

KAT - Advanced Medical REWRITE

GUIA OFICIAL PT-BR

[Link do Mod \(Oficina Steam\)](#)

[Link do Guia da Steam](#)

[Link do Discord do KAM](#)

Última atualização - 30 de Julho de 2024

Autores:

MiszczuZPolski

Filemon

Cplhardcore

Rico & Glavtcheff (Tradutores)

Contribuidores:

Rookie Cookie

Onion




















Usuários deste documento são encorajados a reportar quaisquer erros aos autores.

Restrição de distribuição: Aprovado para lançamento público, distribuição ilimitada. Reivindicar a autoria é proibido.

O guia é baseado no código-fonte do mod disponível no GitHub e na experiência e conhecimento dos desenvolvedores.

Considere que apenas a versão em inglês do guia é oficialmente suportada e atualizada.

Traduções da comunidade:

ENG English  KAM - Official Guide	por Filemon e MiszczuZPolski
 Castellano  KAT - Official Guide - Castellano	por Gilfor
 Polish  KAM - Oficjalny Poradnik	por Lukiks and Filemon
 Magyar  KAM - Hivatalos Segédlet	por The Shadow Slayer
 日本語  KAM - 公式ガイドブック - 日本語版	por iiyamaline, Apricot_ale
 Українська  KAT – Розширена Медицина ОФІЦІЙНИЙ ГАЙД	por ~Black_Wolf~
 Русский  KAM - Официальный Гайд	por iceScream
 한국어  KAT - 고급 의료 모드 공식 가이드	por Psycool(싸이쿨)
 Čeština  KAT - Oficiální Příručka	por Yethe Samartaka, Dominik_CZ, LukasstaCZ
 Deutsch  KAM Offizieller Leitfaden	por Miss Heda, Pulsar Neutron Star

 Türkçe  KAM - Resmi Kılavuz	por Alparslan ÇEVİK, Lune Noir
 Italiano  Copia di KAM - Official Guide Italiano	por Dimo2K with help of Ethan and Revan
 Français  KAT - Guide officiel Français	por Hazmat
Chinês Simplificado  KAM - 官方文档(简体中文)	por Beiluan

Agradecimentos especiais:

Miss Heda, [Blue](#), KAM, ACE e desenvolvedores de mods relacionados, Beviin Skirata e outros autores de guia cujos trabalhos serviram de inspiração, comunidade de Discord do KAM, tradutores da comunidade.



Prefácio

Os usuários do mod KAT são incentivados a se aprofundar nas **configurações de complemento** que podem ser encontradas no jogo após a instalação do mod. Aplica-se tanto a novos usuários quanto a todos os usuários após o lançamento de cada nova atualização do mod. Ajuste todas as configurações de acordo com suas necessidades ou conheça as configurações que o host está usando. O mod não deve ser usado junto com a ACE Pharmacy. **Antes de postar qualquer relatório de bug:**

- Leia o presente documento
- Verifique as configurações (suas ou do host)
- Use o recurso de reparo de mod no iniciador do jogo para garantir que o mod seja atualizado
- Tente executar o mod sem outros mods excluindo [ACE](#) e [CBA_A3](#) (mods necessários)

Para acessar o **menu médico**, pressione H enquanto olha para um jogador/IA. Dentro do veículo, você pode acessar o menu médico do passageiro via ACE, categoria passageiros. A navegação no menu é feita pressionando as partes do corpo e as guias relacionadas a diferentes ações médicas na parte superior esquerda da tela do menu. Lembre-se de verificar se você não está acessando seu próprio menu médico verificando o nome do paciente no centro da tela do menu. Se um jogador/ IA estiver morto, é impossível acessar a guia carregar/arrastar.

Ações médicas também podem ser realizadas através do menu ACE (pressione a tecla Windows enquanto olha para o objeto/jogador/IA), mas isso é considerado ineficiente com a complexidade atual do mod.

A mecânica dos **tipos de ferimento** deriva do ACE e nenhum detalhe é apresentado neste guia. Em geral, ferimentos por Projétil de Arma de Fogo e Avulsões são os mais graves, Cortes e Lacerações são menos perigosos e todos os ferimentos restantes causam pouco sangramento, com exceção de Contusões, que não causam sangramento. Carregar um paciente sangrando não acelera o processo de sangramento.

A mecânica de **bandagem** deriva do ACE e nenhum detalhe é apresentado neste guia. Os autores sugerem o uso de Bandagem Elástica quando a velocidade é priorizada, QuikClot quando a preferência é resistência, e a Bandagem de Compressão para uma solução mais equilibrada.

Conteúdo

Prefácio

Conteúdo

Itens Presentes no Mod

Guerra Química

Fluidos

Valores Essenciais

Vias Aéreas e Pulmões

- Gestão de Vias Aéreas

- Posição de Recuperação

- Verificação de Respiração

- Inspecionar Tórax

- Cianose

- EtCO₂

- Frequência Respiratória

Tratamento para Parada Cardíaca

- Manual do DEA

- Manual do DEA-X

Cirurgia

- Ultrassom/REBOA/Punção Pericárdica

- Tratamento de Fratura

Função Renal

Coagulação

- TXA

- EACA

Apêndice: Procedimento Completo de Salvamento



Itens Presentes no Mod

Este mod permite que você encontre todos os itens relacionados à medicina em uma categoria “Médica” no Arsenal. Observe que nem todos os itens são necessários para um tratamento bem-sucedido - alguns são auxiliares e podem ajudá-lo a melhorar seu desempenho. O uso de alguns itens pode exigir permissões médicas - verifique as configurações de addon (suas ou do host). A maioria dos medicamentos não funciona instantaneamente - você precisa esperar pelo efeito total. A redução da dor é dada em uma escala de 0-1, sendo 1 a capacidade de suprimir a dor intensa. **Supressão de Dor** - Ultrapassar o ponto “0,5” na escala de dor traz o risco de perder a consciência aleatoriamente. Vale a pena considerar que golpes na cabeça têm maior chance de causar inconsciência do que golpes em outras partes do corpo. Alguns itens não permitem o autotratamento, a depender, em alguns casos, das configurações.

















