



CoBRALT

Comitê Brasileiro
das Ligas do Trauma

CONTROLE DE HEMORRAGIAS

DO RECONHECIMENTO À AÇÃO SALVA-VIDAS



RECONHECER



CONTROLAR



PROTEGER



SALVAR VIDAS

Conteúdo atualizado com base
nas diretrizes nacionais e
internacionais mais recentes.



PROJETO
**SALVANDO
VIDAS**

2026

Controle de Hemorragias

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. Hemorragia	3
2.1. Volume Sanguíneo	3
2.2. Fisiopatologia da perda sanguínea	3
2.3. Classificação fisiológica	4
3. Controle de hemorragia	7
3.1. Pressão Direta	8
3.2. Torniquetes	10
Quadro 1. Protocolo para aplicação de torniquete. PHTLS 10ª Ed.	13
3.3. Agentes hemostáticos	15
3.4. Preenchimento de feridas	15
4. Stop the Bleed ®	17
5. Reanimação volêmica	21
5.1. Sangue	21
5.2. Soluções Cristalóides	21
5.3. Protocolo de transfusão maciça	22
5.4. Ácido tranexâmico.....	23
6. Foco em: prevenção	23
6.1. Sugestões de Ações em Prevenção	23
7. Resumo	24
8. VAMOS PRATICAR: BLOCO DE QUESTÕES	26
8.1. Gabarito	32
9. Referências	33

Controle de Hemorragias

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o trauma é responsável, anualmente, por aproximadamente 5,8 milhões de mortes evitáveis, representando cerca de 18% dos custos de doenças no mundo. Dentre as diversas causas de morte associadas ao trauma, a hemorragia se destaca como uma das principais.

As principais causas foram identificadas como:

1. Eventos de trânsito;
2. Violência interpessoal;
3. Quedas;
4. Trauma em atividades laborais.

Em âmbito nacional, o trauma destaca-se como a principal causa de mortalidade entre a população jovem. De acordo com dados do Ministério da Saúde, foram contabilizadas cerca de 153 mil vítimas fatais por trauma em 2022. Neste contexto, é possível compreender que, além dos custos em saúde, o trauma tem impacto direto no comprometimento da população economicamente ativa do país, pois a morte de jovens resulta em impactos significativos sobre a Previdência, além da redução de renda das famílias atingidas.

O estudo publicado em 2019 pela revista *The Lancet*, que analisou dados de mais de 40 mil pacientes vítimas de trauma grave em todo o mundo, apontou a hemorragia como a principal causa de morte em todos os grupos etários e em todos os países estudados, com taxa de mortalidade de aproximadamente 23%. Além disso, o estudo evidenciou que a utilização adequada de conhecimento técnico para controle precoce do sangramento associada ao treinamento eficaz das equipes de saúde apresenta significativa redução da taxa de mortalidade por hemorragia em vítimas de trauma.

Controle de Hemorragias

Diante desse cenário alarmante, torna-se evidente a importância do **conhecimento sobre o controle de hemorragias, uma vez que a aplicação precoce de técnicas adequadas podem reduzir significativamente a taxa de mortalidade** em casos graves. Assim, é essencial que tanto profissionais envolvidos no atendimento, quanto a população geral sejam adequadamente capacitados para o manejo rápido eficiente da vítima. Além disso, a implantação de protocolos de atendimento e a constante capacitação das equipes são essenciais para mitigar o número de mortes decorrentes de hemorragias em vítimas de trauma.

As diretrizes mais recentes do Advanced Trauma Life Support (ATLS® 11ª edição) reforçam que o controle precoce da hemorragia exsanguinante representa uma das intervenções mais importantes na redução da mortalidade relacionada ao trauma. Atualmente, a abordagem inicial do paciente traumatizado segue o conceito do xABCDE, no qual o “x” representa a identificação e o controle imediato de hemorragias externas potencialmente fatais antes mesmo da avaliação da via aérea.

A rápida identificação de sangramentos graves, associada ao uso precoce de compressão direta, preenchimento de feridas (wound packing), agentes hemostáticos e torniquetes, constitui uma das medidas mais eficazes para evitar mortes potencialmente preveníveis.

2. HEMORRAGIA

A hemorragia é definida como uma perda aguda de volume sanguíneo. Essa perda sanguínea pode ocorrer internamente, com extravasamento do sangue dos vasos sanguíneos para as cavidades corporais, ou externamente, com perda sanguínea para o ambiente externo.

2.1. Volume Sanguíneo

Apesar de existir uma variação individual considerável, o volume sanguíneo corresponde a, aproximadamente:

Controle de Hemorragias

- 7% do peso corporal em indivíduos adultos;
- 8-9% do peso corporal em crianças (80-90mL/kg).

2.2. Fisiopatologia da perda sanguínea

Na tentativa de compensar a perda sanguínea o corpo usa de mecanismos compensatórios, os quais pode-se citar a vasoconstrição progressiva da circulação periférica, para manter fluxo para órgãos nobres como cérebro, coração e rins; aumento da frequência cardíaca, com o intuito de manter o débito cardíaco; e manutenção do retorno venoso (em fases iniciais), pelo aumento da contração deste sistema venoso, com o objetivo de manter débito, perfusão de órgãos e oxigenação tecidual.

A nível microscópico as células com baixa perfusão sanguínea trocam o metabolismo aeróbico para anaeróbico. Esse fato resulta na produção de ácido lático e, conseqüente, acidose. Com o passar do tempo, caso o quadro de hipoperfusão não seja revertido, há uma evolução para disfunção múltipla de órgãos. Com isso, o controle da hemorragia e a reposição volêmica/transusão são importantes para a restauração adequada do volume sanguíneo, aumento de sobrevivência do paciente e redução de danos irreversíveis.

