



Primeiros Socorros

# Primeiros Socorros



Colaboradoras: Sílvia Augusta do Nascimento  
Marcella Nascimento e Silva  
Rafaella Nascimento e Silva



**e-Tec Brasil**  
*Escola Técnica Aberta do Brasil*

## Primeiros Socorros

Sílvia Augusta do Nascimento

Colaboradoras: Marcella Nascimento e Silva

Rafaella Nascimento e Silva



Ministério  
da Educação



**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
Fernando Haddad

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**  
Carlos Eduardo Bielschowsky

**ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO**  
Sílvia Augusta do Nascimento  
**COLABORADORAS:**  
Marcella Nascimento e Silva  
Rafaella Nascimento e Silva

**COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO  
INSTRUCIONAL**  
Cristine Costa Barreto

**COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO**  
Tereza Queiroz

**SUPERVISÃO DE PRODUÇÃO**  
Jorge Silva Moura

**SUPERVISÃO DE DESENVOLVIMENTO  
INSTRUCIONAL**  
Ana Paula Abreu-Fialho

**DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL**  
Flávia Busnardo

**REVISÃO DE LINGUAGEM**  
Dayse Tavares  
Vera Sarubbi

**COPIDESQUE**  
Patricia Paula da Costa

**REVISÃO DE PROVAS**  
Elaine Bayma  
Patricia Paula da Costa

**PROJETO GRÁFICO**  
Andréa Dias Fiães

**DIAGRAMAÇÃO**  
Andréa Dias Fiães  
Katy Araujo  
Patricia Seabra  
Ronaldo d'Aguiar  
Verônica Paranhos

**ILUSTRAÇÃO DE CAPA**  
Sami Souza

**LAYOUT DE CAPA**  
Patricia Seabra

**ILUSTRAÇÃO**  
Jefferson Caçador

Copyright © 2009, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

N244e

Nascimento, Sílvia Augusto do.  
Primeiros socorros. v. 1 / Sílvia Augusto do Nascimento; colaboradoras Marcella Nascimento e Silva, Raphaella Nascimento e Silva. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.  
251p.; 20,5 x 27,5 cm.

ISBN: 978-85-7648-563-6

1. Primeiros socorros. I. Silva, Marcella Nascimento e. II. Silva, Raphaella Nascimento e. III. Título.

CDD: 617.0262

# Sumário

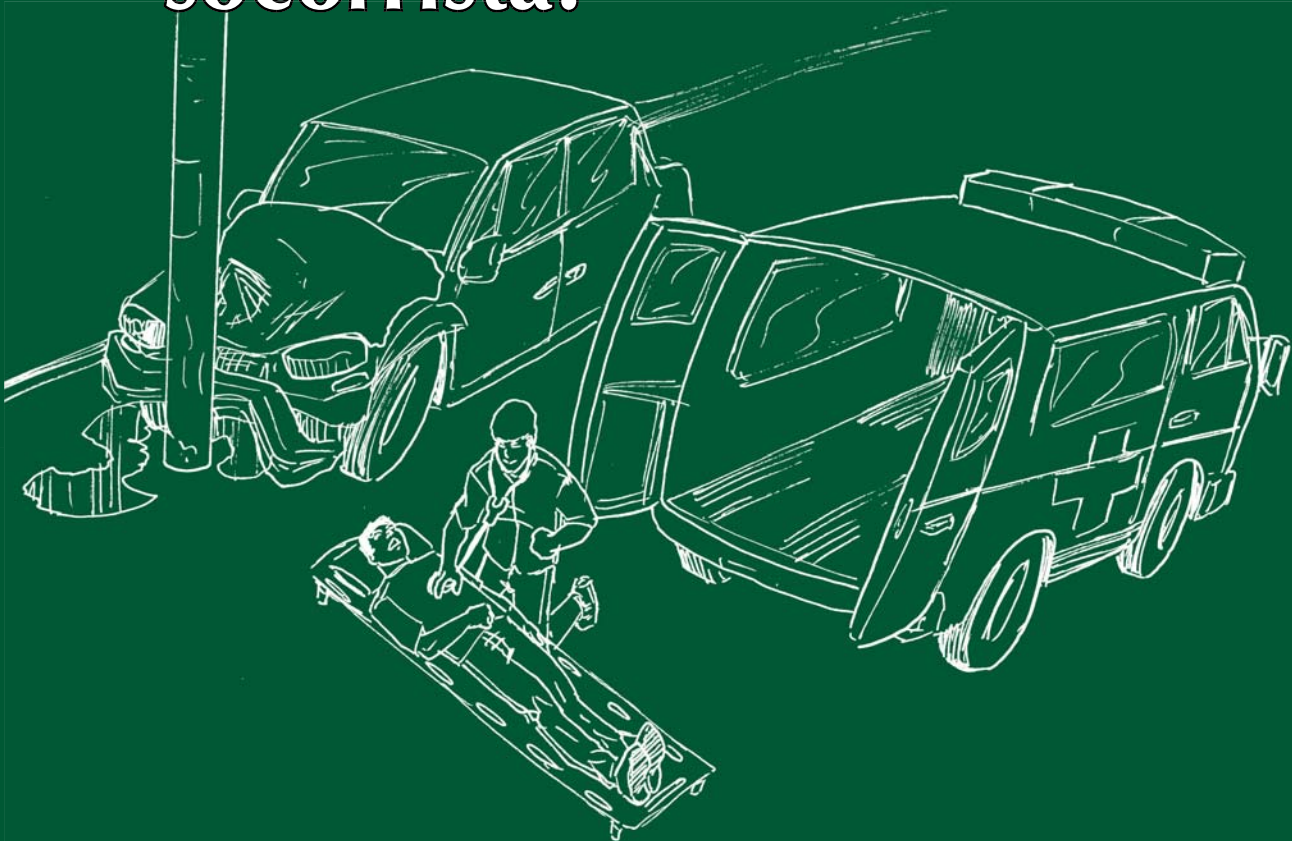
## Primeiros Socorros

<b>Aula 1</b> – Precisando de ajuda? Chame o socorrista! _____	5
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 2</b> – Aprendendo sobre parada cardíaca e parada respiratória _____	23
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 3</b> – Estado de choque: o que é isso? _____	49
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 4</b> – O que é hemorragia? _____	65
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 5</b> – Queimaduras _____	81
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 6</b> – Afogamento _____	93
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 7</b> – Que bicho me mordeu? _____	105
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 8</b> – Tem alguma coisa me incomodando... _____	127
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 9</b> – Vertigens, desmaios e crises convulsivas _____	151
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 10</b> – Choque elétrico _____	171
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 11</b> – Fraturas, entorses e luxações _____	183
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 12</b> – Infarto _____	199
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 13</b> – Envenenamento _____	219
<i>Marcella Nascimento e Silva / Rafaella Nascimento e Silva</i>	
<b>Aula 14</b> – Acidentes de trânsito _____	233
<i>Sílvia Augusta do Nascimento</i>	
<b>Aula 15</b> – Combate e prevenção de incêndios _____	247
<i>Sílvia Augusta do Nascimento / Marcella Nascimento e Silva / Rafaella Nascimento e Silva</i>	



1

**Precisando  
de ajuda?  
Chame o  
socorrista!**



**META** | Apresentar o papel do socorrista em situações de emergência.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

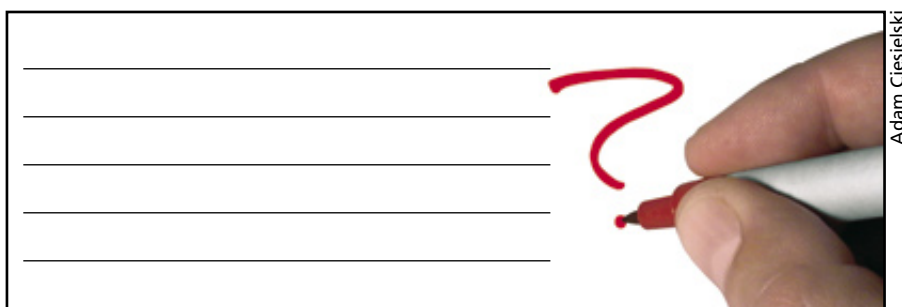
1. definir o papel do socorrista;
2. identificar os materiais necessários ao socorrista.

## SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS E PRIMEIROS SOCORROS

Nas situações diárias de nossas vidas, em tudo o que fazemos há uma dose de risco: seja no trabalho, quando consertamos alguma coisa em casa, ao praticar um esporte ou mesmo transitando pelas ruas da cidade. Quando uma pessoa não consegue visualizar o perigo, aumentam as chances de acontecer um acidente. Você já sofreu algum acidente? Já teve que socorrer alguém acidentado?

As respostas a essas perguntas dependem do que você considera um acidente. Então, vamos lá! O que você considera um acidente? Pense em alguns exemplos. Se quiser, aproveite o espaço a seguir para registrar suas respostas e os exemplos em que pensou.

Você pode ter pensado em vários exemplos de acidentes:



Adam Ciesielski

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- acidente de trânsito;
- choque elétrico;
- picada de um animal peçonhento (cobra, aranha, escorpião);
- queimadura;
- afogamento.



Carlos Zaragoza



Ramzi Hashisho



Elvis Santana



Erich Kasten



Elvis Santana

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 1.1:** Acidentes podem ocorrer nos mais variados locais: nas ruas da cidade, em casa, no local de lazer, no trabalho etc.

Nessas situações, alguns procedimentos simples podem diminuir o sofrimento, evitar complicações futuras e até mesmo salvar vidas. Esses procedimentos são chamados de primeiros socorros e englobam o auxílio imediato e provisório prestado enquanto se aguarda atendimento médico profissional.

Para um socorro de emergência eficiente, é preciso conhecer algumas técnicas. Por isso, você está fazendo esta disciplina, de Primeiros Socorros, dentro do curso de Segurança do Trabalho. É importantíssimo que você conheça e domine as técnicas de primeiros socorros para ser um bom profissional.

Alguns dos procedimentos necessários em situações de emergência podem ser realizados por qualquer pessoa; e outros só podem ser feitos por profissionais especializados, como socorristas e médicos, por exemplo.

Socorrista é a pessoa que presta os primeiros socorros em caso de acidentes ou males súbitos. É um profissional formado para atuar, especialmente, em situações de emergência. Num acidente, ele deve ser chamado sempre que possível, pois conta com formação e equipamentos especiais.

Nesta aula, você irá conhecer o papel do socorrista em situações de emergência e alguns materiais necessários para seu trabalho.

## **QUAL É O PAPEL DO SOCORRISTA EM UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA?**

Em situações de emergência, o socorrista tem como principal objetivo oferecer o primeiro atendimento à vítima, mantendo-a viva e protegida enquanto espera a chegada de uma ambulância para o atendimento médico especializado. O socorrista deve aplicar os procedimentos imediatos à pessoa que está em perigo de vida e manter-se atento aos sinais vitais da vítima, na intenção de evitar o agravamento do seu estado de saúde.

Independentemente da gravidade da situação, é importante que ele adote as seguintes atitudes, com o objetivo de dar uma assistência eficaz à vítima:

- agir com calma e evitar o pânico;
- solicitar ajuda e colaboração de outras pessoas;
- dar orientações às outras pessoas com calma e firmeza, de forma rápida e precisa;
- transmitir confiança, tranquilidade e segurança aos acidentados que estiverem conscientes, informando que o auxílio já está a caminho;
- usar os conhecimentos básicos de primeiros socorros;
- saber improvisar, como, por exemplo, caso não tenha os equipamentos necessários para determinada situação.