Glossário de termos:















- PA - Pressão Arterial
- FC - Frequência Cardíaca
- FP - Frequência de Pulso
- SpO2 - Saturação de Oxigênio no Sangue
- Bradicardia - A FC reduz em 40 bpm durante 2 minutos, seus efeitos duram 20 minutos
- Dose máxima - Número máximo de usos dentro do tempo em que um medicamento permanece no corpo antes da overdose. A overdose leva à inconsciência. A dose máxima pode ser aleatoriamente elevada em 1.
- Desvio Máximo de Dosagem - um número de doses adicionais que podem ser administradas com risco de sobredosagem até à dose máxima combinada + desvio máximo da dose; quaisquer doses superiores causarão uma overdose.
- Se não houver desvio de dosagem máxima, na tabela abaixo, o desvio de dosagem máxima é 2.
- Alívio Máximo - A quantidade de dor que o analgésico pode controlar. Se a dor ultrapassar esse valor, a eficácia do medicamento será um quarto do normal.
- Alívio de Opióides - Aumenta o limite de dano da unidade multiplicando esse número pelo limite de dano base enquanto o medicamento estiver no sistema.



Cor	Significado	Letra	Significado
vermelho	Uso limitado por item	C	Medicamentos para tratamento de Parada Cardíaca Chocável
laranja	Depende da configuração	S	Itens cirúrgicos
amarelo	Não gasta, uso ilimitado	M	Membros
azul	Supressores de dor	T	Torso
		C	Cabeça

Nome	Descrição	Tempo no corpo	Máx de doses	Max desvio de doses	Condições	Ação	
S Morfina	Suprime a dor (0,8), reduz a FC, reduz a PA.	30 min	4	N/A	-	M	
Adenosina	Reduz a FC, reduz a PA.	2 min	6	N/A	-	M	

	Epinefrina	Aumenta a FC, aumenta a PA, aumenta chances de acordar , taxa de drenagem de estamina é reduzida em 50%, leve aumento de estamina.	2 min	6	4	-	M	
	Norepinefrina	Aumenta a FC, aumenta a PA, <u>retarda o sangramento e a transfusão.</u>	6 min	12	N/A	IV/IO inserido	M, T	
	Nitroglicerina	Aumenta a FC, reduz a PA, <u>acelera o sangramento e a transfusão.</u>	6 min	6	4	IV/IO inserido	M, T	
	Fenilefrina	Reduz a FC, aumenta a PA, <u>retarda o sangramento e a transfusão</u> (mais que norepinefrina).	6 min	6	4	IV/IO inserido	M, T	
	Autoinjeter de Fenilefrina	Diminui a FC, aumenta a PA, <u>retarda o sangramento e a transfusão</u> em 30%	6 min	6	4	-	L, T	
	Comprimidos de Combate	Suprime a dor (0,2), aumenta a FC de leve, reduz a PA, 4 pílulas por item. Tem um alívio máximo de 0,5.	10 min	6	4	-	C	
	Carbonato de Amônio	Aumenta a FC, auxilia na recuperação de consciência (ver Valores Essenciais). 10 usos por item.	30 sec	10	N/A	Inconsciente	C	
	TXA	Ver Coagulação .	2 min	3	N/A	IV/IO inserido	M, T	
	EACA	Ver Coagulação .	10 min	10	N/A	IV/IO inserido	M, T	
	Cetamina	Suprime a dor (0,8), aumenta a FC, aumenta a PA, causa aberração cromática na tela.	15 min	2	2	IV/IO inserido	M, T	
	Fentanil	Suprime a dor (1), reduz a FC, reduz a PA, causa aberração cromática na tela. Tem um alívio opióide de 1,5.	15 min	1	1	IV/IO inserido	M, T	
	Nalbufina	Suprime a dor (0,6), reduz a FC, reduz a PA. Tem um alívio opióide de 1,2.	15 min	2	2	IV/IO inserido	M, T	
C	Amiodarona	Aumenta chances de sucesso com DEA (em 8% - 20%), 33% de chance de causar bradicardia.	2 min	4	N/A	IV/IO inserido	M, T	
C S	Lidocaína	Aumenta chances de sucesso com DEA em 8%, suprime a dor durante cirurgia e TPN. Tem um alívio máximo de 0,6.	2 min	2	4	IV/IO inserido	M, T	
C	Atropina	Aumenta a FC, trata bradicardia, cura intoxicação química.	2 min	4	N/A	IV/IO inserido	M, T	
	Cápsula de Pervitin	Aumenta a FC, aumenta a PA, suprime a dor (0,5). Depois que o aumento de resistência terminar, o dreno de resistência se tornará maior do que o normal. Aberração cromática e oscilação da arma como efeitos colaterais. 8 usos por item.	10 min	2	1	-	C	

Inalador de Pentrox	Suprime a dor (0,6), reduz a FC, aumenta a PA. Tem um alívio máximo de 0,6.	5 min	4	N/A	-	C	
Garrafa de Cafeína	Recarrega stamina, aumenta a FC de leve. 15 usos por item.	30 min	4	4	-	C	
Naloxona	Trata a overdose de morfina, fentanil e nalbufina na proporção de 1:1 e elimina todos os seus efeitos.				-	C	
Kit AAT	Usado para descompressão com agulha e drenagem de fluido.				-	T	
Kit NCD	Usado para descompressão com agulha.				-	T	
Selo de Tórax	Curativo usado para tratar pneumotórax.				-	T	
Cânula de Guedel	Evita que obstruções aconteçam.				Inconsciente, sem oclusão	C	
Tubo Laríngeo	Evita que obstruções e oclusões aconteçam.				Inconsciente, sem oclusão	C	
Kit de Transusão de Sangue de Campo	Usado para tirar sangue de jogadores/IA.				Espaço suficiente no inventário, doador possui ao menos 3.6l de sangue (config. padrão)	M, T	
Kit Cirúrgico	Usado para costura de feridas.				-	M, T, C	
Kit de Primeiros Socorros Pessoal	Remove todos os ferimentos.				Paciente estável	-	
16g IV	Cateter intravenoso, usado antes de administrar fluidos nos membros.				-	M	
FAST IO	Acesso intraósseo, usado antes de administrar fluidos no tronco.				-	T	
DEA	Desfibrilador Externo Automático, a versão da série X possui uma função de monitoramento de sinais vitais.				Inconsciente, não está sob RCP	T	
Estetoscópio	Permite o diagnóstico de lesões torácicas.				-	T	
Accuvac	Um dispositivo usado para remover a oclusão das vias aéreas.				Inconsciente	C	