2.3. Classificação fisiológica

A hemorragia pode ser dividida em 4 classes, baseadas em sinais clínicos do paciente, decorrentes dos efeitos fisiológicos pela perda sanguínea. Essa classificação permite estimar o percentual da perda sanguínea, auxiliando na determinação do tratamento adequado.

- **Hemorragia Classe I: Perda <15% do volume sanguíneo**
(ex.: doador de 1 unidade de sangue).
 - **Sintomas clínicos mínimos.** Pode ocorrer taquicardia leve, sem alterações mensuráveis na pressão arterial (PA), na pressão de pulso ou na frequência respiratória (FR).

Controle de Hemorragias

- Em pacientes saudáveis, **não exige terapia de reposição volêmica**, pois o reenchimento capilar e outros mecanismos de compensação são capazes de restaurar o volume sanguíneo em 24h.
- **Hemorragia Classe II: Perda de 15-30% do volume sanguíneo**
(Hemorragia não complicada, com necessidade de reposição com cristaloides)
 - Sinais clínicos: **Taquicardia (FC > 100 bpm), taquipneia, redução da pressão de pulso**, alterações sutis no nível de consciência (ansiedade, medo e hostilidade) e discreta diminuição do débito urinário (20-30mL/h).
 - Há necessidade de reposição volêmica com soluções cristalóides (Soro fisiológico 0,9% ou Ringer Lactato).
 - *Obs: A pressão de pulso está primariamente relacionada ao aumento da pressão arterial diastólica (PAD), devido ao aumento de catecolaminas circulantes, o que resulta no aumento do tônus e da resistência vasculares periféricas. As alterações da pressão arterial sistólica (PAS), entretanto, são mínimas.*
- **Hemorragia Classe III: Perda de 31-40% do volume sanguíneo**
(Hemorragia complicada, na qual é necessária a reposição com cristaloides e, possivelmente, de sangue)
 - **Sinais clínicos de perfusão inadequada:** Taquicardia (FC > 120 bpm), taquipneia pronunciada, alterações significativas do estado mental e queda significativa da PAS.
 - **Há necessidade de reposição com cristalóides** e, na maioria dos casos, de **transfusão de concentrado de hemácias e outros hemoderivados**.

Controle de Hemorragias

- **Hemorragia Classe IV:** Perda > 40% do volume sanguíneo.
(Hemorragia complicada que representa uma ameaça imediata à vida, na qual há necessidade de transfusão sanguínea)
 - Sinais clínicos: **Taquicardia acentuada (FC > 140bpm)**, redução significativa da PAS, débito urinário desprezível, **rebaixamento do nível de consciência** (confusão mental, desorientação ou perda da consciência), pele fria e pálida.
 - **Há necessidade de transfusão sanguínea rápida (Protocolo de Transfusão Maciça)** e de intervenção cirúrgica imediata.

PARÂMETRO	CLASSE I	CLASSE II (LEVE)	CLASSE III (MODERADA)	CLASSE IV (SEVERA)
Perda sanguínea aproximada	<15%	15-30%	31-40%	>40%
Frequência cardíaca	↔	↔/↑	↑	↑/↑↑
Pressão arterial	↔	↔	↔/↓	↓
Pressão de pulso	↔	↓	↓	↓
Frequência respiratória	↔	↔	↔/↑	↑
Débito Urinário	↔	↔	↓	↓↓
Escala de Coma de Glasgow	↔	↔	↓	↓
Déficit de bases*	0 a -2 mEq/L	-2 a -6 mEq/L	-6 a -10 mEq/L	-10 mEq/L ou menos
Necessidade de Hemocomponentes	Monitorar	Possível	Sim	Protocolo de transfusão maciça

* O excesso de bases é a quantidade de bases (HCO₃ - em mEq/L) que está acima ou abaixo da taxa normal do organismo. Um valor negativo é denominado de déficit de bases e indica acidose metabólica.

Tabela 1. Classes de Hemorragias (I-IV). Fonte: ATLS 10ª Ed.

Controle de Hemorragias

3. CONTROLE DE HEMORRAGIA

Segundo o ATLS® 11ª edição, o controle da hemorragia exsanguinante deve ocorrer imediatamente após sua identificação, integrando o componente "x" da abordagem xABCDE.

As medidas recomendadas incluem:

- Compressão direta da lesão;
- Curativos compressivos;
- Preenchimento da ferida (wound packing);
- Curativos hemostáticos;
- Torniquetes para hemorragias graves de extremidades;
- Estabilização pélvica com binder pélvico quando houver suspeita de fratura instável da pelve.

O tratamento deve ser progressivo, porém sem retardar a utilização de medidas mais eficazes quando o sangramento apresentar risco imediato à vida.