Fique tranquilo! Ao longo das aulas do curso, abordaremos com maior profundidade diversas situações em que os primeiros socorros são necessários. Veja alguns exemplos: Apresentaremos os sintomas e o atendimento adequado de vítimas que sofrem parada cardíaca ou respiratória; os sinais de um estado de choque e o que deve ser feito em uma situação como esta; como lidar com ferimentos no corpo de uma vítima.



**Figura 1.2:** O socorrista deve agir sempre com calma e passar tranquilidade à vítima. Assim, ele evita que o acidentado entre em pânico e que seu estado de saúde agrave.



## SAIBA MAIS...

### Uma palavra do socorrista...

Veja, a seguir, uma entrevista com Gianfranco Pisaneschi, formado em um curso para socorristas. Gian conta um pouco sobre suas experiências atuando na área (para ler a entrevista na íntegra, acesse <https://www.ivoluntarios.org.br/site/pagina.php?idconteudo=418>>. Acesso em: 21 jul. 2008".).

*[...] Portal: Que tipo de atendimento você dava?*

*Gian: Eram comuns, às sextas-feiras, muitos acidentes envolvendo vítimas no trânsito. Então, o atendimento era feito com o resgate das vítimas após a colisão e, geralmente, algum tipo de fratura. Eu imobilizava e encaminhava ao pronto-socorro mais próximo. O domingo era o pior dia, pois eram muitas as tentativas de suicídio e muitos drogados. Dava mais trabalho porque eu ia para o local sem saber o que encontraria.*

*Portal: Como é atuar como voluntário, prestando um serviço em que as pessoas estão sempre em situações trágicas?*

*Gian: Existem dois lados. Quando você socorre alguém e essa pessoa sobrevive, ela e os familiares nunca mais esquecerão de você, pois o resultado do atendimento foi bem-sucedido. Só que quando ocorre o oposto e a pessoa que está sendo atendida vem a falecer é muito difícil para a família e também para quem presta o atendimento. O socorrista faz o máximo possível, mas às vezes é cobrado por não ter conseguido manter a vítima viva.*

*Portal: Que tipo de retorno pessoal você tem nesses atendimentos a enfartados, acidentados, suicidas etc.?*

*Gian: É uma emoção sem preço! Quando você salva a vida de alguém e uma mãe ou um pai pega na sua mão ou te abraça, sem dizer uma palavra, e agradece somente com lágrimas nos olhos, é realmente muito emocionante. Porém,*



*como falei anteriormente, o oposto é uma sensação de fraqueza tremenda, difícil de administrar.*

*Portal: Ah...Você deve ter histórias incríveis... Conte algumas para nós.*

*Gian: Numa ocasião, precisamos de sete pessoas para segurar um drogado, bêbado, com um corte no braço que mais parecia um livro aberto. Ele queria matar a esposa com uma faca após ter se esfaqueado. Eram sete segurando e eu fazendo o curativo para encaminhá-lo ao pronto-socorro. Foi uma cena inacreditável!!! [...]*

(PISANESCHI, 2008)

Em situações de urgência e emergência, o socorrista tem um papel essencial. Por isso, é essencial que você compreenda os procedimentos adequados.

Imagine que, após a conclusão deste curso, você estará apto para lidar com tais situações, podendo ajudar as pessoas que necessitam de atendimento! Muito interessante, não é verdade?



### SAIBA MAIS...



Foto: Maciek Pelc

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Você sabe o que é o SAMU? A sigla se refere a Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, oferecido em todo o país pelo Ministério da Saúde do Governo Federal, em parceria com os governos estaduais e prefeituras. Atualmente, o

SAMU conta com 130 Serviços de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil, abrangendo 1.066 municípios.



O socorro realizado pelo SAMU é feito após chamada gratuita, para o telefone 192, e pode ser útil nas seguintes situações de emergência: problemas cardiorrespiratórios, queimaduras graves, afogamento, entre outras. O SAMU faz o atendimento de urgência e emergência em diversos lugares, como residências, locais de trabalho e vias públicas.

As ambulâncias do SAMU são divididas em:

- USA – Unidades de Socorro Avançado (UTIs móveis): usadas em casos mais graves, contam com profissionais como médicos, enfermeiros, socorristas e motoristas ou pilotos, no caso de transporte por helicóptero.
- USB – Unidades de Socorro Básico: contam com profissionais como técnicos de enfermagem, socorristas e motoristas.
- VT – Veículos de Transporte: usados em casos mais simples, contam com profissionais chamados de motoristas-socorristas.

Para maiores informações sobre o SAMU, acesse o site [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

Imagine que você é um socorrista do SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) e foi convocado para prestar atendimento de emergência às vítimas de um acidente de carro. Chegando ao local, você viu que o carro havia batido em um poste e estava muito danificado. As vítimas sobreviveram e estavam sentadas no chão, muito nervosas e com ferimentos graves no rosto e nos braços. Ao redor delas, havia diversos pedestres ansiosos, observando a situação e querendo ajudar.



Como você é o socorrista responsável por prestar os primeiros socorros às vítimas, liste a seguir – e em ordem – cinco atitudes que você deve tomar nessa situação:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

---

## OS INSTRUMENTOS DO SOCORRISTA

Em uma situação de emergência, alguns materiais são essenciais para que o socorrista possa realizar um bom trabalho. Você já reparou que algumas pessoas deixam uma caixa de primeiros socorros no carro? Ou melhor: Você já viu uma caixa deste tipo?

É importante que você conheça uma caixa de primeiros socorros. Caso se depare com uma situação em que precise prestar socorro a alguém, já estará familiarizado com os materiais que fazem parte dela.

### Caixa de primeiros socorros



Vangelis Thomaidis

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Uma caixa de primeiros socorros deve conter os seguintes itens:



Jan Roger Johannesen

Fonte: www.sxc.hu

- **Gaze (de preferência estéril)**

A gaze é um tecido leve e transparente, poroso e estéril (ou esterilizável). Normalmente é de algodão e pode ter tamanho, forma, espessura e elasticidade variáveis, dependendo do uso a que se destina. A gaze pode ser utilizada pelo socorrista para atender a diversas finalidades. Por exemplo: servem para curativos

de ferimentos, utilização em casos de queimadura, proteção mecânica da área afetada, reforço natural da superfície local e para conter ou minimizar hemorragias.

No caso de curativos e limpeza da área afetada, a gaze deve ser embebida em algum **ANTI-SÉPTICO**. O socorrista deve colocá-la diretamente na área afetada e fixá-la com esparadrapos, fitas adesivas ou atadura flexível de gaze. Quando o socorrista precisa da gaze para proteger ou reforçar a estrutura da área afetada, ele usa uma atadura flexível de gaze, enrolando-a sobre o local.

#### ANTI-SÉPTICO

Nome dado às substâncias utilizadas para limpar ferimentos, evitando o risco de infecção por ação de bactérias, por exemplo. Os anti-sépticos mais comuns são: mercurocromo, água oxigenada (10 volumes), "povidine", álcool, iodo, sal e cloro.

- **Fita adesiva (esparadrapos e band-aid)**

O esparadrapo é uma fita adesiva de duas faces. Uma delas é coberta por uma substância colante que adere muito bem à superfície da pele. Por isso, esse tipo de fita é muito utilizado em curativos de cortes, por exemplo, e em amputações causadas por acidentes ou em cirurgias.



Flávia Busnardo



O *band-aid* é outro tipo de fita adesiva geralmente usado em pequenos cortes. Ele possui pequenos furos que permitem a respiração do machucado. É muito fácil de ser encontrado e está presente no cotidiano das pessoas.

- **Atadura de crepe ou de gaze de três tamanhos diferentes**

Atadura é a aplicação de uma faixa de tecido, que pode ser crepe ou gaze, e que se adapta de modo confortável a uma determinada região do corpo. Ela pode servir para diversos fins na vítima de acidente, como, por exemplo, para exercer pressão sobre uma parte do corpo, imobilizar uma região, fixar curativos e proteger feridas, possibilitar maior mobilidade da região afetada. Uma atadura bem-feita pode contribuir para reduzir os riscos de deformações ou lesões no corpo da vítima.

Dependendo da finalidade, o socorrista pode optar por ataduras de tamanhos diferentes. Você acha que uma atadura para imobilizar o braço de uma vítima será do mesmo tamanho de uma utilizada para fazer o curativo de um pequeno ferimento?

- **Termômetro clínico**

O termômetro clínico é um instrumento de vidro, usado para medir a temperatura dos seres humanos (graduado em uma escala de 35°C a 44°C). Na ponta há um recipiente onde fica depositado um líquido chamado mercúrio, que aumenta de volume em contato com variações de temperatura. O volume do mercúrio aquecido se expande no tubo do termômetro, e essa expansão é que permite a medição da temperatura.



Fonte: www.sxc.hu

O socorrista pode utilizar o termômetro clínico para medir a temperatura das vítimas, uma vez que as alterações de temperatura podem indicar que algo grave está acontecendo.

- **Tesoura de ponta romba**

A tesoura de ponta romba tem as pontas arredondadas. Serve para cortar materiais como gaze, esparadrapo, tecido, entre outros. Imagine se em situações de emergência o socorrista utilizasse uma tesoura de ponta fina para cortar a roupa da vítima na intenção de fazer um curativo! Haveria o risco de agravar os ferimentos. Por isso, há a necessidade de uma tesoura de ponta romba.

- **Frasco de soro fisiológico**



Flávia Busnardo

O soro é uma solução muito útil na limpeza de ferimentos. Após aberto, deve ser guardado em geladeira, devidamente esterilizado.

- **Luvas de procedimento**

Em caso de acidentes em que as vítimas apresentam ferimentos, é muito importante que os socorristas usem luvas de procedimento antes de prestar qualquer atendimento. Assim, ao mesmo tempo em que se protegem das infecções, protegem também as vítimas. Esse material deve estar sempre presente em sua caixa de primeiros socorros.



Antonio Jiménez Alonso

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Você participa da equipe de Segurança do Trabalho de uma empresa. Em um dia normal de trabalho, André, funcionário da empresa, foi fazer café na cozinha e colocou água para ferver em uma panela. Sem querer, Rodrigo, um outro funcionário que estava passando desatento, derrubou a panela com água fervente em André. Você foi chamado imediatamente, já que André apresentava queimaduras gravíssimas no braço e na mão. Como você teve uma ótima formação em seu curso de Segurança do Trabalho, pegou sua caixa de primeiros socorros e foi correndo prestar atendimento à vítima.

Quais materiais de sua caixa de primeiros socorros você iria utilizar para prestar socorro a André? Liste-os a seguir:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Agora que você escolheu os materiais necessários, explique o procedimento que tomaria para tratar das feridas no braço e na mão de André.

