11) se indicados para prevenir infecção em feridas penetrantes.
- h. Todas as intervenções TCCC podem ser realizadas na pele queimada ou através dela em uma queimadura acidente.
- eu. Pacientes queimados são particularmente suscetíveis à hipotermia. Ênfase extra deve ser colocado em métodos de prevenção de perda de calor de barreira.

### 15. Tala fraturas e verifique novamente os pulsos.

### 16. Reanimação cardiopulmonar (RCP).

- uma. A ressuscitação no campo de batalha para vítimas de explosão ou trauma penetrante que não têm pulso, ventilação e nenhum outro sinal de vida não terá sucesso e não deve ser tentada.
- b. No entanto, vítimas com trauma torso ou politrauma sem pulso ou
- As respirações durante a TFC devem ter descompressão bilateral com agulha realizada para garantir que não haja pneumotórax hipertensivo antes da descontinuação do tratamento. O procedimento é igual ao descrito na seção (5a) acima.

## Diretrizes TCCC 2021

### 17. Comunicação.

- uma. Comunique-se com a vítima, se possível. Incentive, tranquilize e explique o cuidado.
- b. Comunique-se com a liderança tática o mais rápido possível e durante o tratamento de vítimas, conforme necessário. Fornecer liderança com o status de vítimas e requisitos de evacuação para auxiliar na coordenação de recursos de evacuação.
- c. Comunique-se com o sistema de evacuação (a Célula de Coordenação de Evacuação do Paciente) para providenciar o TACEVAC. Comunique-se com os prestadores de serviços médicos sobre o ativo de evacuação, se possível, e retransmita o mecanismo de lesão, lesões sofridas, sinais / sintomas e tratamentos realizados. Forneça informações adicionais conforme apropriado.

### 18. Documentação de atendimento.

- Documentar avaliações clínicas, tratamentos prestados e mudanças no status da vítima em um cartão TCCC (DD Form 1380). Encaminhe essas informações com a vítima para o próximo nível de atendimento.

### 19. Prepare-se para a evacuação.

- uma. Preencha e prenda o cartão TCCC (DD 1380) à vítima.
- b. Prenda todas as pontas soltas das bandagens e bandagens.
- c. Envoltórios / cobertores / faixas seguras para prevenção da hipotermia.
- d. Fixe as correias de areia conforme necessário. Considere acolchoamento adicional para evacuações longas.
- e. Forneça instruções aos pacientes ambulatoriais conforme necessário.
- f. Vítimas do palco para evacuação de acordo com a operação padrão da unidade procedimentos.
- g. Manter a segurança no ponto de evacuação de acordo com a operação padrão da unidade procedimentos.

## **Princípios de Cuidados de Evacuação Tática (TACEVAC)**

\* O termo "Evacuação Tática" inclui a Evacuação de Vítimas (CASEVAC) e a Evacuação Médica (MEDEVAC), conforme definido na Publicação Conjunta 4-02.

### **Plano de gestão básico para cuidados de evacuação tática**

#### **1. Transição de Cuidado**

- uma. O pessoal da força tática deve estabelecer a segurança e o estágio do ponto de evacuação vítimas para evacuação.
- b. O pessoal da força tática ou o profissional da área médica deve comunicar as informações e o status do paciente ao pessoal da TACEVAC da forma mais clara possível. As informações mínimas comunicadas devem incluir estabilidade ou instabilidade, lesões identificadas e tratamentos realizados.
- c. O pessoal da TACEVAC deve organizar as vítimas nas plataformas de evacuação conforme necessário.
- d. Proteja as vítimas na plataforma de evacuação de acordo com as políticas da unidade, configurações da plataforma e requisitos de segurança.
- e. O pessoal médico da TACEVAC deve reavaliar as vítimas e reavaliar todas as lesões e intervenções anteriores.

#### **2. Hemorragia maciça (igual a Cuidado de Campo Tático)**

#### **3. Gerenciamento das vias aéreas**

A intubação endotraqueal pode ser considerada em vez da cricotireoidotomia, se treinado.