O controle da hemorragia exsanguinantes deve ocorrer de forma gradual, aumentando se as medidas iniciais não forem suficientes para controlar o sangramento, seguindo as etapas indicadas abaixo:

Controle de Hemorragias

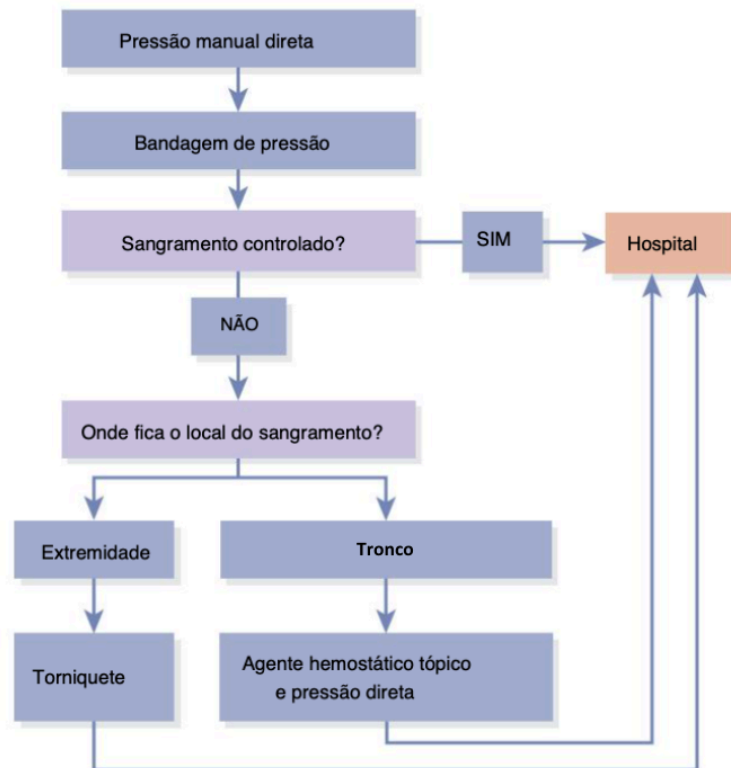


Figura 1. Controle de hemorragia em campo. Fonte: PHTLS 10ª ed.

3.1. Pressão Direta

De acordo com PHTLS 10ª ed, a técnica de compressão direta da lesão é a primeira etapa, sendo essencial no controle de sangramentos. Consiste na aplicação de pressão manual firme sobre a ferida sangrante, com o objetivo de interromper o fluxo de sangue e estimular a coagulação. Esta técnica pode ser realizada utilizando as mãos, sendo recomendado o uso de luvas a fim de evitar o risco de contaminação do socorrista ou com o auxílio de um curativo limpo e estéril, se possível.

Para realizar a compressão direta de forma eficaz, é importante seguir alguns passos simples:

Controle de Hemorragias

- **Identifique a fonte do sangramento:** Localize a área da ferida de onde o sangue está sendo perdido e concentre a pressão externa direta da compressão sobre essa região.
- **Aplique pressão direta:** Utilize os dedos ou a palma da mão para aplicar uma pressão firme e constante sobre a ferida. Se possível, utilize um curativo limpo e estéril para cobrir a ferida antes de aplicar a pressão.
- **Mantenha a pressão:** Mantenha a pressão constante, observando se o sangramento começa a diminuir ou parar.
- **Realize curativo compressivo com a técnica de empacotamento:** ao parar o sangramento ou ainda caso a pressão direta não seja suficiente para cessar o sangramento, utilize o curativo compressivo podendo utilizar agentes hemostático na base da ferida ou apenas uma gaze simples, colocando o rolo inteiro no interior da ferida e mantendo a pressão direta por 5 a 10 minutos.
- **Banda elástica:** após realizar o curativo, coloque uma banda elástica por fora, garantindo que a pressão e o curativo fiquem fixos.
- **Reavalie e reaplique se necessário:** Se o sangramento persistir após realiza dos passos acima, avalie refazer o curativo ou aplicar o torniquete em casos de sangramento em extremidades

Controle de Hemorragias



Figura 2. Compressão direta. Fonte: Google Fotos.

ATENÇÃO: É importante ressaltar que a compressão direta não deve ser aplicada em casos de fraturas expostas, luxações ou empalamentos em extremidades. Nestes casos, é essencial manter a área imobilizada e buscar ajuda médica imediatamente.

3.2. Torniquetes

O torniquete é uma ferramenta segura e altamente eficaz para o controle de hemorragias graves em extremidades.

As diretrizes atuais não consideram mais o torniquete apenas como medida de último recurso. Em situações de hemorragia arterial intensa ou sangramento com risco iminente de morte em membros superiores ou inferiores, sua utilização precoce é recomendada quando a compressão direta não controla rapidamente o sangramento ou quando as condições da cena dificultam sua realização.

O objetivo do torniquete é interromper completamente o fluxo arterial distal ao local da lesão, promovendo controle imediato da hemorragia.

No mercado existem torniquetes próprios que foram aprovados pelo Departamento de Saúde - *Joint Trauma System*, sendo eficazes e adequados.

Controle de Hemorragias

- **Local de aplicação:** Local de aplicação:
 - Membros superiores: aplicar aproximadamente 5 a 7 cm acima da lesão, evitando articulações.
 - Membros inferiores: aplicar aproximadamente 5 a 7 cm acima da lesão, evitando articulações.
 - Caso não seja possível visualizar adequadamente a lesão, aplicar o torniquete o mais proximal possível no membro ("high and tight").
 - Nunca aplicar diretamente sobre articulações.
 - Se o primeiro torniquete não controlar completamente o sangramento, um segundo torniquete deve ser colocado imediatamente acima do primeiro.
- **Pressão de aperto da aplicação:** O mais apertado possível, pois o objetivo é até parar o fluxo sanguíneo, podendo utilizar como parâmetro o cessar da pulsação do membro acometido
- **Tempo de permanência:** Não existe mais um tempo máximo absoluto para retirada do torniquete no ambiente pré-hospitalar. O torniquete deve permanecer apertado até que o paciente receba tratamento definitivo em ambiente hospitalar. A remoção ou afrouxamento do dispositivo não deve ser realizada por socorristas ou equipes pré-hospitalares. A hora de aplicação deve ser registrada obrigatoriamente.