## RESUMINDO...

- A denominação primeiros socorros é utilizada para classificar os procedimentos adotados em situações emergenciais.
- Primeiros socorros é o auxílio imediato e provisório prestado enquanto se aguarda o atendimento médico especializado.
- Existem diversas técnicas relacionadas a esses procedimentos, sendo necessária uma formação específica para que a pessoa possa dominá-las.
- O profissional que domina tais técnicas chama-se socorrista.
- Socorrista é a pessoa que presta os primeiros socorros em caso de acidentes. É um profissional formado para atuar, especialmente, em situações de emergência. Portanto, deve ter algumas habilidades básicas para exercer a função com competência.
- Um socorrista deve ter sempre à mão sua caixa de primeiros socorros, equipada com materiais necessários ao atendimento. Entre alguns exemplos desses materiais, podemos citar: gaze, tesoura, esparadrapo, soro fisiológico e luvas de procedimento.
- Cada um dos materiais serve para uma determinada finalidade nas situações emergenciais. O socorrista deve saber exatamente o que usar e como.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Agora que você já conheceu os aspectos gerais sobre os primeiros socorros e sobre as atividades de um socorrista, na próxima aula, você irá conhecer os sinais, sintomas e procedimentos que o profissional deve adotar em casos de emergência nos quais as vítimas apresentem parada respiratória e/ou cardíaca.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

Atitudes esperadas de um socorrista nesta situação:

1. chamar um atendimento médico;
2. enquanto espera o atendimento médico, agir com calma e evitar o pânico;
3. transmitir confiança, tranqüilidade e segurança aos acidentados;
4. usar os conhecimentos básicos de primeiros socorros;
5. solicitar ajuda e colaboração dos pedestres que estão presentes e querem ajudar.

Há ainda outras habilidades que podem ser citadas:

6. dar orientações às outras pessoas com calma e firmeza, de forma rápida e precisa;
7. saber improvisar.

### ATIVIDADE 2

Materiais que poderiam ser utilizados para socorrer as vítimas:

1. luvas de procedimento;
2. gaze;
3. soro fisiológico;
4. atadura;
5. tesoura.

Procedimentos para atender a vítima:

1. colocar as luvas de procedimento;
2. limpar os ferimentos com soro fisiológico;
3. fazer um curativo com gaze, enrolando-a embebida em soro fisiológico, em torno dos ferimentos;
4. fazer uma atadura de gaze, caso precise imobilizar o braço da vítima.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

PISANESCHI, Gianfranco. *Uma vez socorrista, sempre socorrista*. Disponível em: <<https://www.ivoluntarios.org.br/site/pagina.php?idconteudo=418>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

# Aprendendo sobre parada cardíaca e parada respiratória

# 2

Sílvia Augusta do Nascimento



**META** | Identificar os sinais que permitem distinguir se a vítima está sofrendo parada cardíaca ou respiratória.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar os principais sinais vitais do ser humano;
2. identificar, por meio de sinais, o tipo de parada que a vítima está sofrendo;
3. avaliar o atendimento adequado a uma vítima com parada cardiorrespiratória.

## O FUNCIONAMENTO DO NOSSO CORPO

Provavelmente você já assistiu, em algum filme, a alguém sofrendo uma parada respiratória, cardíaca ou até mesmo uma cardiorrespiratória, não é verdade?

Como o próprio nome diz, parada é a ausência de algum mecanismo corporal – neste caso, a respiração ou o batimento cardíaco –, percebida por meio da não existência de sinais vitais.

A respiração e o batimento cardíaco são realizados por dois sistemas do organismo: o sistema respiratório e o sistema cardíaco.

Através da respiração, nosso corpo consegue eliminar gás carbônico e obter oxigênio. O oxigênio é um gás muito importante, sabe por quê? Porque ele é essencial para que cada célula obtenha energia para realizar sua função. Por exemplo, a célula cardíaca necessita do oxigênio para se contrair e, conseqüentemente, levar à contração do coração.

A contração do coração provoca um sinal, que é o batimento cardíaco. Essa contração permite a circulação do sangue pelo corpo. O sangue leva nutrientes e oxigênio às células e captura gás carbônico e produtos metabólicos, que não serão mais utilizados pelas células, para serem eliminados.

Você observou, então, que um sistema está relacionado com o outro. A perda de função de algum deles na parada cardíaca ou na respiratória, se não for rapidamente corrigida, poderá resultar na falência de ambos os sistemas e, conseqüentemente, na morte da vítima.

Nesta aula, você vai aprender a identificar a ocorrência de uma parada respiratória e de uma parada cardíaca e o que deve ser feito para socorrer a vítima.

## QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS SINAIS VITAIS DO SER HUMANO?

Os sinais vitais, como o próprio nome diz, estão relacionados à existência de vida. Eles são importantes indicadores do funcionamento normal do corpo e de qualquer alteração da função corporal.

Existem vários sinais vitais utilizados na prática clínica de profissionais de saúde. Agora você irá conhecer os principais: o pulso, a temperatura corpórea e a respiração.

### PULSO

O pulso relaciona-se com as pulsações ou batidas do coração, que impulsionam o sangue para as artérias. Esse movimento gera uma onda de pressão que é percebida nas artérias. Podemos identificar uma onda de pressão quando a mesma fica oscilante, ou seja, ao pressionar as artérias, verificamos que há uma variação das pulsações.

Dependendo da idade da vítima, você irá perceber o pulso mais facilmente em determinados locais do corpo. Para isso, é necessário que conheça os principais tipos de pulsos:

Em crianças com menos de um ano:

- Pulso braquial: para sentir esse pulso, você deve repousar os dedos na região da axila, debaixo do ombro.



- Pulso femoral: para sentir esse pulso, você deve repousar os dedos próximo à região da virilha.





Em crianças com mais de um ano e em adultos:

- Pulso radial: para sentir esse pulso, você deve repousar seus dedos na região do pulso, na direção do dedo polegar.

- Pulso carotídeo: para sentir esse pulso, você deve repousar seus dedos na região do pescoço. É um pulso forte devido à proximidade ao coração.



Quer saber outras formas de sentir a pulsação da vítima? Leia o box a seguir.



### SAIBA MAIS...

#### Algumas dicas para o reconhecimento da pulsação

- Você sabia que, para verificar o pulso da vítima, você deve utilizar os dedos indicador e médio? Isso porque a pulsação arterial desses dedos é fraca. Logo você não irá confundir a sua própria pulsação com a da vítima.

Assim, nunca verifique o pulso usando o polegar, pois poderá se enganar, sentindo seu próprio pulso.

- Além do pulso, você pode sentir os batimentos cardíacos da vítima encostando seu ouvido no lado esquerdo do peito dela.

- Escolha o melhor pulso, de acordo com a idade da vítima, e verifique qual é o mais fácil.

## TEMPERATURA CORPORAL

Nosso organismo possui uma diversidade de mecanismos que trabalham juntos, para manter a temperatura corporal quase constante, permitindo apenas variações mínimas.

A temperatura é medida por meio de termômetros (de mercúrio ou digitais), que devem ser colocados durante alguns minutos (3 a 5 minutos) na axila ou na boca.



Sanja Gjenero



Sophie

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 2.1:** O termômetro é um velho conhecido de todos nós. Com certeza, já utilizamos um termômetro, em nós mesmos ou em alguma outra pessoa, para medir a temperatura. O tipo de termômetro mais comum é aquele que possui uma coluna de mercúrio que se desloca de acordo com a temperatura corporal (à esquerda), mas também existem os termômetros digitais (à direita), que marcam a temperatura direto no visor.

Veja, a seguir, quais são os desvios de temperatura:

- Estado febril: 37,5 a 38°C
- Febre: 38 a 41°C
- Hipertermia: maior que 41°C
- Hipotermia: menor que 35°C

A temperatura sentida na pele sem o uso de um termômetro é a temperatura corporal periférica, que difere da corporal central. Esta, por sua vez, é a temperatura interna (pode ser medida com o auxílio de um termômetro), que, ao longo do dia sofre grandes transformações, de acordo com a temperatura do ambiente. Mesmo se a pessoa estiver muito fria ou muito quente, deve-se checar a temperatura, usando-se o termômetro, para que seja possível classificá-la como hipotermia ou febre.

## RESPIRAÇÃO

A respiração, na prática, é o conjunto de dois movimentos: o dos pulmões e o dos músculos do peito. A respiração envolve a inspiração, que é a entrada de ar pela boca e pelo nariz, e a expiração, que é a saída de ar também pelo nariz e pela boca.

E como você, socorrista, deve sentir a respiração da vítima? Você pode percebê-la de dois modos:

- Através dos movimentos respiratórios, ou seja, o movimento de “sobe e desce do peito”, chamado de “arfar”.
- Através da aproximação até a boca ou nariz da vítima, para ouvir a respiração ou para senti-la.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

Você está passando pela rua e presencia um acidente de trânsito. Após ter testado se a vítima estava consciente (perguntando algo para ela, como seu nome, por exemplo), você reparou que ela não falava e parecia estar inconsciente. Você, um



socorrista muito experiente, reparou que alguma função corporal estava alterada. Então, resolveu checar os sinais vitais. Logo, responda:

a. Quais são os principais sinais vitais? Como você pode verificá-los? (Observação: considere que a vítima tem 20 anos.)

1.

2.

3.

b. Caso você não disponha de um termômetro, poderá verificar a temperatura da vítima com segurança? Por quê?

---

## **QUAIS SÃO OS TIPOS DE PARADA?**

### **PARADA RESPIRATÓRIA**

A parada respiratória é a parada súbita da respiração, ou seja, a parada dos movimentos de inspiração e expiração. Com isso, há falta de oxigênio nos tecidos do corpo, principalmente em órgãos vitais, que necessitam de um maior teor de oxigênio, como o coração e o cérebro.

A falta de oxigênio no coração pode levar ao comprometimento de sua função. Quando isso ocorre, observa-se um quadro de parada cardíaca, que você verá na próxima sessão. É por isso que, muitas vezes,

observamos a parada cardiorrespiratória, que é a parada respiratória seguida pela parada cardíaca.

Quando uma pessoa sofre uma parada respiratória, ela apresenta diversos sinais. Como socorrista, você deverá estar atento aos seguintes sinais:

- ausência de movimento no tórax;
- arroxejamento da face;
- unhas e lábios azulados;
- inconsciência;
- imobilidade.

As principais causas da parada respiratória são:

- inalação de vapores ou gases;
- afogamentos;
- choque elétrico;
- contusão no crânio;
- obstrução das vias aéreas.

Imagine que você se encontra em uma situação de emergência e tem que agir como socorrista. A vítima apresenta parada respiratória. O que você faria? É chegada a hora de descobrir!

Existem alguns passos que você deverá seguir se algum dia se encontrar nessa situação. Analise com atenção o passo-a-passo descrito a seguir, pois é muito importante que você saiba como agir ao socorrer uma vítima com parada respiratória:

1º passo: Coloque a vítima em lugar seguro.

2º passo: Verifique o estado de consciência da vítima, procurando conversar com ela. Caso ela não esteja respondendo, é sinal de que está inconsciente.

**Figura 2.2:** É importante que você identifique se a vítima está ou não consciente. Para isso, fale com ela, pergunte seu nome e veja se ela é capaz de responder. Caso não seja, é provável que ela esteja inconsciente.



3º passo: Mantenha desobstruídas as vias aéreas (nariz ou boca) da vítima.

4º passo: Afrouxe as roupas da vítima (colarinho, cinto, sutiã etc.).

5º passo: Faça respiração artificial, se necessário (na próxima sessão, você verá com detalhes o que é e como realizar a respiração artificial).

6º passo: Mantenha a vítima deitada, mesmo depois de recuperar o movimento da respiração.

7º passo: Fique atento à respiração, pois ela pode parar novamente.

### O que é respiração artificial?

Após realizar os passos descritos, é necessário aplicar o método de respiração artificial. Esse método é muito utilizado e consiste em soprar ar para dentro dos pulmões da vítima. A respiração artificial é dividida em duas técnicas:

- Respiração boca-a-boca.
- Respiração boca-nariz.

A técnica mais utilizada é a da respiração boca-a-boca. Observe a descrição a seguir, que apresenta, passo-a-passo, como utilizar essa técnica:

1º passo: Ajoelhe-se junto à vítima, na altura do ombro.