	Bomba de Sucção Manual	Dispositivo de uso único usado para remover a oclusão das vias aéreas			Inconsciente	C		
	BVM	Paciente não respirando: reduz perda de SpO2 Paciente respirando: aumenta taxa de restauração de SpO2 Pode ser utilizado com Tanque de Oxigênio Portátil			Vias aéreas limpas, inconsciente	H		
	BVM Portátil	Versão compacta do BVM. Não pode utilizar o Tanque de Oxigênio Portátil.			Vias aéreas limpas, inconsciente	C		
	Cilindro Portátil de Oxigênio	Disponível em dois volumes (150L ou 300L). Usado para prover oxigênio ao BVM. Pode ser reabastecido em instalações/veículos médicos (interação do ACE). Instalações/veículos médicos atuam como fontes inesgotáveis de oxigênio para ações com BVM, quando feitas no local.			-	-	-	
	Oxímetro de pulso	Monitora a FC e SpO2.			Não há outro oxímetro de pulso no corpo	M		
	Cânula Nasal	Monitora o EtCO2 e a Taxa Respiratória quando um monitor de Sinais Vitais é anexado.			-	C		
	Teste de Coagulação	Ver Coagulação .			-	M		
	Suporte IV	Permite administrar soro fisiológico a partir de um suporte.			-	-	-	
	Maca	Permite o transporte de soldados feridos.			-	-	-	
	Maca de resgate por helicóptero	Permite o transporte de soldados feridos por um helicóptero.			-	-	-	
S	Placa de fixação óssea	Uma peça de metal parafusada em um osso.			-	M		
S	REBOA	Item cirúrgico que, quando colocado, pode bloquear o sangramento nas pernas e no tronco.			-	M		
S	Ultrassom	Permite a colocação de REBOAs e o diagnóstico de problemas das vias aéreas, complicações respiratórias e o estado cardíaco. Também permite a ação de punção pericárdica.			-	T		
S	Pinça	Usado para pinçar uma ferida.			-	M		
S	Curativo a Vácuo	Equivalente ao kit de primeiros socorros que afeta apenas uma parte do corpo escolhida. Desbridar feridas, usar morfina ou lidocaína e, em seguida, aplicar curativo TPN em uma parte do corpo selecionada.			-	M		
S	Retrator	Usado para expor fraturas.			-	M		
S	Bisturi	Usado para realizar incisões e desbridamento de feridas (se usado para tal, não é de uso único).			-	M		
S	Etomidato	Suprime a dor, reduz FC, anestésico.	45 s	10	N/A	IV/IO inserido	M, T	

S	Lorazepam	Reduz a PA, seda o paciente, 33% de chance de causar bradicardia.	1 min	3	N/A	IV/IO inserido	M, T	
S	Flumazenil	Remove a sedação.	1 min	3	N/A	IV/IO inserido	M, T	
	Plástico Bolha	Suprime a dor (0.05). 50 usos por item. Acesso via menu do ACE (ctrl + win)				-	-	-

Guerra Química

A presente seção do guia é baseada em um [documento dedicado](#) preparado por **Digii/Julian**, o autor do addon. Recomenda-se a leitura do documento original para fins de criação de missões e configurações adequadas em geral.

Uma série de medidas de guerra química foi adicionada ao mod. Para detecção de área contaminada, detector químico pode ser usado (item DLC de contato). O dispositivo emitirá um som ao entrar na zona de perigo, mesmo que não seja usado ativamente. O som pode ser silenciado no menu ACE. Para usar o dispositivo, você deve tê-lo equipado no slot "watch" em seu inventário. Você pode visualizar o nível de ameaça pressionando "O" (duplo "O" permite que o dispositivo permaneça/desapareça da tela). O nível de ameaça é medido na escala de 0,0 - 1,0, 1,0 significando a zona de maior perigo.

A proteção contra ameaças químicas é fornecida por máscaras de gás. O tempo gasto sem máscara até os efeitos negativos é definido nas configurações. As máscaras de gás precisam de filtros para funcionar corretamente. Você pode verificar a durabilidade do filtro por meio da ação do menu ACE. O filtro da máscara de gás pode ser alterado através do mesmo menu se você tiver o item em seu inventário. Observe que a durabilidade é medida em faixas verdes, cada uma representando 10% da durabilidade restante (quanto mais verde, melhor). As máscaras de gás perderão a durabilidade enquanto usadas em uma área contaminada. A durabilidade das máscaras de gás pode ser ajustada nas configurações do complemento.

A máscara de gás pode ser colocada na cabeça de uma pessoa inconsciente por ação no menu do ACE realizada na cabeça. Se algum equipamento facial estiver presente, ele será armazenado no inventário (do paciente ou seu), ou jogado no chão se não houver espaço no inventário.

Sintomas de intoxicação	Tratamento
<p>A intoxicação é visível no menu médico (imagem do pulmão intoxicado + informações na lista de lesões). Os sintomas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tela embaçada e trêmula • Sons de tosse • SpO2 cai com rapidez e se intensifica ao longo do tempo 	Atropina

Nome do item	Descrição
Granada de gás M7A3 Riot CS	Após a explosão, causa dor intensa e cegueira temporária às vítimas sem máscaras de gás. Se ativado, causará queda de habilidade de IA.
Munição de gás mostarda de morteiro 82mm	Após a explosão, o gás mostarda é disperso em um raio de 10 a 15 metros.
Fio de disparo de gás (mina de gás mostarda)	Equivalente à mina APERS Tripwire que dispersa gás em vez de explodir.

Hydra GAS 19x	Equivalente aos foguetes Hydra mas que usam gás mostarda em vez de explodir.
Bomba Cluster M43 BZ LGB	Equivalente à bomba GBU-12, uma bomba guiada a laser que lança gás mostarda em vez de explodir. A bomba é compatível com todas as aeronaves vanilla e RHS.

Fluídos

Todos os fluidos apresentados no mod não expiram. O sangue é dividido em grupos e deve ser administrado de acordo com o esquema abaixo. Você pode visualizar o esquema através da “Folha de Consulta de Grupos Sanguíneos” que pode ser encontrada no arsenal e aberta usando o menu ACE. O sintoma de sangue administrado incorretamente é uma queda significativa do FC. Deve ser tratado com analgésicos. A pressão arterial não desempenha um papel crucial na mecânica do mod.

A administração de fluidos requer o estabelecimento de uma agulha (se ativado nas configurações adicionais):

- 16g IV - Apenas em membros sem torniquetes
- FAST IO - Apenas no torso, causa dor

16g IV pode ficar obstruído aleatoriamente enquanto TXA ou EACA são aplicados. Quando os fluidos pararem de fluir pela agulha, use a ação “inspecionar cateter” para verificar se há obstruções. Para desobstruir, use a ação “Lavagem Salina”. Lavagem Salina requer pelo menos 30 ml de soro fisiológico que devem ser administrados durante a ação. A remoção de um IV durante a administração de fluidos resulta na recuperação de alguns fluidos.