Controle de Hemorragias



Figura 3. Torniquete. Fonte: PHTLS 10 Ed.

Controle de Hemorragias

Torniquetes devem ser usados se o controle da hemorragia com pressão direta ou curativo compressivo não for eficaz.

As etapas para aplicar um torniquete são as seguintes:

1. Aplique um torniquete fabricado comercialmente na extremidade, na altura da virilha, para a extremidade inferior, ou da axila, para a extremidade superior.
2. Aperte o torniquete até a hemorragia cessa e até que os pulsos distais desapareçam e, em seguida, fixe-o no lugar.
3. Escreva o horário da aplicação do torniquete em um pedaço de fita adesiva e prenda-o no torniquete.
Por exemplo, "TK 2145" indica que o torniquete foi aplicado às 21h45.
4. Deixe o torniquete descoberto para que o local possa ser visto e monitorado. Se o sangramento continuar após a aplicação e aperto do torniquete inicial, um segundo torniquete pode ser aplicado logo acima do primeiro.
5. Antecipe a necessidade de tratamento da dor.
6. Transporte o paciente, de preferência para um centro de trauma que tem capacidade cirúrgica.

Quadro 1. Protocolo para aplicação de torniquete. PHTLS 10ª Ed.

Aqui está um guia básico sobre como fazer um torniquete improvisado:

1. **Reúna os materiais necessários:** Você precisará de um pedaço largo de pano resistente, uma faixa elástica ou outro material adequado para fazer o torniquete. Se possível, use um material largo o suficiente para não causar danos adicionais aos tecidos.
2. **Posicione o torniquete:** Coloque o torniquete 5 a 10 centímetros acima da ferida, entre a ferida e o coração. Certifique-se de que o torniquete está posicionado no local da artéria principal que está sangrando, o que geralmente é na parte superior do membro.
3. **Faça um nó de segurança:** Dê um nó simples no pano para fixá-lo no lugar.

Controle de Hemorragias

4. **Insira uma haste:** Se possível, insira uma haste ou objeto cilíndrico resistente sob o torniquete para fornecer uma superfície firme para aplicar pressão. Isso ajuda a garantir que a pressão seja aplicada de forma eficaz na artéria.
5. **Dê voltas no torniquete:** Use um objeto rígido, como um bastão ou caneta, para dar voltas no torniquete e apertá-lo firmemente contra o membro. Dê pelo menos duas voltas completas para garantir que o torniquete esteja seguro. Girando no sentido anti-horário. O torniquete deve ser apertado até que o sangramento seja contido.
6. **Fixe o torniquete:** Fixe o objeto usado para dar voltas no torniquete para que ele não se solte. Isso pode ser feito amarrando-o firmemente no lugar ou usando uma braçadeira de torniquete específica, se disponível.
7. **Registre a hora:** Anote a hora em que o torniquete foi aplicado. Isso é importante para que os profissionais de saúde saibam quanto tempo o torniquete esteve no lugar, pois o respeito do tempo máximo de aplicação é crucial para evitar danos permanentes ao membro.
8. **Procure assistência médica:** Após aplicar o torniquete, procure assistência médica imediatamente. Um torniquete só deve ser usado em situações de emergência e deve ser removido por profissionais de saúde o mais rápido possível para evitar danos ao membro.

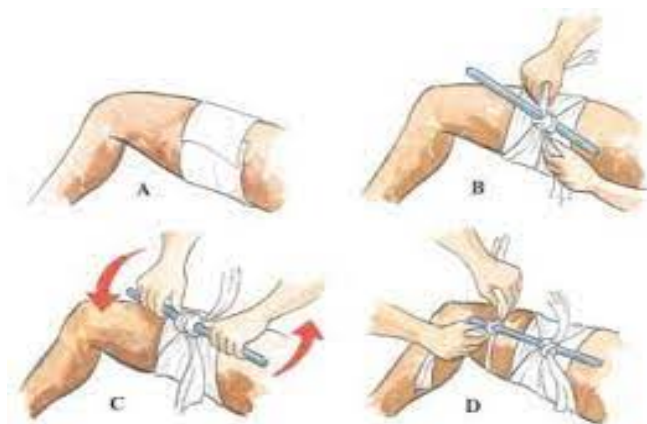


Figura 3. Torniquete improvisado. Fonte: Google Fotos.

Controle de Hemorragias

ATENÇÃO: *O uso de torniquetes improvisados não é recomendado pela AHA, ATLS e PHTLS, entretanto compreendemos que as condições em muitos serviços saúde são precárias e escassas, sendo necessário o improvisado que pode salvar vidas, portanto sempre dê preferência à compressão direta, curativo compressivo e torniquete apropriado.*

É importante notar que o uso de um torniquete deve ser uma medida de último recurso e só deve ser realizado quando todas as outras opções de controle de hemorragia falharam e a vida da pessoa está em risco. O torniquete pode causar danos ao membro se deixado por muito tempo, portanto, só deve ser usado em situações que a compressão direta e o curativo compressivo não foram suficientes.

3.3. Agentes hemostáticos

Agentes hemostáticos são substâncias que são aplicadas nas feridas visando o aceleração da coagulação sanguínea local, cessando o sangramento daquelas hemorragias que não foram controladas com compressão direta e curativo compressivo, ou em áreas que não é possível a colocação de torniquete.

A *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou alguns agentes para esta utilidade: Combat Gauze, Celox e ChitoGauze são curativos, XStat possui um aplicador para aplicar profundamente na ferida e iTClamp é um policarbonato que pinça a ferida temporariamente.