2º passo: Verifique se há objetos na boca, obstruindo a respiração (prótese, dente solto etc.).



3º passo: Ponha uma das mãos na testa e a outra sob o queixo da vítima.



4º passo: Empurre a mandíbula para cima, inclinando a cabeça da vítima para trás.



5º passo: Mantenha a vítima com a boca aberta.



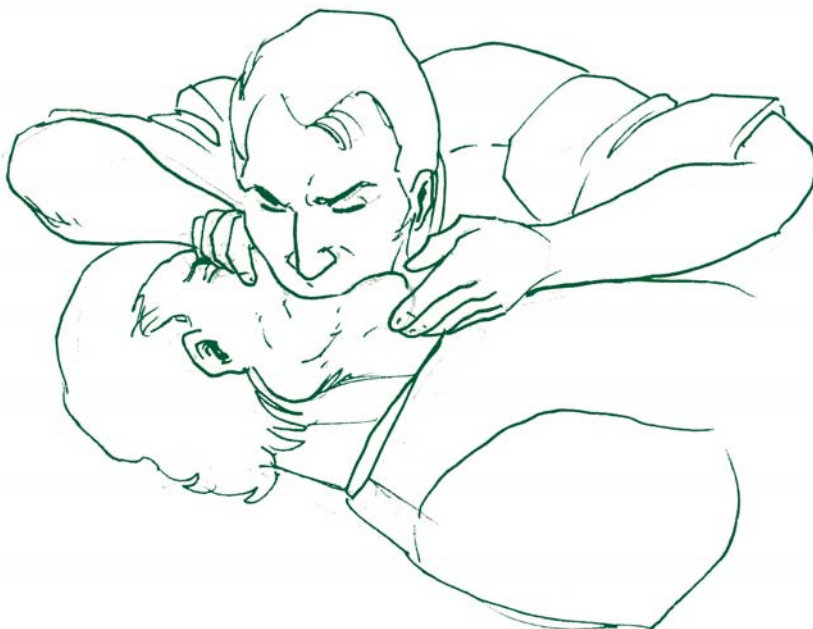
Verifique, então, se ela recuperou o movimento da respiração. Caso contrário, inicie o procedimento de respiração artificial propriamente dito.

6º passo: Aperte o nariz da vítima com os dedos polegar e indicador e inspire profundamente.



7º passo: Coloque a sua boca sobre a boca da vítima, cobrindo-a totalmente.

8º passo: Expire na boca da vítima, forçando o ar para dentro dos pulmões.



9º passo: Faça pressão moderada com as mãos, na região do estômago da vítima para expelir o ar.



10º passo: Inspire profundamente e repita o procedimento.



A respiração artificial deve ser feita em intervalos de cinco segundos, até que a vítima recupere o movimento da respiração ou até que o atendimento médico especializado chegue ao local.

A técnica da respiração boca-nariz geralmente é mais utilizada em crianças. Neste procedimento, os passos descritos para a respiração boca-a-boca devem ser repetidos. A diferença é que, em vez de você colocar sua boca sobre a boca da vítima, você deve colocá-la sobre o nariz e fechar a boca da vítima.

Se, depois da respiração artificial, a vítima não voltar a respirar, verifique sua pulsação. Caso não consiga sentir seu pulso, inicie a massagem cardíaca externa, pois ela está sofrendo uma parada cardíaca. E é justamente sobre esse assunto a nossa próxima sessão, logo depois que você realizar uma atividade.



### ATENÇÃO

Você deve estar atento aos seguintes aspectos

- A parada respiratória leva à morte, num período de 3 a 5 minutos.



- Assim, não interrompa a respiração artificial. Ela só deverá ser interrompida quando aparecerem os movimentos respiratórios espontâneos ou quando chegar o socorro médico.
- Após o restabelecimento da vítima, vire sua cabeça de lado para facilitar a respiração.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

A seguir, está descrita uma suposta situação de emergência, na qual você, socorrista, deve agir para tentar salvar a vítima. Algumas palavras foram retiradas proposadamente do texto, e é você quem deve preenchê-las. Então, mãos à obra!

Você saiu de casa atrasado para o trabalho e está andando apressadamente pela rua quando passa por uma esquina e vê muitas pessoas aglomeradas, formando uma roda ao redor de um homem, de aproximadamente 55 anos, deitado no chão. Você se aproxima, identifica-se como socorrista e pede que as pessoas se afastem para que possa avaliar o que está acontecendo.

Logo que se aproxima da vítima, você percebe que ela está com as unhas e \_\_\_\_\_ azulados. Preocupado, você coloca suas mãos sobre a parte superior do \_\_\_\_\_ da vítima e percebe que seu peito está imóvel. Além disso, a vítima está aparentemente desacordada. Você chama por ela e ela não responde. Isso porque ela está \_\_\_\_\_.

Depois de verificar todos esses sinais, você está certo de que a vítima está sofrendo uma parada \_\_\_\_\_. Então, imediatamente, você a deita de \_\_\_\_\_, afrouxa suas roupas, levanta seu \_\_\_\_\_ e força, levemente, sua cabeça para trás. Nesta posição, você pressiona o \_\_\_\_\_ da vítima para baixo, procurando abrir sua boca e tapa suas \_\_\_\_\_ como seus dedos polegar e indicador.

Você inspira uma grande quantidade de ar, encosta sua boca na \_\_\_\_\_ da vítima e sopra o ar para dentro. Você repete esse procedimento a cada \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ segundos. Quando os movimentos \_\_\_\_\_ da vítima retornam, você pára o procedimento de respiração \_\_\_\_\_, pois sabe que foi bem-sucedido. Graças ao seu rápido atendimento, a vítima escapou da morte.

---

## PARADA CARDÍACA

Como você viu nesta aula, o coração é um órgão que bombeia o sangue para todo o corpo, inclusive para os pulmões, onde será oxigenado.

A parada cardíaca ocorre quando o coração pára. Com isso, não há transporte de oxigênio para o corpo. Como o cérebro é um órgão muito sensível à falta de oxigênio, após cerca de 4 minutos, ele começa a sofrer lesões irreversíveis, levando à morte cerebral.

Como mencionado anteriormente, para identificar se a vítima está sofrendo parada cardíaca, você deve verificar seus batimentos cardíacos. E qual a maneira correta de verificar os batimentos cardíacos? Os principais sinais de uma parada cardíaca são os seguintes:

- ausência de batimento cardíaco;
- ausência de pulsação (critério isolado mais confiável);
- ausência de respiração;
- pele fria e amarelada;
- pupilas dilatadas;
- inconsciência.

As principais causas de parada cardíaca são:

- ataque cardíaco;
- afogamentos;
- choque elétrico;
- reação alérgica grave;
- contusão no crânio;
- intoxicação por gases ou medicamentos.

## Atendimento em caso de parada cardíaca

Na parada respiratória, você, como socorrista, deve realizar respiração artificial. Já no caso de parada cardíaca, qual o procedimento mais adequado? Nesse caso, o procedimento mais adequado é a realização da massagem cardíaca externa. Essa técnica consiste em pressionar a região média do tórax contra a coluna vertebral, comprimindo, assim, o coração e fazendo um bombeamento artificial do sangue, com a finalidade de manter o funcionamento dos órgãos vitais.



Luciano Lanes

Fonte: [www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=54849&p\\_secao=3&di=2003-11-13](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=54849&p_secao=3&di=2003-11-13)

**Figura 2.3:** O procedimento de massagem cardíaca deve ser realizado quando constata-se que a vítima não apresenta batimentos cardíacos.

Veja, a seguir, como realizar uma massagem cardíaca:

1º passo: Coloque-se à esquerda ou à direita da vítima, que deverá estar deitada sobre uma superfície plana e dura.

2º passo: Apóie a palma da sua mão esquerda sobre o ponto de pressão (parte inferior do tórax da vítima), pondo a mão direita sobre a esquerda, na mesma posição desta, mantendo os dedos voltados para cima.

3º passo: Faça pressão de, aproximadamente, 40 a 50 kg, a qual comprimirá o esterno em, aproximadamente, 3 a 5 centímetros, de modo a estimular o coração.



**Figura 2.4:** O procedimento de massagem cardíaca deve ser realizado da forma correta, evitando causar mais danos à vítima.



### ATENÇÃO

Em crianças de 2 a 10 anos, a pressão deverá ser menor, utilizando-se apenas uma das mãos, podendo a outra ser colocada sob o tórax para apoio. Em recém-nascidos (até um ano), deve-se utilizar a ponta dos dedos, pois a região é muito frágil e flexível.



**Figura 2.5:** Modo de realização da massagem cardíaca externa em crianças de um mês a um ano.

Faça duas respirações artificiais para cada 15 massagens cardíacas.

Lembre-se de que estes procedimentos são para atendimento a uma vítima que está sofrendo uma parada cardíaca.

Verifique se o pulso e a respiração espontânea voltaram ao normal.

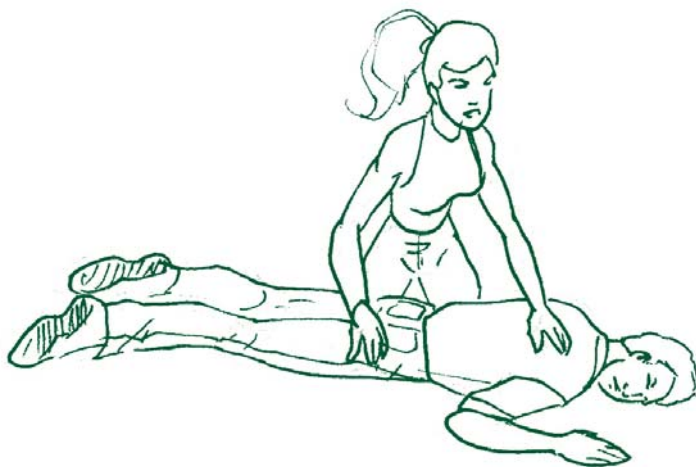
Se negativo, continue...

Se positivo, monitore-o e aguarde ajuda médica.



**Figura 2.6:** A massagem cardíaca deve ser alternada com ciclos de respiração artificial.





2º passo: Posicione corretamente a vítima (deitada com as costas para o chão e os braços estendidos ao longo do corpo).



3º passo: Peça para alguém ativar o Sistema Médico de Emergência (192/193).



4º passo: Realize a reanimação cardiopulmonar, a ser explicada na próxima sessão.



### SAIBA MAIS...

#### Por que uma pessoa fica inconsciente?

A inconsciência é um efeito da falta de oxigênio no cérebro. Em uma parada cardiorrespiratória, há falta de oxigênio, pois a pessoa não respira e o sangue não está circulando pelo corpo.

### REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP)

Procedimento usado em vítimas que estão sofrendo, ao mesmo tempo, uma parada respiratória e cardíaca. Observe:

1º passo: Coloque a vítima deitada de barriga para cima, no chão.

2º passo: Posicione-se de joelhos ao lado da vítima, para fazer o procedimento de respiração artificial.

3º passo: Comece as massagens cardíacas.

4º passo: Faça duas respirações artificiais alternadas com quinze massagens cardíacas.

5º passo: Verifique, de 10 em 10 minutos, se o movimento da respiração foi recuperado. Para isso, aproxime-se da boca ou do nariz da vítima, para ouvir a respiração ou para senti-la.



6º passo: Se a pessoa recuperar o movimento da respiração, realize apenas as massagens cardíacas.

**ATENÇÃO**

Cuidado! De nada adiantará uma massagem cardíaca, por mais eficiente que seja, se não houver oxigênio entrando nos pulmões e circulando no sangue bombeado pelo coração! Portanto, devemos sempre iniciar a RCP pela respiração artificial.