		Doador							
		O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+
Receptor	AB+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AB-	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
	A+	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	A-	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
	B+	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	B-	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	O+	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	O-	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

	Volume	Alteração de pH (ver Função Renal)	Fator de coagulação (ver Coagulação)
Sangue	1000 ml	+800	12
	500 ml	+400	8
	250 ml	+200	4
Soro Fisiológico	1000 ml	-750	0
	500 ml	-350	0

	250 ml	-150	0
Plasma	1000 ml	+500	15
	500 ml	+250	10
	250 ml	+100	5

Estado de perda	Litros de Sangue no Corpo
Perdeu um pouco de sangue	5,1 - 6,0
Perdeu muito sangue	4,2 - 5,1
Perdeu uma quantidade grande de sangue	3,6 - 4,2
Perdeu uma quantidade fatal de sangue	3,0 - 3,6

Valores Essenciais

Conjunto ideal de sinais vitais		
Frequência Cardíaca (FC)	Pressão Arterial (PA)	Saturação de Oxigênio (SpO2)
80 bpm	120 / 80 mmHg	100%

Conjunto estável de sinais vitais (config. padrões, fora de parada cardíaca, não sedado)			
Saturação de Oxigênio	Volume de Sangue	Frequência Cardíaca	Pressão Arterial
> 85%	> 5,1L ("Perdeu um pouco de sangue")	> 40 bpm	> 60 / > 50 mmHg

Valores vitais extremos (config. padrões)			
Nível letal de SpO2		Volume letal de sangue	
< 65%		< 3L	
Nível de SpO2 que leva ao desmaio	Mínimo de FC para perfusão (o nível de SpO2 continuará caindo se o FC for menor)	Mínimo de sangue para normalização de FC	
75%	20 bpm	3,6L ("Perdeu uma quantidade grande de sangue")	
PA mín. antes de Parada Cardíaca		PA máx. antes de Parada Cardíaca	
50 / 40 mmHg (caso FC < 40 bpm)		285 / 190 mmHg	
FC mín. antes de Parada Cardíaca	FC com chance de Parada Cardíaca		FC máx. antes de Parada Cardíaca
20 bpm	20 - 30 bpm		220 bpm

Requerimentos para uso bem sucedido de carbonato (valores de Pressão Arterial primeiro)			
Valores Estáveis de Sinais Vitais	Chance reduz gradualmente	Chance máxima (por padrão, 50%)	Chance reduz gradualmente
		50 ← 99 mmHg/x	100 - 140 mmHg/x
Requerimento para reorientação bem sucedida (Frequência Cardíaca)			
Valores Estáveis de Sinais Vitais	Chance reduz gradualmente	Chance Máxima (Padrão 50%)	Chance reduz gradualmente
		40 ← 79 bpm	80 bpm

As chances de sucesso para reorientação e uso de carbonato (ou seja, as chances de recuperar consciência) dependem das configurações. Ao alcançarem vitais estáveis, os pacientes acordam de forma autônoma, com dada probabilidade. A Epinefrina aumenta essa chance.

O tempo de Parada Cardíaca pode variar em 10% (por padrão, 5 minutos +/- 10%)

Vias Aéreas e Pulmões

Considere que:

- A lesão do tórax resulta em perda de SpO2, mesmo que não haja oclusões/obstruções. O [som de tosse](#) pode ser ouvido a cada 30 segundos se houver lesão no tórax, desde que haja FC.
- [No modo hardcore](#) (das configurações), a verificação de lesões no tórax é feita exclusivamente através da auscultação dos sons pulmonares e requer o uso de um estetoscópio e que os sons sejam escutados. Fora do modo hardcore, isso estará disponível na visão geral do tórax.
- Mais de uma lesão torácica pode estar presente ao mesmo tempo. O pneumotórax pode evoluir para pneumotórax hipertensivo ao longo do tempo se não for tratado. A perda de SpO2 aumenta com cada estágio e pode ser imperceptível no início. A perda de SpO2 é maior enquanto inconsciente. Se o pneumotórax estiver presente e você for atingido novamente, ocorrerá um pneumotórax avançado, resultando em PTXH ou HTX.
- A drenagem de fluidos requer o Kit AAT, a descompressão com agulha requer o Kit AAT ou NCD.
- Hemotórax causa hemorragia interna.
- A tela escurecendo e piscando indica diminuição do nível de SpO2.
- O uso de BVM pode aumentar o ganho (ou diminuir a perda) de SpO2.
- Respiração acelerada indica maior FC.
- A notificação de “Ferimento profundo por penetração” pode estar presente na visão geral do menu médico. Isso significa que um certo limite de dano foi ultrapassado, resultando em uma lesão no tórax sob dada probabilidade. Tanto o limite de dano quanto a probabilidade de lesão dependem das configurações.
Ex. limite = 0.6, dano = 0.7 (limite ultrapassado) → 50% de chance de lesão no tórax (valor depende das configurações)
- A duração do período de oxigenação é definida nas configurações. Este é um período de tempo que começa após 30 compressões (cerca de 18 segundos de RCP) durante o qual a BVM é mais eficaz - leva ao aumento da SpO2 mesmo que a parada cardíaca ainda esteja presente.

Sons Pulmonares	Tipo de Lesão do Tórax	Tratamento
Som de Pneumotórax Hipertensivo (respiração curta) Tratamento de Pneumotórax Hi...	Pneumotórax*	<ul style="list-style-type: none"> • Selo de Tórax • Auscultar <ul style="list-style-type: none"> ○ O mesmo som ainda é ouvido - execute a descompressão com agulha ○ Pulmões Limpos - nenhuma ação • Auscultar
	Pneumotórax Hipertensivo*	
Som de Hemotórax (craquelando) Tratamento de Hemotórax	Hemotórax*	<ul style="list-style-type: none"> • Selo de Tórax • Drenagem de Fluidos • Auscultar

*Favor considerar que estes arquivos se assemelham para cada som completo de cada lesão. Você pode ouvir apenas parte da gravação durante o processo de auscultar! Auscultar duas vezes aumenta as chances de determinar corretamente o tipo de ferimento.