Vale lembrar que os curativos hemostáticos não dispensam da pressão direta, eles reduzem o tempo para no mínimo de 3 minutos de compressão, pois aceleram o processo de hemostasia.

3.4. Preenchimento de feridas

O preenchimento de feridas é uma técnica usada no controle de hemorragias, promovendo uma resposta mais rápida e eficaz quando apenas a compressão direta não foi o suficiente.

Controle de Hemorragias

- **Use materiais adequados:** O material usado para preencher a ferida deve ser limpo e estéril para evitar infecções. Alguns exemplos incluem gaze, esponjas hemostáticas, compressas, curativos específicos para controle de hemorragias e sondas Foley - a insuflação do balonete pode comprimir o sítio hemostático distantes, como em epistaxe posterior .
- **Aplique pressão:** Ao preencher a ferida, aplique pressão para ajudar a interromper o fluxo sanguíneo. Pressione firmemente por 5 a 10 minutos, caso esteja utilizando agente hemostático o mínimo é de 3 minutos evitando aumentar a lesão.
- **Monitore a hemorragia:** Após o preenchimento da ferida, monitore continuamente a hemorragia. Se o sangramento não parar ou piorar, busque atendimento médico imediatamente.
- **Busque atendimento médico:** Se a hemorragia for grave ou não puder ser controlada com o preenchimento da ferida, é fundamental buscar atendimento médico imediatamente. Nunca negligencie uma hemorragia que não responde ao tratamento inicial. Além disso, após o tratamento inicial com contenção do sangramento, o paciente deve ser submetido a atendimento médico para avaliação para tratamento definitivo.



Figura 5. Preenchimento de Feridas. Fonte: Google Fotos.

Controle de Hemorragias

ATENÇÃO: É essencial lembrar que **o preenchimento de feridas é uma medida temporária e de emergência. Em casos de hemorragias graves ou persistentes, sempre busque ajuda médica o mais rápido possível.**

4. STOP THE BLEED[®]

A avaliação inicial de uma hemorragia é crucial para determinar a gravidade da situação e iniciar imediatamente medidas de controle de sangramento (hemostasia).

Lembre-se: O controle do sangramento é a prioridade como em qualquer outra vítima de trauma!

O Programa **Stop The Bleed[®]**, desenvolvido pelo Colégio Americano de Cirurgiões, foi criado com o objetivo de capacitar o público geral para identificação e controle de sangramentos graves até a chegada de ajuda médica, reduzindo a mortalidade em situações de emergência.

O Programa **Stop the Bleed[®]** também incentiva a instalação de **kits de controle de sangramento em locais com grande fluxo de pessoas**, como escolas, locais de trabalho e espaços comunitários a fim facilitar a rápida intervenção em caso de emergência.

O Programa possui o **mnemônico ABC** como orientação na avaliação inicial:

Controle de Hemorragias

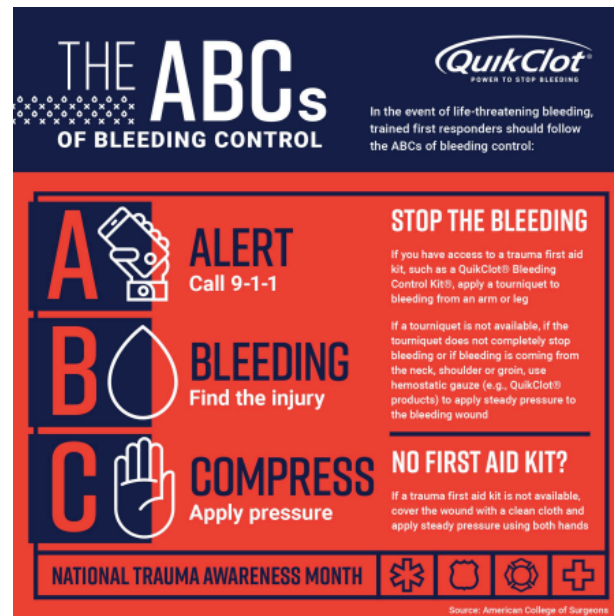


Figura 6. Mnemônico ABC - Stop The Bleed®. Fonte: Google Fotos.

A) ALERTA (ALERT): Obtenha ajuda

- Ligue para **192** ou **193**, ou solicite a outra pessoa;
- Contacte o serviço de emergência o mais rápido possível.

B) SANGRAMENTO (BLEEDING): Encontre a origem do sangramento

- Abra ou remova a roupa sobre a ferida, para poder analisá-la melhor e para procurar ferimentos que podem estar ocultos;
- Procure e identifique a hemorragia com risco de morte, buscando o foco do sangramento.

Controle de Hemorragias



Figura 7. Identificação de fontes de sangramento. Fonte: Stop the Bleed®

C) COMPRESSÃO (COMPRESS): Comprima a lesão para conter a hemorragia

- **Compressão direta em uma ferida:**
 1. Cubra a ferida com um pano limpo (ex.: uma camiseta);
 2. Aplique pressão contínua e vigorosa com as duas mãos diretamente sob a ferida sangrante;
 3. Mantenha a pressão para parar o sangramento e continue até a chegada do Serviço de Emergência.