**ATIVIDADE 4****Atende ao Objetivo 3**

Imagine que você deve prestar atendimento a uma vítima com parada cardiorrespiratória.

a. Faça uma lista com quatro atitudes que você deve tomar, por ordem de importância.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

b. O que é a respiração cardiopulmonar?

## RESUMINDO...

- Parada é a ausência de algum mecanismo corporal, neste caso, a respiração ou o batimento cardíaco, percebidos pela não existência de sinais vitais.
- Existem vários sinais vitais utilizados na prática clínica de profissionais de saúde. Os principais são: o pulso, a temperatura corpórea e a respiração.
- O pulso relaciona-se com as pulsações ou batidas do coração, que impulsionam o sangue para as artérias.
- Os principais tipos de pulsos são: braquial, femoral, radial e carotídeo.
- A temperatura corporal é medida por meio de termômetros (de mercúrio ou digitais).
- A temperatura sentida na pele, sem o uso de um termômetro, é a temperatura corporal periférica, que difere da temperatura corporal central. Esta, por sua vez, é a temperatura interna (pode ser medida com o auxílio de um termômetro).
- A respiração, na prática, é o conjunto de dois movimentos: o dos pulmões e o dos músculos do peito. A respiração envolve a inspiração – a entrada de ar pela boca e pelo nariz – e a expiração – a saída de ar também pelo nariz e pela boca.
- A parada respiratória é a parada súbita da respiração, ou seja, a parada dos movimentos de inspiração e expiração.
- O método de respiração artificial é muito utilizado e consiste em soprar ar para dentro dos pulmões da vítima. A respiração artificial é dividida em duas técnicas: respiração boca-a-boca e respiração boca-nariz.
- A parada cardíaca é a parada do coração. Com isso, não há transporte de oxigênio para o corpo.
- Na parada cardíaca, o procedimento mais adequado é a realização da massagem cardíaca externa.
- Na parada cardíaca, o procedimento de massagem cardíaca deve ser realizado junto com a técnica de respiração artificial (duas respirações artificiais para cada 15 massagens cardíacas).
- A parada cardiorrespiratória significa que a pessoa não está respirando e seu coração não está funcionando.
- O procedimento usado em vítimas que estão sofrendo, ao mesmo tempo, uma parada respiratória e cardíaca é a reanimação cardiopulmonar.

## INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você vai aprender sobre os diferentes tipos de estado de choque. Até lá!

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

a.

1. Pulso: verificado pelo pulso braquial ou pulso carotídeo, pois a vítima tem 20 anos. O socorrista deve utilizar os dedos médio e indicador.

2. Temperatura: por meio de um termômetro. Checagem da faixa de temperatura, para verificar se houve desvio da mesma.

3. Respiração: observação do arfar, sentir a respiração ou ouvi-la.

b. Não, pois é o termômetro que mede a temperatura central. A temperatura sentida na pele não é muito eficaz, porque é a temperatura periférica e sofre, portanto, influência da temperatura ambiental. Assim, sem um termômetro, não é possível precisar se a vítima realmente está com uma variação significativa da temperatura corporal.

### ATIVIDADE 2

As palavras a seguir estão organizadas na ordem em que devem aparecer no texto: lábios – tórax – inconsciente – respiratória – costas – pescoço – queixo – narinas – boca – cinco – respiratórios – artificial.

### ATIVIDADE 3

a. Sim, pois uma das causas de parada respiratória é a intoxicação por gases. Além disso, a vítima apresenta-se desmaiada, ou seja, está inconsciente. A inconsciência é um dos sinais de parada respiratória.

b. Já sabe-se que a vítima está inconsciente. Então verifico se ela está em um lugar seguro. Como a causa da parada cardíaca não foi uma obstrução por algum objeto, deve-se então alargar a roupa da vítima e iniciar a respiração artificial, de acordo com os passos descritos.

c. Sim, pois a falta de oxigênio, por algum tempo, pode fazer com que o coração perca sua função, levando a uma parada cardíaca. Ela será constatada em caso de ausência de pulso.

#### **ATIVIDADE 4**

a.

1. Observo se a vítima está consciente ou não. (Observação: se for comprovado que ela está sofrendo uma parada cardiorrespiratória, essa etapa não será necessária, pois a vítima provavelmente estará inconsciente).

2. Posiciono a vítima.

3. Peço ajuda ao Sistema Médico de Emergência (192/193).

4. Início a reanimação cardiopulmonar.

b. É um procedimento utilizado para socorrer uma vítima que está sofrendo uma parada cardiorrespiratória. Consiste em realizar a respiração artificial alternada com as massagens cardíacas, sempre começando pela respiração artificial.

---

#### **SITES CONSULTADOS**

<http://preencantado.pannet.com.br/Socorro/PS3.HTM>

[http://www.furb.br/litem/aulas/RCP\\_Unimed-web.ppt](http://www.furb.br/litem/aulas/RCP_Unimed-web.ppt)

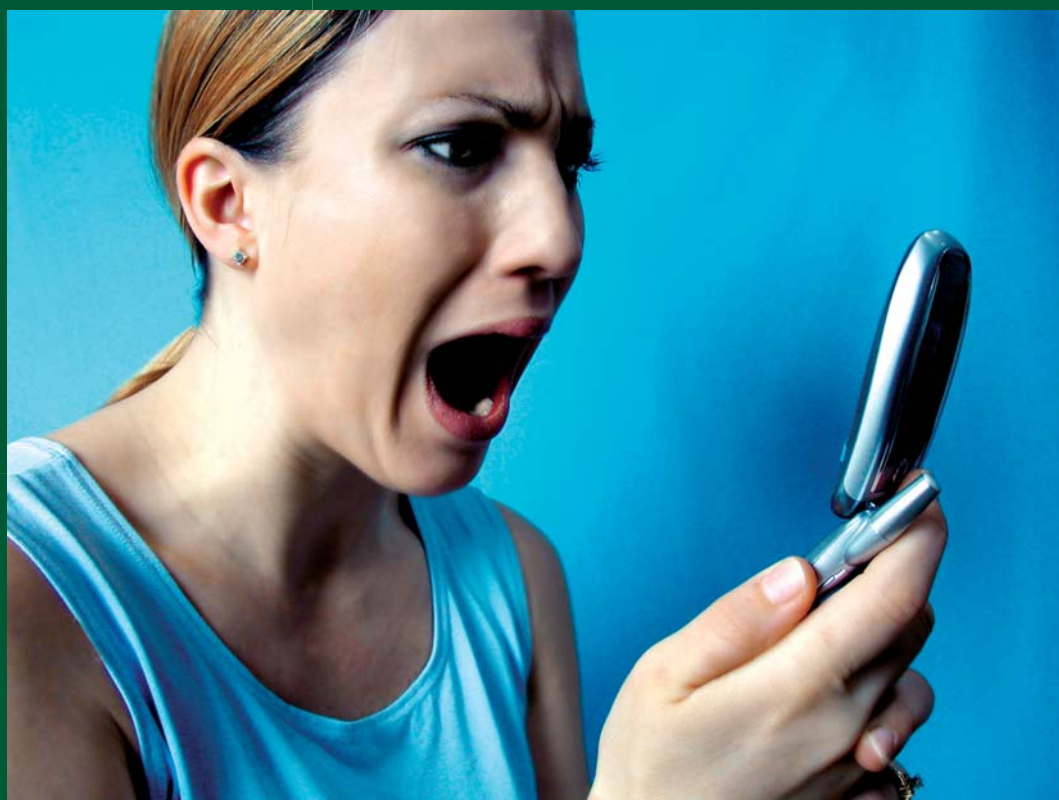
SINAIS vitais. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/sinais.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2008.

[http://www.unimes.br/aulas/MEDICINA/Aulas2005/1ano/Procedimentobasicos\\_em\\_medicina/sinais\\_vitais.html](http://www.unimes.br/aulas/MEDICINA/Aulas2005/1ano/Procedimentobasicos_em_medicina/sinais_vitais.html)

# Estado de choque: o que é isso?

3

Sílvia Augusta do Nascimento



Jyn Meyer

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**META** | Apresentar os sinais e sintomas do estado de choque.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar o que é o estado de choque e as situações que podem provocá-lo;
2. avaliar, através dos sinais e sintomas, se uma pessoa está em estado de choque;
3. analisar os passos necessários para realizar o atendimento a uma vítima que está em estado de choque.

## ESTADO DE CHOQUE = SUSTO?

Você já ouviu falar na expressão “estado de choque”? Imagino que sim. Diariamente ouvimos as pessoas usando essa expressão. Veja dois exemplos nas reportagens a seguir:

### **Pai de vítimas está em estado de choque** (26/11/2007)

O pai de duas vítimas do acidente ocorrido domingo (25), na Fonte Nova, em Salvador, está em estado de choque. João Carlos Rodrigues estava com duas filhas no estádio no momento em que parte da arquibancada caiu. Uma delas, Milena Vasques Palmeira, de 27 anos, morreu, e a outra, Patrícia Vasques Palmeira, de 24, está internada.

Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL192251-5598,00.html>

### **Alex Alves está em estado de choque** (17/04/2007)

*Atacante do Juventude pego em antidoping diz que não tomou remédio algum.*

Alex Alves está em estado de choque desde segunda-feira. A notícia de que foi pego no antidoping atingiu em cheio o atacante do Juventude.

Fonte: <http://globoesporte.globo.com/ESP/Noticia/0,,MUL23137-4412,00.html>

Nessas reportagens, podemos perceber situações em que as pessoas se dizem em estado de choque. Será que elas realmente estão sofrendo um quadro deste? Ou apenas usam a expressão sem preocupação com o seu real significado? E você, sabe o que é o estado de choque?

Nesta aula, você vai aprender o que caracteriza o estado de choque, suas causas, seus sintomas e como atender uma vítima que apresente esse quadro.

### AFINAL, O QUE É O ESTADO DE CHOQUE?



Diariamente, ouvimos as pessoas utilizarem muito a expressão “Estou em estado de choque!”, mas, com certeza, elas não estão se referindo a estar em choque no sentido de estar sofrendo algo grave. Em geral, a expressão é utilizada como sinônimo de surpresa, assustado, atônito, chocado, admirado, dentre outros.

Clinicamente falando, o estado de choque é um quadro grave, de aparecimento súbito, caracterizado por uma falência no sistema circulatório. A função do sistema circulatório é distribuir sangue com oxigênio e nutrientes para todas as partes do corpo. Quando esse transporte falha, por qualquer motivo, começa a faltar oxigênio nos

tecidos corporais. Assim, ocorre o chamado estado de choque, ou seja, há uma deficiência de circulação e oxigenação adequadas aos tecidos do corpo.

Esse quadro faz com que todos os processos corporais normais fiquem afetados. Quando uma pessoa está em choque, suas funções vitais diminuem e, se as condições que causam o choque não forem interrompidas e revertidas imediatamente, ela pode morrer.

### O QUE PODE PROVOCAR O ESTADO DE CHOQUE?

Você já percebeu que quando alguém entra em estado de choque está correndo sério risco, não é verdade? E não é por menos; todas as nossas células, tecidos e órgãos, ou seja, todo o nosso corpo precisa que a circulação sanguínea funcione adequadamente, proporcionando a distribuição de oxigênio e nutrientes necessários às nossas funções vitais.