Gestão de Vias Aéreas

Estado	Tratamento	Notas
Ocluída	<ul style="list-style-type: none"> • Accuvac • Virar a Cabeça • Posição de Recuperação 	Executar até concluir.
Obstruída	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperestender a Cabeça • Posição de recuperação 	Esteja perto do paciente enquanto executa a Hiperextensão da Cabeça.
Limpa	<ul style="list-style-type: none"> • Cânula de Guedel • Tubo Laríngeo • Posição de Recuperação 	<p style="background-color: #e0e0ff; padding: 2px;">Gestão de Vias Aéreas do Melhor a... ▾</p> Utilize um dos caminhos mencionados para maximizar as chances de manter as vias aéreas desobstruídas.

Posição de Recuperação

Evita a ocorrência de oclusões e obstruções, desobstrui as vias aéreas, mas torna certas ações temporariamente indisponíveis.

Condições para posição de recuperação		
Inconsciente	Não estar em posição de recuperação	Sem Cânula de Guedel
Sem Tubo Laríngeo	Não estar em um veículo	Não estar em uma maca

Cancelar a posição de recuperação		
Carregando	Arrastando	Colocando em um veículo

Ações indisponíveis em posição de recuperação				
Cânula de Guedel	Tubo Laríngeo	Accuvac	Selo de Tórax	Kit AAT
Hiperextensão de cabeça	Virar de Lado	DEA	RCP	FAST IO

Verificação da Respiração

A verificação da respiração (ação na cabeça) permite verificar a existência de insuficiência renal (ver **Função Renal**), mas também fornece pistas que podem ajudar a determinar rapidamente as razões prováveis da queda de SpO₂. Os resultados da verificação da respiração podem ser os seguintes:

- Normal → Sem problemas
- Fraca → Pneumotórax presente
- Nenhuma → Uma ou mais das seguintes:

- Sem FC/ Morto
- Vias aéreas obstruídas/ ocluídas
- Hemotórax/ Pneumotórax Hipertensivo presente

Inspeccionar Tórax

Inspeccionar o tórax (ação no tórax) é uma maneira rápida de estimar problemas com a respiração. Os seguintes resultados do Inspeccionar tórax podem estar presentes:

- Elevação e queda do tórax observadas → Respiração Normal
- Nenhum movimento do tórax → Não está respirando
- Elevação e queda do tórax desiguais → PTX
- Os lados do tórax estão desiguais → PTX ou PTXH ou HTX e não está respirando
- A pele está rígida, apresenta lesão → HTX

Glossário de termos:

- PTX - Pneumothorax
- PTXH - Pneumotórax Hipertensivo
- HTX - Hemotórax

Cianose

A verificação da cianose é uma forma de estimar a SpO2 sem o uso de itens médicos. A cianose pode ser verificada nos braços sem torniquetes ou na cabeça. Ele aparecerá na lista de lesões automaticamente, se ativado.

Estado	Nível de SpO2 (configurações padrão)
Sem Cianose	<90 ; 100>
Cianose Leve	<75 ; 90)
Cianose Moderada	<66 ; 75)
Cianose Grave	<0 ; 66)

EtCO2

CO2 de Final de Expiração (EtCO2) é uma ferramenta de diagnóstico usada para ajudar a diagnosticar perda aproximada de sangue, função renal e lesões torácicas (PTX, PTXH, HTX)

O EtCO2 é medido quando um monitor de sinais vitais é conectado e o paciente possui uma cânula nasal ou um Tubo Laríngeo colocado.

O EtCO2 é calculado sob certas condições (em ordem de prioridade). Apenas 1 conjunto de condições é aplicado:

- Durante a parada cardíaca.
Sem RCP, o EtCO2 é 0 (sem respiração).

Com a RCP, o EtCO2 fica em torno de 14. Isso diminui em 1 para cada gravidade do ritmo cardíaco (a assistolia fica em torno de 11). O EtCO2 é ainda reduzido em 2 para cada 800ml de sangue perdido, uma vez que a perda de sangue excede 2L (estes 2L de perda de sangue também estão incluídos no cálculo).

- Vias Aéreas Bloqueadas (Obstrução/Oclusão)
Com vias aéreas bloqueadas, o EtCO₂ sobe drasticamente para ~50.
- Sangue perdido e função renal
EtCO₂ diminui em 4 a cada 500ml de sangue perdido, até um mínimo de 14 by 4 for each 500ml of blood lost, to a minimum of 14.
O EtCO₂ aumenta em 1 a cada 250 pontos de pH perdidos
- Pneumotórax Hipertensivo / Hemotórax
EtCO₂ permanece em torno de 22.
- Pneumotórax:
O EtCO₂ fica em torno de 37, subtraia o nível de gravidade do ptx*3. Ou seja um PTX no primeiro nível de deterioração ficará em torno de 34 (37-3), no segundo nível de deterioração em torno de 31 (37-2*3) etc.
- Padrão:
Se não houver outras condições, o EtCO₂ ficará em torno de 40.

Cada nível de EtCO₂ é compensado por uma quantidade aleatória entre -2 e 2 para simular flutuações do mundo real.

Além disso, existe a opção de converter unidades de EtCO₂ entre mmHg e kPa. Todas as medidas acima estão em mmHg.

Frequência Respiratória

A frequência respiratória é uma ferramenta de diagnóstico adicional usada para ajudar a diagnosticar perda aproximada de sangue e função renal

A frequência respiratória é medida quando um monitor de sinais vitais é conectado e o paciente tem uma cânula nasal ou um Tubo Laríngeo colocado.

A frequência respiratória é calculada por prioridade. Apenas 1 conjunto de condições é aplicado:

- Parada Cardíaca.
If a patient is in cardiac arrest with no treatment being administered, the respiratory rate will be 0.
If a patient is receiving CPR or BVM, their respiratory rate will be 10.
- Vias Aéreas Bloqueadas
Se as vias aéreas do paciente estiverem bloqueadas, sua frequência respiratória será de 0
- Condições Padrões.
A frequência respiratória começa em 16.
A frequência aumenta em 1 a cada 250 pontos de pH perdido.
A frequência aumenta em 1 a cada 200ml de sangue perdido.
A frequência aumenta com o nível de deterioração do pneumotórax * 2. Se Pneumotórax Hipertensivo/Hemotórax então aumenta em 9.

A frequência respiratória é medida em Respirações/Min.