#### **4. Respiração / respiração**

A maioria das vítimas de combate não requer oxigênio suplementar, mas a administração de oxigênio pode ser benéfica para os seguintes tipos de vítimas:

- Baixa saturação de oxigênio por oximetria de pulso
- Lesões associadas à oxigenação prejudicada
- Vítima inconsciente
- Vítima com TCE (manter a saturação de oxigênio > 90%)
- Vítima em choque
- Vítima em altitude
- Inalação de fumaça conhecida ou suspeita

#### **5. Circulação (igual a Cuidado de Campo Tático)**

## 6. Lesão cerebral traumática

**uma.** Vítimas com TCE moderado / grave devem ser monitoradas para:

- Diminuição do nível de consciência • Dilatação pupilar • PAS deve ser > 90 mmHg • O<sub>2</sub> sat > 90
- Hipotermia • CO<sub>2</sub> expirado (se a capnografia estiver disponível, mantenha entre 35-40 mmHg) • Traumatismo craniano penetrante (se presente, administrar antibióticos) • Suspeita de uma lesão na coluna (pescoço) até que seja eliminada.

**b.** Dilatação pupilar unilateral acompanhada por diminuição do nível de consciência pode significar herniação cerebral iminente; se esses sinais ocorrerem, execute as seguintes ações para diminuir a pressão intracraniana:

- Administre 250 ml de bolus IV / IO de solução salina hipertônica a 3 ou 5%.
- Eleve a cabeça da vítima em 30 graus.
- Hiperventilar a vítima.

- Frequência respiratória 20
- A capnografia deve ser usada para manter o CO<sub>2</sub> expirado entre 30-35 mmHg.
- A maior concentração de oxigênio (FIO<sub>2</sub>) possível deve ser usada para hiperventilação.
- Não hiperventile a vítima, a menos que haja sinais de iminência herniação estão presentes. As vítimas podem ser hiperventiladas com oxigênio usando a técnica bolsa-válvula-máscara.

**7. Prevenção de hipotermia** (igual a Cuidado de campo tático)

**8. Trauma ocular penetrante** (igual aos cuidados de campo tático)

**9. Monitoramento** (igual ao Cuidado Tático de Campo)

**10. Analgesia** (igual a Cuidado de Campo Tático)

**11. Antibióticos** (o mesmo que Cuidado de Campo Tático)

**12. Inspeção e trate feridas conhecidas** (o mesmo que Cuidado de Campo Tático)

**13. Verifique se há feridas adicionais.** (o mesmo que Cuidado de Campo Tático)

**14. Queimaduras** (o mesmo que Cuidado Tático de Campo)

**15. A tala fratura e verifique novamente os pulsos** (igual ao Cuidado de Campo Tático)



#### **16. Ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em TACEVAC**

uma. Vítimas com trauma torso ou politraumatizado que não apresentam pulso ou respiração durante o TACEVAC devem ter descompressão bilateral com agulha realizada para garantir que não tenham pneumotórax hipertensivo. O procedimento é igual ao descrito na Seção (4a) acima.

b. A RCP pode ser tentada durante esta fase de atendimento se a vítima não tiver obviamente feridas fatais e chegará a uma instalação com capacidade cirúrgica dentro de um curto período de tempo. A RCP não deve ser feita à custa de comprometer a missão ou negar assistência vital a outras vítimas.

#### **17. Comunicação**

uma. Comunique-se com a vítima, se possível. Incentive, tranquilize e explique o cuidado.

b. Comunique-se com os prestadores de serviços médicos no próximo nível de atendimento, conforme viável, e retransmita o mecanismo de lesão, lesões sofridas, sinais / sintomas e tratamentos prestados.