Se algo está errado e prejudica a circulação do sangue, consequentemente todo o nosso organismo sofrerá os efeitos de uma má oxigenação. Em geral, o estado de choque é resultante da perda de grande quantidade de sangue, mas diversas situações podem levar uma vítima a entrar em choque. Veja, a seguir, algumas delas:

- hemorragias e/ou fraturas graves;
- dor intensa;
- queimaduras graves;
- esmagamentos ou amputações;
- exposições prolongadas a frio ou calor extremos;
- acidente por choque elétrico;
- ferimentos extensos ou graves;
- ataque cardíaco;
- infecções graves;
- intoxicações alimentares ou envenenamento.



Marcin Morawiec

Fonte: www.sxc.hu

**Figura 3.1:** Uma hemorragia, ou seja, a perda excessiva de sangue, faz com que, em geral, a vítima entre em estado de choque.

Você sabia que o quadro de um estado de choque pode ser dividido em diversos tipos de acordo com as suas causas? Para saber mais sobre os diferentes tipos de choque, leia o boxe a seguir.



### SAIBA MAIS...

#### Tipos de estado de choque

O quadro de estado de choque pode ser dividido em cinco tipos:

1. Choque cardiogênico: causado pela incapacidade de o coração de bombear sangue para o resto do corpo. Possui as seguintes causas: infarto agudo do miocárdio, arritmias e cardiopatias.
2. Choque neurogênico: quando ocorre dilatação dos vasos sanguíneos em função de uma lesão medular. Geralmente é provocado por traumatismos que afetam a coluna cervical.



3. Choque séptico: ocorre devido à incapacidade de o organismo reagir a uma infecção provocada por bactérias ou vírus que penetram na corrente sanguínea, liberando grande quantidade de toxinas.

4. Choque hipovolêmico: quando ocorre a diminuição do volume sanguíneo. Possui as seguintes causas:

- perdas sanguíneas – hemorragias internas e externas;
- perdas de plasma – queimaduras e **PERITONITES**;
- perdas de fluidos e eletrólitos – vômitos e diarreias.

5. Choque anafilático: decorre de uma grave reação alérgica.

#### **PERITONITES**

Inflamações do peritônio, uma membrana de parede dupla que envolve a cavidade abdominal.

## **ATIVIDADE 1**

### **Atende ao Objetivo 1**

Observe as três situações listadas a seguir. Assinale aquela em que a pessoa realmente está em estado de choque, no sentido médico.

- a. ( ) Um homem chega em casa e, após ter discutido com a esposa pelo telefone, descobre que ela arrumou todas as coisas e foi embora. Ele, em estado de choque, começa a ligar sem parar para o telefone celular dela pedindo para que ela volte, dizendo que a ama muito.
- b. ( ) Uma mulher atravessava a rua calmamente na faixa de pedestres, com o sinal aberto a seu favor. Um carro, provavelmente com um motorista desatento, ultrapassa o sinal vermelho sem parar, atropelando a mulher. Com a força da batida, ela sofre muitos ferimentos e começa a perder muito sangue, entrando em estado de choque.
- c. ( ) Uma jogadora de basquete muito famosa é pega no exame *antidoping* e fica constatado o uso de substância proibida antes do último jogo de que participou. Por isso, ficará suspensa nos próximos dez jogos. Assim que recebe a notícia, ela entra em estado de choque e argumenta, insistentemente, que não usou nenhuma substância proibida.

## SINAIS E SINTOMAS DO ESTADO DE CHOQUE

Bem, você já sabe o que é o estado de choque e as situações que podem levar uma pessoa a esse quadro, mas como reconhecer que uma vítima está entrando em choque? Há diversos sinais e sintomas que caracterizam esse quadro. Veja a lista a seguir:

- pulso rápido e fraco, difícil de apalpar;
- pele fria e úmida;
- suor intenso;
- palidez;
- lábios e extremidades descoradas (sem cor);
- sede;
- extremidades frias;
- ansiedade e agitação;
- náuseas e vômitos;
- tremores e frios;
- respiração curta, rápida e irregular;
- tontura;
- queda de pressão arterial.

Como você pode notar, o estado de choque é um quadro muito grave. No atendimento a uma vítima, caso perceba alguns desses sintomas, é necessário controlar o estado de choque ao mesmo tempo que se aplica os primeiros socorros na(s) região(ões) afetada(s).

### ATIVIDADE 2

#### Atende ao Objetivo 2

André é alérgico a picada de abelha, mas acabou sendo picado. Você estava perto dele e percebeu que André passou a ter a sensação de desmaio, sentia-se enjoado, sua pele começou a ficar vermelha e a coçar, e ele estava com dificuldade de respirar. Você irá desconfiar que ele está entrando em estado de \_\_\_\_\_. Então, você irá chamar a \_\_\_\_\_, porque ele poderá ter



uma \_\_\_\_\_. Se ele começar a apresentar os sinais de parada cardíaca e a emergência ainda não tiver chegado, você deverá fazer \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

### COMO SOCORRER UMA VÍTIMA EM ESTADO DE CHOQUE?

Para socorrer a vítima com um quadro de choque, é necessário seguir diversos procedimentos.

1º passo: acalmar a vítima, caso ela esteja consciente;



2º passo: observar se não há objetos ou secreções na boca da vítima (eles podem asfixiá-la) e retirá-los (Exs.: bala, chiclete, prótese dentária etc.);



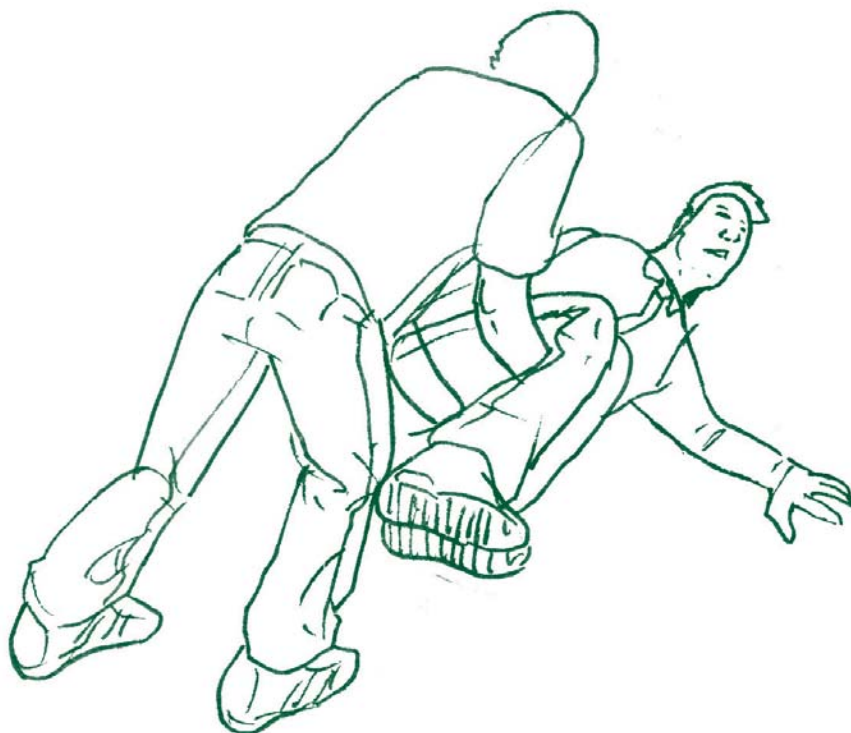
3º passo: descobrir a causa do estado de choque (hemorragias, queimaduras etc.) e buscar minimizar seus efeitos (Ex.: estancar hemorragias);



4º passo: afrouxar as roupas da vítima (gravata, cinto, colarinho etc.) para facilitar a respiração e a circulação;



5º passo: deitar a vítima de costas, com as pernas elevadas e viradas para um lado. No entanto, se houver suspeita de hemorragias no crânio ou fratura nos membros inferiores, não eleve-as;



6º passo: aquecer a vítima com cobertores, toalhas, roupas e até jornais, se for o caso, mas evitar abafá-la;



7º passo: manter a cabeça da vítima virada para o lado, evitando que, em caso de vômito, ela se asfixie. Deve-se ficar atento! Esse procedimento não deve ser realizado em caso de suspeita de lesão na coluna cervical.





## ATENÇÃO

### Fique atento!

É importante que os procedimentos aplicados à vítima de choque sejam realizados da forma adequada, evitando o agravamento do quadro, uma vez que a pessoa já se encontra muito debilitada.

Após todos esses procedimentos, seu papel como socorrista já foi realizado. Assim, basta aguardar a chegada do atendimento médico especializado, que continuará o tratamento e transportará a vítima para o hospital mais próximo.

## ATIVIDADE 3

### Atende ao Objetivo 3

A seguir, estão listados os passos importantes no atendimento a uma vítima com quadro de estado de choque. Entretanto, eles estão fora da ordem certa em que devem ser realizados. Você poderia numerá-los na ordem correta? Vamos lá!

- ( ) Deitar a vítima de costas, com as pernas elevadas e viradas para um lado.
- ( ) Observar se não há objetos ou secreções na boca da vítima e retirá-los. Bala, chiclete, prótese dentária etc. podem asfixiá-la.
- ( ) Manter a cabeça da vítima virada para o lado, evitando que, em caso de vômito, a vítima se asfixie.
- ( ) Acalmar a vítima, caso ela esteja consciente.
- ( ) Descobrir a causa do estado de choque (hemorragias, queimaduras etc.) e minimizar seus efeitos (Ex.: estancar hemorragias).
- ( ) Afrouxar as roupas da vítima (gravata, cinto, colarinho etc.) para facilitar a respiração e a circulação.
- ( ) Aquecer a vítima com cobertores, toalhas, roupas e até jornais, se for o caso, mas evitar abafá-la.

## RESUMINDO...

- O estado de choque é um quadro grave, caracterizado por uma falência no sistema circulatório, que provoca a diminuição da circulação sanguínea e da oxigenação de todo o organismo.
- O quadro de estado de choque afeta todos os processos corporais, diminuindo as funções vitais.
- Se as condições que causam o choque não forem interrompidas e revertidas imediatamente, a vítima pode morrer.
- Em geral, o estado de choque é resultante da perda de grande quantidade de sangue, mas existem outras situações que podem levar a vítima a entrar em choque, como, por exemplo, fraturas, queimaduras, choque elétrico, infecções, envenenamento etc.
- Há diversos sinais e sintomas típicos que caracterizam o quadro do estado de choque.
- Há procedimentos específicos que devem ser seguidos no atendimento à vítima com quadro de choque. É importante proceder ao atendimento da forma correta para que seja possível controlar e reverter o quadro.

## INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, você vai aprender sobre os diferentes tipos de hemorragias. Até lá!

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

b. ( X )

### ATIVIDADE 2

As palavras a seguir estão organizadas na ordem em que devem aparecer no texto: choque – emergência – parada cardíaca – massagem cardíaca – respiração artificial

### ATIVIDADE 3

- (5) Deitar a vítima de costas, com as pernas elevadas e viradas para um lado.
- (2) Observar se não há objetos ou secreções na boca da vítima e retirá-los. Bala, chiclete, prótese dentária etc. podem asfixiá-la.
- (7) Manter a cabeça da vítima virada para o lado, evitando que, em caso de vômito, a vítima se asfixie.
- (1) Acalmar a vítima, caso ela esteja consciente.
- (3) Descobrir a causa do estado de choque (hemorragias, queimaduras etc.) e minimizar seus efeitos (Ex.: estancar hemorragias).
- (4) Afrouxar as roupas da vítima (gravata, cinto, colarinho etc.) para facilitar a respiração e a circulação.
- (6) Aquecer a vítima com cobertores, toalhas, roupas e até jornais, se for o caso, mas evitar abafá-la.