Parada Cardíaca

Condições de H's e T's

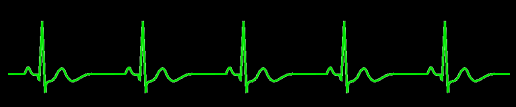
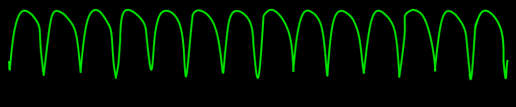
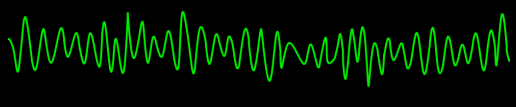

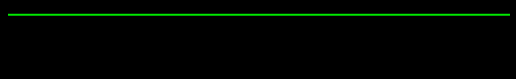
Certas condições colocarão o paciente em ritmo de AESP, causando parada cardíaca. Essas condições são conhecidas como Hs e Ts e, se não forem tratadas, manterão o paciente preso, independentemente do sucesso da RCP. Estas condições (simuladas pelo KAT) são as seguintes

- Hipovolemia: O paciente perdeu mais de 2,4 litros de sangue (perdeu uma quantidade fatal de sangue)
- Hipóxia: O paciente apresenta um valor de SpO2 muito baixo para sustentar o tecido cardíaco. Isso é definido em 80% por padrão
- Excesso de Íons de Hidrogênio (acidose): o sangue do paciente tornou-se muito ácido devido ao uso de solução salina
- Pneumotórax Hipertensivo: O paciente tem pneumotórax hipertensivo
- Tamponamento: O paciente tem um tamponamento cardíaco

Tratamento para Parada Cardíaca

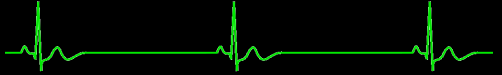
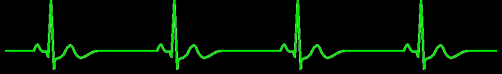

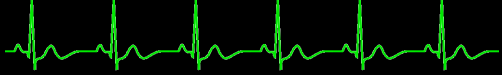
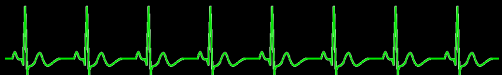

Essa parte do guia foi criada usando valores dados por [Blue](#) em [seu pull request do Github](#) e em suas instruções pessoais.

4 diferentes ritmos cardíacos podem ocorrer enquanto inconsciente. Estão aqui listados na ordem em que ocorrem:

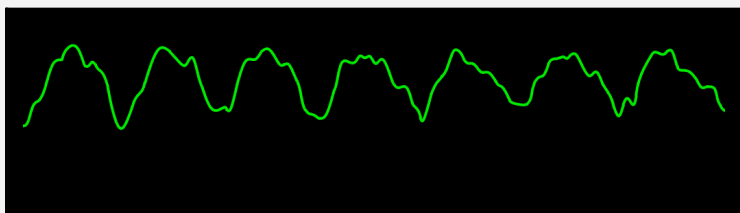
No.	Tipo de Ritmo	Tratamento	Leitura de eletrocardiograma do DEA-X
-	Normal	Nenhum	
1	TV - Taquicardia Ventricular	Epinefrina Amiodarona Lidocaína + Choque/RCP	
2	FV - Fibrilação Ventricular	Epinefrina Amiodarona + Choque/RCP	
3	AESP - Atividade Elétrica Sem Pulso	Epinefrina + RCP	
4	Assistolia	Epinefrina + RCP	

Favor notar que os medicamentos apresentados não são requeridos para um tratamento bem sucedido, mas aumentarão a sua eficiência.

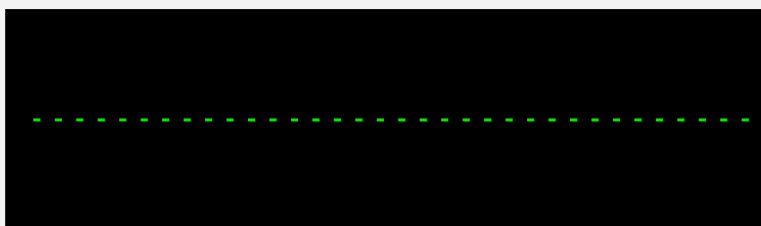
Leituras exatas do ECG (Eletrocardiograma) para ritmo sinusal (normal e AESP):

Frequência de Pulso Elétrico	Leitura de eletrocardiograma do monitor do DEA-X
0 - 49	
50 - 69	
70 - 89	
90 - 109	
110 - 129	
> 130	

Leituras do ECG durante o RCP:



Leituras do ECG enquanto o DEA está desconectado:



Observe que as leituras do ECG do ritmo cardíaco não se assemelham ao pulso real que deve ser lido separadamente. A atividade elétrica sinusal (normal) faz com que o coração bombeie como deveria. Outros ritmos (TV, FV) causam funcionamento cardíaco inadequado, determinando parada cardíaca. Observe que o ritmo AESP se assemelha ao ritmo normal, embora na verdade seja uma assistolia com atividade elétrica falsa, e portanto há necessidade de RCP.

O ritmo irá deteriorar-se de TV para FV, AESP (começando de TV ou FV) até atingir Assistolia, com exceção de uma quantidade fatal de sangue, pois sempre leva diretamente à Assistolia. TV e FV podem ser tratadas com choque do DEA. AESP e Assistolia só podem ser tratadas por RCP. Cada choque/ RCP do DEA bem-sucedido aumenta o ritmo em um “nível” (por exemplo, AESP → FV). Há uma chance aleatória de que um choque/ RCP bem-sucedido do DEA traga uma frequência cardíaca normal, independentemente do tipo de ritmo (retorno da circulação espontânea). O tempo até a morte retarda em 50% enquanto a RCP é realizada.

Se forem selecionadas configurações hardcore, o ritmo cardíaco pode passar diretamente para não chocável, independentemente do volume sanguíneo. Também pode deteriorar-se como resultado do uso incorreto do DEA.

Se não houver DEA, tratar todos os casos de parada cardíaca como assistolia e tratá-los com epinefrina seguida de 2 minutos de RCP. Repita até que a frequência cardíaca seja restaurada.