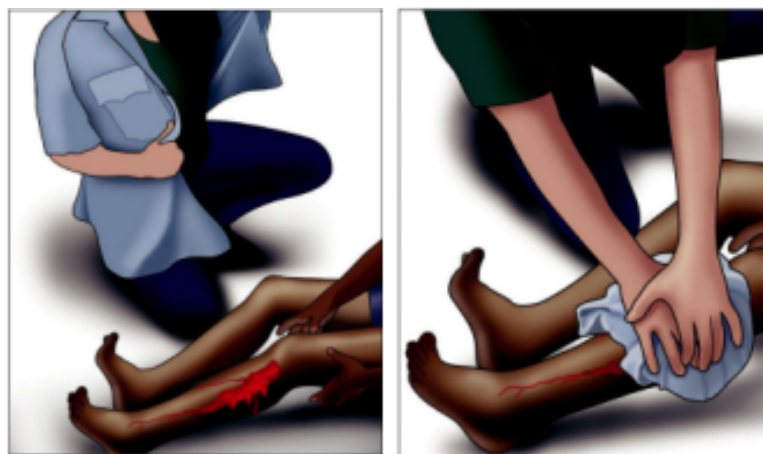


Figura 8. Compressão direta da ferida. Fonte: Stop the Bleed®

Controle de Hemorragias

- **Preenchimento da ferida:** Consiste em preencher a ferida com algum material para interromper o fluxo sanguíneo. No entanto, essa técnica não é recomendada para todas as feridas, e em algumas situações, pode até mesmo agravar a lesão. Caso seja uma hemorragia com risco de morte em um braço ou perna e um torniquete não esteja disponível ou seja um sangramento com risco de morte no pescoço, ombro ou virilha, pode-se realizar esta técnica.
 1. Exponha o ferimento;
 2. Limpe o sangue acumulado;
 3. Introduza na ferida a gaze hemostática (melhor escolha), gaze simples ou um pano limpo;
 4. Aplique pressão constante com as mãos diretamente na ferida e mantenha a pressão até parar o sangramento e a chegada do Serviço de Emergência.



Figura 9. Preenchimento de ferida. Fonte: Stop the Bleed®

Portanto, a avaliação inicial desempenha um papel crucial no manejo de hemorragias, pois pode determinar a gravidade da situação e guiar as ações necessárias para seu controle.

Controle de Hemorragias

5. REANIMAÇÃO VOLÊMICA

5.1. Sangue

Está indicada segundo o ATLS para pacientes que não respondem ou respondem transitoriamente aos cristaloides ou soro fisiológico 0,9%. A obtenção de todas as provas cruzadas e sangue compatível e está indicada sempre que possível, porém, caso o contexto não permita, está indicado uso do tipo sanguíneo O até que essas estejam disponíveis. Além disso, é ideal que o sangue esteja aquecido a 39 °C para prevenir hipotermia.

Em casos mais graves está indicado o protocolo de transfusão maciça, pautado em 10 unidades de hemácias em 24 horas ou mais de quatro unidades na primeira hora. A sua indicação está alicerçada no ABC score, no qual 2/4 critérios já sustentam a indicação.

ABC Score:

- Pressão arterial sistólica < 90 mmHg
- Frequência cardíaca > 120 bpm
- FAST positivo em uma ou mais janelas
- Trauma penetrante

5.2. Soluções Cristaloides

As diretrizes atuais recomendam o uso restrito de cristaloides em pacientes com hemorragia traumática.

O Ringer Lactato permanece como a solução preferencial, podendo o soro fisiológico 0,9% ser utilizado quando necessário.

A administração excessiva de cristaloides está associada a:

Controle de Hemorragias

- Diluição de fatores de coagulação;
- Agravamento da coagulopatia traumática;
- Hipotermia;
- Acidose metabólica;
- Aumento do sangramento.

Sempre que possível, deve-se priorizar a ressuscitação hemostática baseada em hemocomponentes ou sangue total.

O conceito atual é o de ressuscitação controlada (hipotensão permissiva), mantendo perfusão adequada sem elevar excessivamente a pressão arterial antes do controle definitivo da hemorragia.

5.3. Protocolo de transfusão maciça

Pacientes com choque hemorrágico grave devem ser considerados precocemente para ativação do protocolo de transfusão maciça.

Quando disponível, recomenda-se:

- Sangue total de baixo título (LTOWB – Low Titer O Whole Blood); ou
- Estratégia balanceada 1:1:1:
 - Concentrado de hemácias;
 - Plasma fresco congelado;
 - Concentrado de plaquetas.

Essa estratégia reduz coagulopatia, melhora a perfusão tecidual e está associada a melhores desfechos clínicos.

Controle de Hemorragias

5.4. Ácido Tranexâmico

O ácido tranexâmico é um antifibrinolítico que reduz a degradação dos coágulos e auxilia no controle da hemorragia.

Indicações: • Trauma com suspeita de hemorragia significativa; • Choque hemorrágico; • Pacientes com alto risco de sangramento.

Deve ser administrado preferencialmente nas primeiras 3 horas após o trauma.

Esquema tradicional: • 1 g IV em 10 minutos; • seguido de 1 g IV em infusão durante 8 horas.

Alguns protocolos modernos admitem o uso de 2 g IV em dose única, especialmente em determinados cenários de trauma grave e traumatismo cranioencefálico. Após 3 horas do trauma, o benefício torna-se reduzido e pode haver aumento de complicações trombóticas.

6. FOCO EM: PREVENÇÃO

6.1. Sugestões de Ações em Prevenção

1. **Técnicas de Primeiros Socorros:** Explorar diferentes métodos de controle de hemorragia, desde compressão direta até o uso de torniquetes.
2. **Treinamento e Simulações:** Desenvolver programas de treinamento e simulações para profissionais de saúde e socorristas, visando melhorar suas habilidades no controle de hemorragias em situações de emergência.
3. **Educação Pública:** Promover a conscientização pública sobre a importância do controle de hemorragia e oferecer treinamentos básicos de primeiros socorros para comunidades.