---

### SITES CONSULTADOS

ALLIATTI, Alexandre. *Alex Alves está em estado de choque*. Globo Esporte.com. Disponível em: <<http://globoesporte.globo.com/ESP/Noticia/0,,MUL23137-4412,00.html>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

CAMPOS, Shirley de. *Estado de choque*. Ago. 2003. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/4719>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

CHAVES, Adriana. *Pai de vítimas está em estado de choque*. GI Brasil. Notícias. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL192251-5598,00.html>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

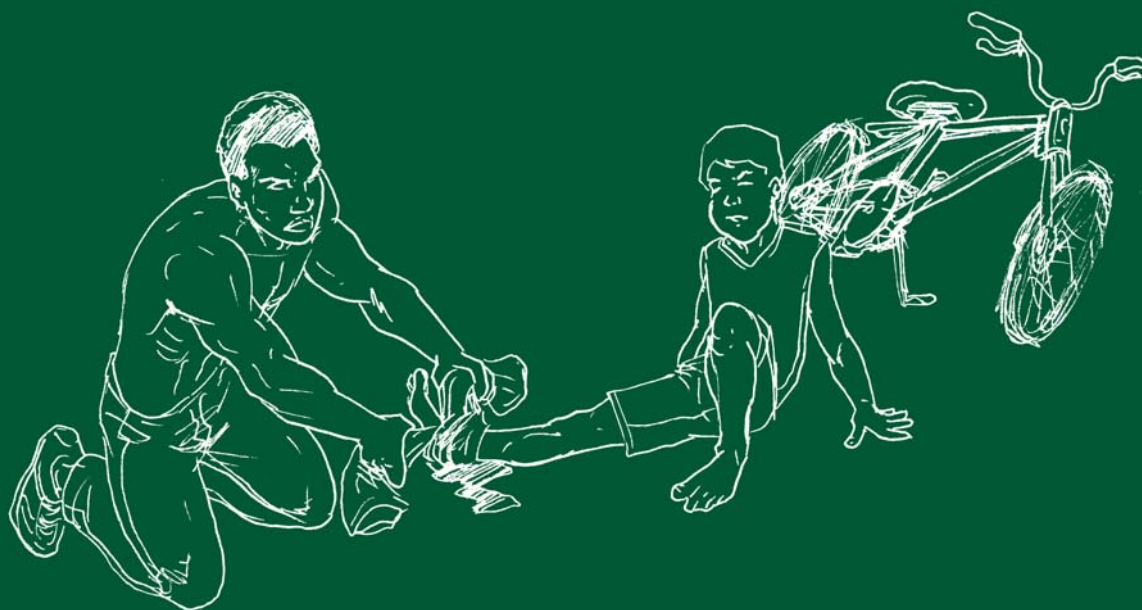
ESTADO de choque. Disponível em: <<http://www.drgate.com.br/almanaque/1socorros/choque.htm>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

SILVEIRA, Elzio Teobaldo da; MOULIN, Alexandre Fachetti Vaillant. Primeiros socorros: desmaios e estado de choque. Disponível em: <[http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo\\_exibe1.asp?cod\\_noticia=1134](http://www.saudeemmovimento.com.br/conteudos/conteudo_exibe1.asp?cod_noticia=1134)>. Acesso em: 21 jul. 2008.

# 4

## O que é hemorragia?

Sílvia Augusta do Nascimento



**META** | Apresentar o conceito de hemorragia e o atendimento a uma vítima com sintomas hemorrágicos.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. diferenciar hemorragia interna de hemorragia externa;
2. avaliar o atendimento a uma vítima com hemorragia.

## TEM UM “CANO” FURADO...

Em uma casa, há uma rede de canos, por onde passa a água encanada. É o sistema hidráulico da casa. E o que acontece se um desses canos se rompe? Ocorre um grande vazamento de água, não é verdade?

No nosso corpo acontece algo semelhante. Nossos canos seriam os vasos sanguíneos e a água seria o sangue. Assim, se um desses vasos se rompe, ocorre um grande “vazamento” de sangue, o que chamamos de hemorragia.

A hemorragia consiste em qualquer perda de sangue devido ao rompimento de um vaso sanguíneo. Em geral, pode-se dizer que há hemorragia quando há perda excessiva de sangue.

Na nossa casa, um cano pode ter uma pequena rachadura e causar uma goteira, mas também pode se romper completamente e alagar a casa. O mesmo acontece com o nosso corpo. A gravidade da hemorragia depende da quantidade e da rapidez com que o sangue flui para fora do corpo.

Pequenos ferimentos podem causar uma pequena perda de sangue. O organismo possui mecanismos, que atuam rapidamente, para evitar essa perda. Por isso, os pequenos ferimentos param de sangrar em poucos minutos.



Elvis Santana

**Figura 4.1:** Pequenos ferimentos não são considerados hemorragia, pois o próprio organismo possui mecanismos que atuam para estancar o sangramento.

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Nesta aula, você irá aprender a diferenciar dois tipos de hemorragia: interna e externa, e como agir em cada situação. É importante que você leia a aula com bastante atenção, porque uma hemorragia não controlada pode causar a morte da vítima entre 3 e 5 minutos. Um socorrista, portanto, não deve perder tempo.

## HEMORRAGIA INTERNA X HEMORRAGIA EXTERNA

O sangue perdido, pelo rompimento de um vaso, pode ser visível ou não. Assim, podemos classificar a hemorragia em dois tipos: interna e externa.

### HEMORRAGIA INTERNA

A hemorragia interna ocorre sem que a pele seja rompida. Logo, o sangue que sai dos vasos sanguíneos não pode ser visto. Ela pode ser provocada pela lesão de algum órgão interno.

Normalmente, esse tipo de hemorragia se dá (se o motivo não for por doenças especiais) imediatamente após acidentes violentos, nos quais o corpo suporta pressões muito fortes, como:

- colisões;
- soterramentos;
- quedas;
- ferimento por projétil de arma de fogo;
- acidentes automobilísticos.

Os sintomas e os sinais dessa hemorragia demoram mais a aparecer, ao contrário da hemorragia externa, que é logo percebida. Em casos como esse, em que não é possível perceber qualquer lesão na vítima, o socorrista deve apenas acompanhá-la atentamente até a chegada de uma equipe especializada, pois não terá como ajudar. Uma situação de hemorragia interna pode levar o acidentado rapidamente ao estado de choque.

Os principais sinais de uma hemorragia interna são:

- pulso com batimento anormal (fraco ou acelerado);
- pele fria;
- sudorese abundante;

- palidez intensa;
- tonturas;
- eliminação de sangue pela boca (junto com vômito ou saliva), nas fezes e na urina;
- sede;
- inconsciência.

## HEMORRAGIA EXTERNA

Nesse tipo de hemorragia, o sangue que sai dos vasos extravasa a pele e, assim, pode ser visto. Na maioria dos casos, deve ser interrompido em um período de 5 a 10 minutos, aplicando-se os procedimentos corretos de primeiros socorros. Entretanto, em casos de lesões muito graves (como uma fratura exposta em um membro), o estancamento da hemorragia é mais complicado e só é possível com atendimento médico especializado.

Há três tipos principais de hemorragia externa, de acordo com o tipo de vaso sanguíneo rompido (artéria, veia ou capilar). Como é possível reconhecer qual vaso foi rompido?

Quando o sangue é vermelho vivo, claro (com bastante oxigênio) e flui em jatos rápidos e fortes, é sinal de que uma artéria foi rompida. Esse é um caso mais grave, pois perde-se uma grande quantidade de sangue e são necessários procedimentos para estancamentos urgentes.



Figura 4.2: Hemorragia externa por rompimento de uma artéria.

Quando o sangue é escuro, quase roxo (com pouco oxigênio) e flui de forma lenta e contínua, com uma intensidade geralmente menor, é sinal de que uma veia foi rompida. Normalmente, é um

caso de hemorragia menos grave, e uma simples compressão no local do ferimento resolve a perda de sangue; porém a demora no estancamento do sangue pode ocasionar sérias complicações.

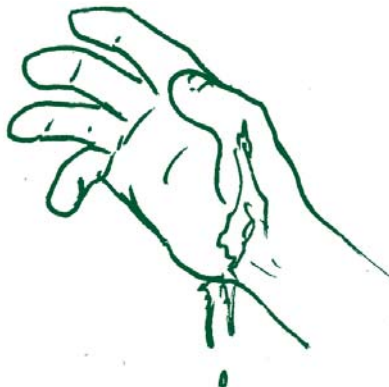


Figura 4.3: Hemorragia externa por rompimento de uma veia.

No último caso, quando ocorre o rompimento de um capilar, há pouca perda de sangue. Isso porque os capilares são pequenos vasos sanguíneos.

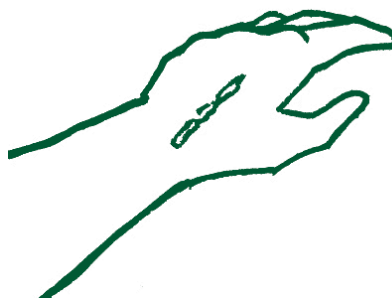


Figura 4.4: Hemorragia externa por rompimento de um capilar.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

- a. Imagine a seguinte situação: você se depara com um acidente em que uma criança caiu do segundo andar de uma casa. Aparentemente ela não tem qualquer lesão



externa e está desmaiada (inconsciente). Você, como um bom socorrista, suspeita de que ela pode estar tendo uma hemorragia interna. Assim...

Quais os sinais de hemorragia interna, além do desmaio, que você deverá observar?

b. Agora, imagine outra situação: à medida que a mãe limpa a casa, sua filha, uma criança de 4 anos, vai até a cozinha e pega uma faca. Enquanto mexe na faca por curiosidade, ela deixa a faca escorregar e cair com a ponta afiada na sua perna. Rapidamente começa um sangramento e a menina, assustada, começa a chorar. Como você é vizinho e todos sabem que é socorrista, é logo chamado a ajudar. Assim que chega à casa, percebe que a situação não é muito grave. O sangue que sai do ferimento é bem escuro e flui de forma lenta. Você pega gazes e atadura na sua caixa de primeiros socorros e faz um curativo para estancar o sangue, mas pede à mãe que leve a criança ao hospital, de modo que seja feito um curativo mais apropriado.

Agora, responda:

Que tipo de hemorragia ocorreu? Pela aparência do sangue, você poderia identificar o tipo de vaso sanguíneo rompido?

---

## COMO AGIR DIANTE DE UMA VÍTIMA COM HEMORRAGIA?

Vítimas que estão com hemorragia, seja interna ou externa, necessitam de um atendimento diferenciado. Isso porque um quadro com perda de sangue pode ser agravado muito rapidamente. Assim, há um procedimento adequado a ser realizado e que varia, dependendo do tipo de hemorragia (interna ou externa).

Na hemorragia interna, o procedimento é o seguinte:

- Deite a vítima em uma superfície um pouco elevada, de maneira que a cabeça fique mais baixa que o restante do corpo.
- Caso não exista qualquer lesão nos membros inferiores, levante as pernas da vítima.
- Coloque compressas frias ou bolsa de gelo no local provável da hemorragia (aquele onde é possível perceber um golpe, uma lesão).
- Não dê líquidos para a vítima ingerir.
- Observe a vítima atentamente, pois em casos de hemorragias aumenta o risco de parada cardíaca ou respiratória.
- Busque, com a maior urgência, atendimento médico.