Manual do DEA

- Certificar que ninguém está tocando no paciente (o RCP / BVM não é realizado)
- Clique no tórax
- Anexar as pás do DEA na seção de Tratamento Avançado
- Analisar o ritmo na seção Examinar Paciente:
 - "Choque Aconselhado": O DEA carregará automaticamente e dará uma notificação de som quando estiver pronto. É então possível realizar um choque (Usando epinefrina (TV, FV) / amiodarona (TV, FV) / lidocaína (TV) de antemão é aconselhado. Usar um medicamento por choque). O choque desarma após algum tempo automaticamente se não for executado.
 - "Choque Não Aconselhado": realizar RCP, injetar epinefrina (não essencial) e verificar o pulso a cada 2 minutos
- Analisar o ritmo após o choque/ 2 minutos de RCP

Manual do DEA-X

O DEA-X tem todas as opções do DEA normal e pode ser utilizado em conformidade. É uma ferramenta mais sofisticada, uma vez que permite o seguinte:

- Carregamento e desarmamento manual (seção de Tratamento Avançado)
- Monitor de sinais vitais (acessado através da seção Examinar Paciente ou anexado separadamente por meio da interação do ACE), que combina todas as opções necessárias para o uso do DEA e a visão de atividade elétrica do coração.

Cirurgia

Ultrassom

O ultrassom portátil é um sistema de imagem portátil que pode avaliar rapidamente uma série de estados médicos e permite o uso de determinados equipamentos e procedimentos médicos. É usado no tórax na aba "Cirurgia" e quando usado, colocará o paciente em um estado de "imagem" e retornará as condições para três áreas do corpo, sendo elas as Vias Aéreas, Coração (marcadas como "Cardíaco") e Pulmões (marcados como "Torácicos"). Atualmente a seção Via Aérea será sempre lida normalmente e pode ser desconsiderada neste momento. As seções Cardíaca e Torácica são as seguintes:

Cardíaco: Chocável - O paciente está em ritmo de FV ou TV

Cardíaco: Não chocável - O paciente está em AESP ou em ritmo assistólico

Cardíaco: Tamponamento - O paciente apresenta um derrame crescente e, portanto, o coração não pode ser avaliado. Observe que um paciente pode ficar preso sob o tamponamento, mas a única leitura será para tamponamento.

Cardíaco: Normal - O paciente não apresenta condições críticas de ritmo, embora ainda possa apresentar uma condição como bradicardia ou taquicardia

Torácico: Pneumotórax - Paciente apresenta pneumotórax de intensidade indeterminada

Torácico: Hemopneumotórax - O paciente tem hemopneumotórax

Torácico: Pneumotórax Hipertensivo - O paciente tem pneumotórax hipertensivo

Quando o paciente está em estado de “imagem”, você pode realizar uma ação que requer o ultrassom. Atualmente existem duas ações que exigem a realização de exames de imagem do paciente, sendo elas a colocação da unidade REBOA e o pericárdio

Punção Pericárdica

A punção pericárdica envolve a colocação de uma agulha no pericárdio para remover o excesso de líquidos e limpar os estados de efusão e tamponamento cardíaco, semelhante à forma como o tratamento de descompressão com agulha funciona para os pulmões em relação ao pneumotórax e ao pneumotórax hipertensivo. Isto exige que o paciente esteja em um estado de “imagem” e não requer equipamento adicional. Uma vez realizada, o paciente volta para um estado “sem imagem”.

REBOA

A Oclusão Ressuscitativa por Balão Endovascular da Aorta (REBOA) é um procedimento que, como o nome sugere, envolve a colocação de um cateter na aorta que é pontiagudo com um balão e expandido em certas zonas da aorta para evitar sangramento sob a zona. Existem duas colocações, sendo elas a Zona III e a Zona I, que evitam sangramento nas extremidades inferiores e no tórax, respectivamente. O benefício óbvio disso é que permite o controle imediato da hemorragia na metade inferior do corpo.

O REBOA é colocado na perna direita e só estará disponível se o paciente estiver em estado de “imagem” e o médico possuir um cateter REBOA. Uma vez colocado, ele interrompe imediatamente todo o sangramento em ambas as pernas, além de interromper o fluxo de fluidos e medicamentos nas pernas e colocar o paciente em um estado “sem imagem”. A partir daqui, o médico pode avançar ou remover o REBOA. Essas ações não exigem que o paciente esteja em um estado de “imagem”. Avançar o REBOA irá parar o sangramento no tórax e nas pernas. A remoção do REBOA removerá o cateter e todos os movimentos do fluido serão retomados.

Cuidados e Tratamentos de Fraturas

Determinar o tipo de fratura clicando em um membro e escolhendo “Checar Fratura” na aba de “Examinar Paciente” no menu médico. Ao tratar fraturas cirúrgicas é necessário realizar de forma rápida para que o paciente não saia de anestesia e leve-o à parada cardíaca.

Fratura Simples

1. Administrar analgésico (Morfina/Penthrox/Lidocaína)
2. Realizar **Redução Fechada**

Fratura Complexa

Dependendo das configurações dos **Controles de Consciência Durante a Cirurgia**, o procedimento cirúrgico pode ser diferente:

- A cirurgia causa inconsciência
 - Requer sedação/inconsciência
 - Requer anestesia
- Inconsciência necessária para a cirurgia
 - Requer sedação/inconsciência
 - Requer anestesia
 - As ações cirúrgicas falham totalmente se o paciente estiver consciente

- Inconsciência não necessária para a cirurgia
 - O paciente pode estar acordado
 - Anestesia não necessária
 - Causa dor
- Anestesia Cirúrgica
 - O paciente pode estar acordado
 - O paciente pode estar acordado

O paciente é sedado com **Lorazepam**, a sedação é removida com **Flumazenil**.

O paciente é anestesiado com **Etomidato**, pode necessitar de doses a mais se o procedimento for demorado.

1. **(SEDAÇÃO)** - Injetar **Lorazepam** para sedar o paciente (se consciente)
2. **(ANESTESIA)** - Injetar **Etomidato** para anestesia geral e reaplique a cada **35 segundos**.
3. Realizar uma **Incisão** com um bisturi
4. **Expor a fratura** com um Retrator
5. Preparo para a Redução Aberta
 - **[EXPOSTA]** - Irrigar a ferida com 250ml de Soro Fisiológico
 - **[COMINUTIVA]** - Grampear a fratura com um Pinça
6. Realizar uma **Redução Aberta** com uma placa de fixação óssea
7. **(ANESTESIA)** - Parar de Injetar **Etomidato**
8. **(SEDAÇÃO)** - Injetar **Flumazenil** para remover a sedação
9. O paciente está pronto para ser acordado, reorientar o paciente ou usar carbonato de amônio