Controle de Hemorragias

4. **Colaboração Interdisciplinar:** Estabelecer parcerias com outras ligas acadêmicas ou profissionais de diferentes áreas da saúde para abordar o controle de hemorragia de forma holística.
5. **Publicações Informativas:** Compartilhar postagens educativas sobre técnicas de controle de hemorragia, sinais de alerta e medidas de primeiros socorros.
6. **Vídeos Demonstrativos:** Criar vídeos curtos demonstrando passo a passo como realizar compressão direta, aplicar torniquetes corretamente e outras técnicas de controle de hemorragia.
7. **Campanhas de Conscientização:** Lançar campanhas nas redes sociais para conscientizar sobre a importância do controle de hemorragia e como o conhecimento pode salvar vidas.
8. **Workshops Práticos:** Organize workshops práticos onde os participantes possam aprender e praticar técnicas de controle de hemorragia, como aplicação de torniquetes e compressão direta.
9. **Sessões de Perguntas e Respostas:** Realize sessões de perguntas e respostas nos stories do Instagram, onde os seguidores podem enviar suas dúvidas sobre controle de hemorragia e receber respostas informativas.
10. **Desafios e Engajamento:** Crie desafios ou enquetes relacionados ao tema do controle de hemorragia para incentivar o engajamento dos seguidores e promover a conscientização sobre o assunto.

7. RESUMO

RESUMO – CONTROLE DE HEMORRAGIAS (ATUALIZAÇÃO 2026)

- Hemorragia é definida como perda aguda de volume sanguíneo, interna ou externamente.

Controle de Hemorragias

- O controle precoce da hemorragia é uma das medidas mais importantes para redução da mortalidade relacionada ao trauma.
- O ATLS 11ª edição incorporou o conceito xABCDE, no qual o controle da hemorragia exsanguinante (x) precede a avaliação tradicional ABCDE.
- A perda sanguínea pode ser classificada em Classes I a IV conforme sinais clínicos e repercussões fisiológicas.

Classe I: perda <15%; sintomas mínimos.

Classe II: perda 15-30%; taquicardia, taquipneia e redução da pressão de pulso.

Classe III: perda 31-40%; hipotensão, alteração do estado mental e necessidade frequente de hemocomponentes.

Classe IV: perda >40%; choque hemorrágico grave, necessidade de transfusão maciça e controle definitivo da hemorragia.

- O controle da hemorragia inclui:
 - Compressão direta;
 - Curativos compressivos;
 - Agentes hemostáticos;
 - Preenchimento de feridas (wound packing);
 - Torniquetes;
 - Binder pélvico quando indicado.
- Torniquetes:
 - Indicados para hemorragias graves de extremidades;
 - Registrar o horário de aplicação;
 - Não afrouxar no ambiente pré-hospitalar;
 - Manter até o tratamento definitivo.

Controle de Hemorragias

- Agentes hemostáticos aceleram a hemostasia e reduzem o tempo necessário de compressão.
- O preenchimento de feridas é especialmente indicado para sangramentos profundos em regiões como virilha, axila e pescoço.

STOP THE BLEED®:

A – Alert (Obtenha ajuda);

B – Bleeding (Identifique o sangramento);

C – Compress (Comprima a lesão).

- Ressuscitação hemostática:
 - Uso restrito de cristaloides;
 - Priorização de sangue total ou hemocomponentes em estratégia balanceada 1:1:1;
 - Hipotensão permissiva quando apropriado.
- Ácido Tranexâmico (TXA):
 - Administrar preferencialmente nas primeiras 3 horas após o trauma;
 - Esquema clássico: 1 g IV em 10 minutos seguido de 1 g IV em 8 horas;
 - Atua reduzindo a fibrinólise e estabilizando os coágulos.

8. VAMOS PRATICAR - QUESTÕES

QUESTÃO 1 (UFG/2026): Segundo o programa Stop The Bleed®, o mnemônico ABC corresponde a:

- A) Airway, Breathing, Circulation
- B) Alert, Bleeding, Compress
- C) Alert, Breathing, Control
- D) Airway, Bleeding, Compress

Controle de Hemorragias

QUESTÃO 2: Homem de 28 anos sofre acidente motociclístico e apresenta amputação traumática de membro inferior com sangramento pulsátil abundante. Segundo o conceito xABCDE, a prioridade imediata é:

- A) Avaliação neurológica
- B) Oxigenoterapia
- C) Controle da hemorragia exsanguinante
- D) Acesso venoso

QUESTÃO 3: Paciente apresenta sangramento arterial ativo em membro superior. A medida inicial mais adequada é:

- A) Reposição volêmica
- B) Compressão direta
- C) Intubação orotraqueal
- D) Radiografia

QUESTÃO 4: Qual das alternativas representa um sinal clássico de hemorragia com risco de morte?