Forneça informações adicionais conforme apropriado

#### **18. Documentação de atendimento** (igual ao atendimento tático de campo)

**Comitê de Atenção a Baixas em Combate Tático (CoTCCC) em 2021.**

CAPT Brendon Drew, DO - Presidente

Sr. Harold Montgomery - Vice-presidente

CMSgt Shawn Anderson  
CAPT Sean Barbabella, DO  
HMC Kevin Baskin  
SFC Hunter Black  
HMCM Mark Boyle  
SGM Curt Conklin  
CAPT Travis Deaton, MD  
CAPT John Devlin, MD  
Coronel John Dorsch, MD  
COL Brian Eastridge, MD  
Dra. Erin Edgar, MD  
MAJ Andrew Fisher, MD  
LtCol Brian Gavitt, MD  
Sr. William Gephart, PA, RN  
MAJ Christopher Gonzales, PA  
COL Kirby Gross, MD  
COL Jennifer Gurney, MD  
COL Bonnie Hartstein, MD  
CDR Shane Jensen, MD  
COL Jay Johannigman, MD  
Sr. Win Kerr  
LTC Ryan Knight, MD

CDR Joseph Katora, MD  
CAPT Lanny Littlejohn, MD CPT  
John Maitha, PA MSgt Billie Nored  
Maj D. Marc Northern, MD Sr.  
Keith O'Grady CDR Dana Onifer,  
MD Dr. Edward Otten, MD SFC  
Justin Rapp MSG Michael Remley  
COL Jamie Riesberg, MD HMCM  
Tyler Scarborough COL Jason  
Seery, MD Col Stacy Shackelford,  
MD CMSgt Travis Shaw CSM  
Timothy Sprunger Sr. Richard  
Strayer LtCol Matthew Streitz, MD  
CAPT Matthew Tadlock, MD SFC  
Dominic Thompson HMCM Jeremy  
Torrise

**Equipe CoTCCC**

Dr. Frank Butler, MD  
Sra. Danielle Davis

Sr. Matthew Adams

**Consultores especialistas no assunto**

Paul Allen, DSc, PA  
James Bagian, MD  
Brad Bennett, PhD  
Jeffrey Cain, MD  
David Callaway, MD  
Andre Cap, MD  
Howard Champion, MD  
Cord Cunningham, MD  
James Czarnik, MD  
William Donovan, PA  
Warren Dorlac, MD  
John Gandy, MD

James Geracci, MD  
John Holcomb, MD  
Donald Jenkins, MD  
Russ Kotwal, MD  
Robert Mabry, MD  
Ethan Miles, MD  
Kevin O'Connor, DO  
Peter Rhee, MD  
Thomas Rich, NRP  
Steve Rush, MD  
Marty Schreiber, M  
Jeffrey Timby, MD

RESUMO DAS ALTERAÇÕES DE 2021:

3. Hemorragia maciça

- b. "Recomendado pelo CoTCCC" é removido dos torniquetes de junção. Nenhum produto específico é recomendado pelo CoTCCC. Os usuários finais devem selecionar qualquer dispositivo aprovado pela FDA que seja indicado para controle de hemorragia juncional.

4. Gerenciamento das vias aéreas

- d. Remove a técnica Cric-Key como opção preferencial para cricotireoidotomia cirúrgica e remove a "opção menos desejável" da técnica cirúrgica aberta padrão. As unidades e os usuários finais devem usar a técnica para sua execução mais bem treinada.

Notas sobre as vias aéreas: remove iGel como a via aérea extraglottica preferida. As unidades ainda podem usar iGel se a missão estiver em alta altitude ou a evacuação for em grandes altitudes.

6. Analgesia - ajustar a dosagem de cetamina IV / IO para 20-30 mg (ou 0,2 - 0,3 mg / kg)

12. Inspeção e trate feridas conhecidas

- b. Adiciona a preferência de limpeza da evisceração abdominal com água limpa e morna, se possível; esclarece as orientações sobre as condições de tentativa de redução do conteúdo abdominal; esse paciente deve permanecer NPO e NÃO receber medicamentos orais (embalagem de medicamentos para feridas de combate) e remove as considerações de cuidado prolongado (agora abordadas em diretrizes separadas do PCC).