Função Renal

Cheque a Função Renal na aba de “Examinar Paciente” ao selecionar a cabeça e escolhendo a ação de “Checar Respiração”. A Função Renal depende do coeficiente de pH, medido em uma escala de 0-1500 pelas mecânicas do mod. Ao atingir 1500, os efeitos causados pelos demais estados (Pressão e Falha) são reiniciados. Os valores de verificação do script são executados a cada 20 segundos. Intervalos particulares resultam na ocorrência de um dos seguintes estados: em um dos seguintes estados de ocorrência:

- **Normal**
 - pH ≥ 750
 - 50 pontos de pH restaurados a cada 20 segundos até atingir 1500
- **Pressão**
 - $0 < \text{pH} < 750$
 - Um script que simula uma “medicação” é rodado
 - 15s até efeito máximo
 - 20 minutos no corpo
 - FC aumenta em 30 bpm
 - PA aumenta
 - 25 pontos de pH restaurados a cada 20 segundos até atingir 750 de pH (**Normal**)
- **Falha**
 - pH = 0
 - 50% de chance de insuficiência renal, que provoca uma parada cardíaca
 - pH não é restaurado automaticamente
- Para restaurar o pH ao nível ideal:
 - Diálise em um veículo médico
 - Administrar fluidos até pH 1500 ser atingido (ver **Fluidos**)

Resultado de checagem de hálito	Valor de pH
Fétido (áspero e metálico)	[0, 250[
Moderado (levemente frutado)	[250, 750[
Bom (ok)	[750, 1500]

Coagulação

A coagulação é um recurso deste mod que replica parcialmente a capacidade natural do corpo de se curar e parar o sangramento de feridas abertas. Isso é feito com fatores de coagulação, que funcionam como curativos automáticos.

Se você for atingido e um ferimento aberto for causado, um script começará a ser executado e fará um curativo naquele ferimento, removendo fatores do seu conjunto de fatores com base no tamanho do ferimento, (Pequeno = 1, Médio = 2, Grande = 4)

Você pode recuperar fatores de duas maneiras:

1. Reabastecimento via transfusão de plasma ou sangue, que pode reabastecer totalmente seu fator de sangue corporal e potencialmente sobrecarregá-lo; Ou
2. Regeneração Natural, que é limitada em quantos fatores podem ser regenerados e é mais lenta.

Se você tiver mais fatores do que o valor normal, os fatores deteriorarão lentamente e serão removidos do corpo até que um valor normal seja alcançado.

TXA

Se a coagulação estiver desabilitada, o TXA aplica o equivalente a uma bandagem de compressão a cada 6 segundos em todas as partes do corpo durante 120 segundos.

Se a coagulação estiver ativada, o TXA duplica a quantidade de fatores recuperados naturalmente se a quantidade de fatores no sistema estiver abaixo do normal e faz com que o sistema de coagulação aplique um coágulo mais durável em vez de um "coágulo instável" em feridas com sangramento - o TXA não causa a coagulação da ferida por si só, mas torna os coágulos mais fortes.

EACA

Se a coagulação estiver desativada, a EACA costura uma ferida a cada 6 segundos até que todas as feridas sejam suturadas, a menos que o paciente morra

Se a coagulação estiver ativada, pressionar o EACA duplica a quantidade de fatores recuperados naturalmente se a quantidade de fatores no sistema estiver abaixo do normal e faz com que o sistema de coagulação aplique um coágulo ainda mais durável em vez de um "coágulo instável" em feridas com sangramento.

Teste de Coagulação

O Teste de Coagulação é um dispositivo que mede a capacidade de coagulação do sangue e fornece uma leitura com base em quantos fatores de coagulação restam na piscina em relação à quantidade normal

Existem 5 níveis:

- INR muito baixo: 50% ou menos da quantidade padrão de fatores,

- INR ligeiramente abaixo do normal: 50% - 75% da quantidade padrão de fatores,
- INR normal: 75% - 125% da quantidade padrão de fatores,
- INR ligeiramente acima do normal: 125% - 150% da quantidade padrão de fatores,
- INR muito alto: 150% ou mais da quantidade padrão de fatores,

Cada um é uma indicação de quantos fatores restam, em porcentagem.

Apêndice: Procedimento Completo de Salvamento

O seguinte procedimento é um exemplo de passos a serem seguidos para trazer uma pessoa inconsciente a um estado consciente e estável. O procedimento não elabora quais medicamentos são usados, mas foca nos efeitos desejados que podem requerer farmacêuticos específicos. Efeitos semelhantes podem ser alcançados usando diferentes métodos.

- Aplicar Torniquete nos membros feridos.
- Estancar sangramento da cabeça e do torso - em caso de sangramento massivo, TXA e EACA podem ser úteis.
- Monitorar sinais vitais usando o DEA-X ou o Oxímetro de Pulso em um membro sem torniquete (caso não houver, cheque manualmente esporadicamente).
- Checar vias aéreas como descrito em Gestão de **Vias Aéreas**.
 - Ocluída → Posição de Recuperação > Accuvac > Virar a Cabeça
 - Obstruída → Posição de Recuperação > Hiperextensão da Cabeça
(Fique próximo do paciente)
 - Limpa → Posição de Recuperação > Tubo Laríngeo > Cânula de Guedel
- Se tiver perdido uma quantidade fatal de sangue, administrar 1 litro de fluidos.
- Se não houver pulso, faça o **Tratamento para Parada Cardíaca**. Se o DEA não estiver em uso: RCP + Epinefrina a cada 2 minutos.
- Verificar se existem danos nos pulmões - Inspeccionar o tórax e seguir as sugestões fornecidas na categoria **Vias Aéreas e Pulmões**.
- Checar hálito para checar **Função Renal**.
 - Normal (hálito normal)
 - Sem ações necessárias
 - Pressão (hálito ligeiramente frutado/áspero e metálico)
 - Ação recomendada: Sangue > Plasma > Diálise (em veículo médico)
 - Falha (hálito áspero e metálico)
 - Ação recomendada: Diálise (em veículo médico) > Sangue > Plasma
 - Parada cardíaca provavelmente vai ocorrer
- Estancar e suturar demais ferimentos. Remover torniquetes.
- Fazer **Cirurgia** em ossos quebrados. Talas podem ser usadas em fraturas simples.
- Administrar fluidos até que o status de “perdeu um pouco de sangue” seja atingido.
- Administrar Carbonato de Amônio, ou reorientar paciente, ou usar epinefrina para aumentar as chances de acordar e esperar. Veja **Valores Essenciais** para os requerimentos para retomar a consciência.