- A) Pequena escoriação
- B) Sangue que forma poça no chão
- C) Hematoma superficial
- D) Equimose isolada

QUESTÃO 5: Segundo a classificação fisiológica do ATLS, uma perda sanguínea superior a 40% da volemia corresponde a:

- A) Classe I
- B) Classe II
- C) Classe III
- D) Classe IV

Controle de Hemorragias

QUESTÃO 6: Homem de 24 anos apresenta FC 115 bpm, FR 24 irpm, ansiedade e redução da pressão de pulso após trauma abdominal fechado. A classificação mais provável é:

- A) Classe I
- B) Classe II
- C) Classe III
- D) Classe IV

QUESTÃO 7: Mulher de 35 anos apresenta FC 145 bpm, PAS 75 mmHg, pele fria, oligúria e rebaixamento do nível de consciência após ferimento por arma branca. A perda sanguínea estimada é:

- A) Menor que 750 mL
- B) Entre 750 e 1.500 mL
- C) Entre 1.500 e 2.000 mL
- D) Superior a 2.000 mL

QUESTÃO 8: Sobre torniquetes, assinale a correta:

- A) Devem ser afrouxados periodicamente
- B) Devem ser removidos durante o transporte
- C) Devem permanecer até tratamento definitivo
- D) Devem ser aplicados sobre articulações

QUESTÃO 9: O local ideal para aplicação de torniquete em hemorragia de extremidade é:

- A) Sobre a articulação mais próxima
- B) Diretamente sobre a ferida
- C) 5 a 7 cm acima da lesão
- D) Região distal à lesão

Controle de Hemorragias

QUESTÃO 10: Paciente apresenta ferimento profundo em região inguinal com hemorragia intensa. A melhor conduta é:

- A) Torniquete distal
- B) Compressão direta associada a wound packing
- C) Apenas elevação do membro
- D) Curativo simples

QUESTÃO 11: Os agentes hemostáticos possuem maior indicação em:

- A) Escoriações superficiais
- B) Hemorragias compressíveis de difícil controle
- C) Pequenos hematomas
- D) Feridas sem sangramento

QUESTÃO 12: Sobre o preenchimento de feridas (wound packing), assinale a correta:

- A) Nunca deve ser realizado
- B) Substitui a compressão direta
- C) É especialmente útil em axila, virilha e pescoço
- D) É indicado apenas para lesões superficiais

QUESTÃO 13: Segundo as diretrizes atuais, a principal causa evitável de morte após trauma potencialmente sobrevivível é:

- A) TCE leve
- B) Hipotermia isolada
- C) Hemorragia não controlada
- D) Fraturas fechadas

QUESTÃO 14: Paciente chega com PAS 80 mmHg, FC 130 bpm, FAST positivo e trauma penetrante abdominal. Seu ABC Score é:

Controle de Hemorragias

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

QUESTÃO 15: A indicação mais apropriada para ativação do protocolo de transfusão maciça é:

- A) Hemorragia Classe I
- B) Trauma leve
- C) Choque hemorrágico grave
- D) Sangramento nasal

QUESTÃO 16: A estratégia atualmente recomendada para reposição em transfusão maciça é:

- A) 3:1:1
- B) 2:1:1
- C) 1:1:1
- D) 5:1:1

QUESTÃO 17: Sobre a ressuscitação volêmica moderna no trauma hemorrágico:

- A) Grandes volumes de cristaloides são recomendados
- B) O excesso de cristaloides pode agravar coagulopatia
- C) Cristaloides substituem sangue
- D) Hipotensão permissiva foi abandonada

QUESTÃO 18: A hipotensão permissiva tem como objetivo:

- A) Normalizar rapidamente a pressão arterial
- B) Evitar deslocamento de coágulos e ressangramento

Controle de Hemorragias

- C) Corrigir acidose metabólica
- D) Aumentar débito urinário

QUESTÃO 19: Sobre o ácido tranexâmico (TXA), assinale a correta:

- A) Deve ser administrado após 6 horas
- B) É contraindicado no trauma hemorrágico
- C) Apresenta maior benefício nas primeiras 3 horas
- D) Atua como anticoagulante

QUESTÃO 20: Paciente politraumatizado apresenta hemorragia grave e necessita reposição sanguínea imediata. Sobre o sangue total (Whole Blood), assinale a correta:

- A) Não possui papel na ressuscitação moderna
- B) Foi substituído pelos cristaloides
- C) É atualmente valorizado em centros de trauma
- D) É contraindicado no choque hemorrágico

8.1. Gabarito

- 1-B
- 2-C
- 3-B
- 4-B
- 5-D
- 6-B
- 7-D
- 8-C
- 9-C
- 10-B
- 11-B
- 12-C

Controle de Hemorragias

- 13-C
- 14-D
- 15-C
- 16-C
- 17-B
- 18-B
- 19-C
- 20-C

9. REFERÊNCIAS

1. American College of Surgeons. (2025). **Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual** (11th ed.). Chicago, IL: Author.
2. National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT) and American College of Surgeons (ACS). (2019). **PHTLS: Suporte Avançado de Vida no Trauma Pré-hospitalar** (10 ed.).
3. SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência). (2016). **Protocolo de Suporte Básico de Vida**.
4. STOP THE BLEED, course American College of Surgeons, 2019. BRASIL. Ministério da Saúde. **Mortalidade por causas externas 2022. COBRALT, Projeto Salvando Vida**. Abril de 2023. “Controle de Hemorragias”.
5. Stop The Bleed® Official Program. American College of Surgeons, 2026.
6. Mãos Que Salvam. (s.d.). **Controle de Hemorragia Externa**. Recuperado em 06 de março de 2023, disponível em: <https://www.maosquesalvam.com.br/blog/emergencias-traumaticas/controlde-hemorragia-externa>. Acesso em: 06 de março de 2023.

Controle de Hemorragias

7. Santos, D. (2021). **Controle de Hemorragias: O Que Todo Cidadão Precisa Saber.** Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/control-de-hemorragias-o-que-todo-cidad%C3%A3o-precisa-saber-dos-santos>. Acesso em: 06 de março de 2023.
8. PHTLS® Prehospital Trauma Life Support, 10th Edition.
9. Joint Trauma System Clinical Practice Guidelines – Hemorrhage Control, 2025.
10. Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines, 2025.