Na hemorragia externa, o procedimento é o seguinte:

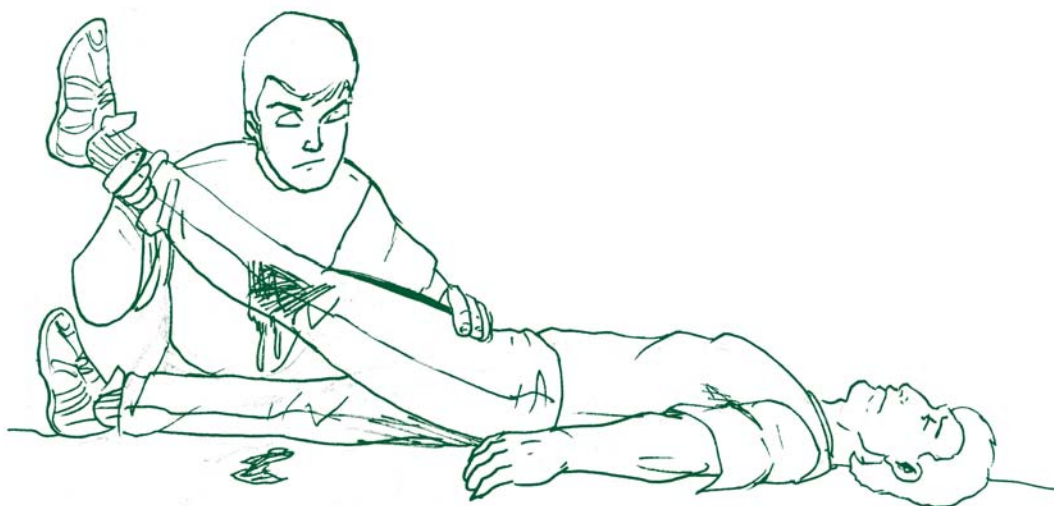
- Deite imediatamente a vítima.
- Se o ferimento for pequeno, pressione-o com o dedo até o sangue parar de fluir.
- Faça um curativo com gaze ou pano limpo e pressione-o sobre o ferimento.

- Se o curativo molhar rapidamente, coloque outro por cima, sem trocar o curativo anterior. O aproveitamento do curativo será melhor para a coagulação do sangue.
- Amarre um pano, atadura, gravata, cinto ou lenço por cima do curativo (para firmar), sem apertar muito, para não prejudicar a circulação.
- Evite a realização de movimentos na parte afetada.
- Se o sangramento continuar, busque, com a maior urgência, atendimento médico.
- Caso haja algum objeto introduzido no ferimento, não o retire! Apenas proteja a área em volta.
- Nunca aplique substâncias que não sejam próprias para ferimentos, pois isso irá prejudicar o trabalho dos médicos na limpeza e no procedimento final.

### ELEVAÇÃO DA REGIÃO ACIDENTADA

Pequenas hemorragias, nos membros e em outras partes do corpo, podem ser diminuídas ou mesmo estancadas elevando-se a parte atingida, dificultando, assim, a chegada do fluxo sanguíneo.

Lembre-se de que você apenas poderá realizar esse procedimento caso tenha verificado antes se não houve alguma fratura.



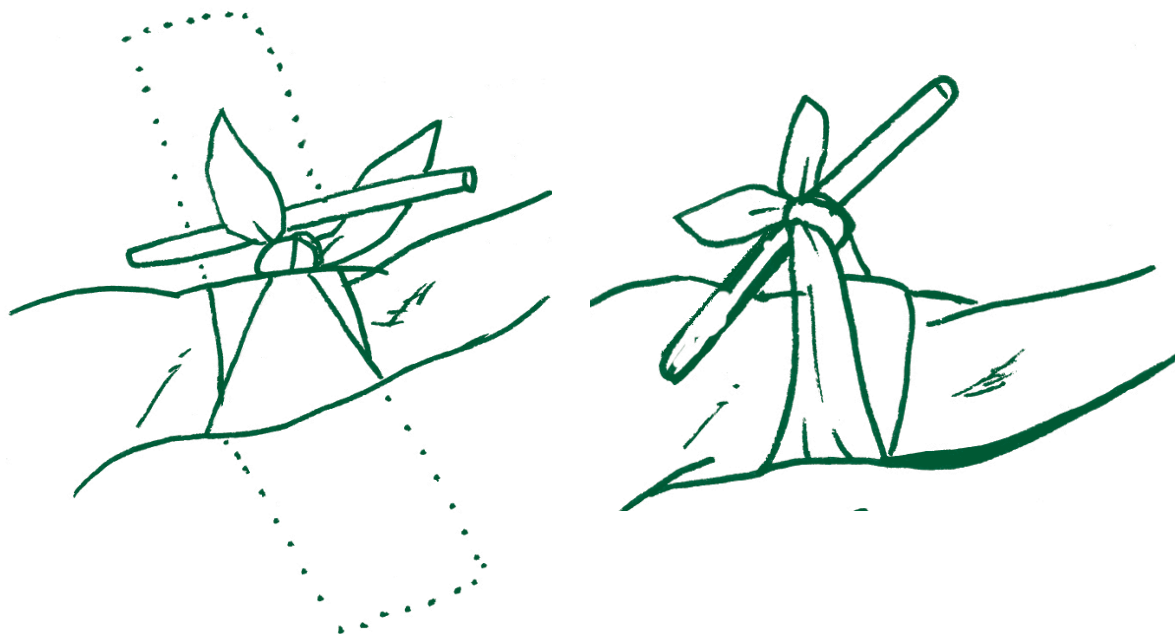
**Figura 4.5:** Só mexa nos membros da vítima (pernas e braços) se você puder descartar a possibilidade de ocorrência de fraturas.

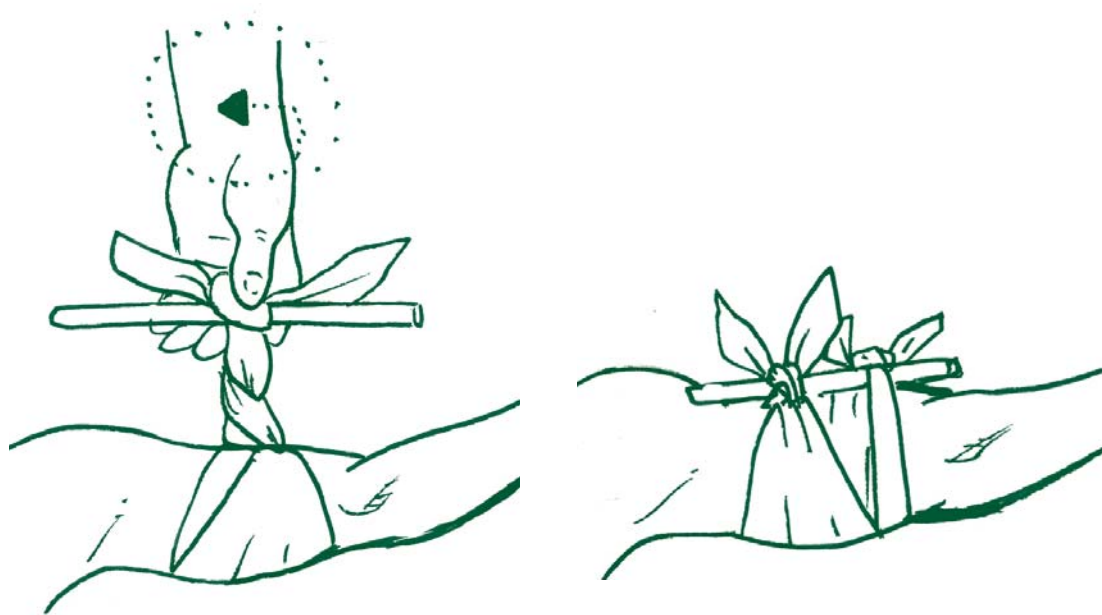
## TORNIQUETE

O torniquete normalmente é utilizado em acidentes hemorrágicos mais graves, como o caso de braços e pernas amputados, esmagados ou dilacerados. Ele evita que a vítima perca mais sangue, pois a perda de sangue acentuada pode levar à morte. É uma medida que só deve ser tomada em último caso, se a tentativa de estancar (ou seja, tentar fazer com que pare) a hemorragia falhar.

Como fazer um torniquete:

1. Escolha um pano largo (no mínimo 10 cm) e resistente.
2. Enrole o pano em volta da parte superior do membro afetado, logo acima do ferimento.
3. Dê um nó.
4. Coloque um pedaço de madeira no meio do nó, completando-o.
5. Torça o pedaço de madeira, de forma moderada, até que a hemorragia seja controlada.
6. Marque em algum lugar na vítima as iniciais TQ (que significa torniquete) e a hora em que ele foi feito.





### ATENÇÃO

- O torniquete só poderá ser retirado no hospital, quando cuidados médicos forem tomados.
- Faça-o acima da região da hemorragia, mas nunca próximo às articulações. Assim, você estará evitando danos maiores às articulações que poderão estar lesadas.
- Encaminhe o acidentado o mais rápido possível para atendimento médico.



## SAIBA MAIS...

### Perigo no sangue

Você sabia que há muitas infecções transmitidas pelo sangue? O socorrista deve ter muito cuidado, porque há chance de contaminação caso o sangue da vítima entre em contato com o dele, durante a operação de socorro, o que pode ocorrer por meio de pequenos ferimentos na pele, por exemplo.

As doenças transmitidas pelo sangue são muitas, mas as que têm mais importância são duas: hepatite B e AIDS, pelo fato de não terem cura. Logo, como um socorrista prevenido, você deverá adotar alguns procedimentos:

1. Mantenha a ferida coberta com bandagem, tecidos ou plásticos, evitando, assim, contato com o sangue da vítima.
2. Use luvas de látex para evitar contato direto com o sangue ou fluidos corporais da vítima.
3. Caso não consiga luvas de látex, improvise utilizando sacos plásticos limpos.

Caso tenha havido exposição ao sangue e fluidos da vítima, você deve:

1. Lavar imediatamente o local com água corrente e sabão, enxaguando bem a região.
2. Procurar atendimento médico especializado.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

a. Em uma situação na qual o socorrista suspeite de hemorragia interna, há pouco o que fazer. Nesse caso, ele deve apenas acompanhar a vítima atentamente até a chegada de uma equipe especializada. No entanto, há condutas simples que devem ser tomadas até a chegada do atendimento médico. Quais devem ser essas condutas?



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

b. Ao se deparar com um acidente de bicicleta, você observou que o ciclista acidentado possuía um corte na perna e que esse corte sangrava muito. Como você deverá proceder ao socorrê-lo?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

### RESUMINDO...

- A hemorragia consiste em qualquer perda de sangue devido ao rompimento de um vaso sanguíneo;
- Existem dois tipos de hemorragia: a interna e a externa.
- A hemorragia interna normalmente ocorre devido a lesões de órgãos internos, e não podem ser vistas, mas podem ser percebidas.
- Alguns sinais, como desmaio, pulso fraco ou acelerado, suores abundantes, palidez e sangue na boca, são importantes para que se desconfie de que a vítima está tendo uma hemorragia interna.



- Como socorrista, você poderá fazer pouco em relação à hemorragia interna. No entanto, enquanto aguarda o socorro do serviço médico especializado, poderá realizar alguns procedimentos simples, como manter a vítima deitada e aplicar compressas de água fria.
- A hemorragia externa é facilmente percebida e pode ser provocada pelo rompimento de uma artéria, veia ou capilar.
- O torniquete apenas deverá ser realizado em acidentes hemorrágicos mais graves. É um procedimento de último caso, ou seja, só deve ser realizado quando a vítima tiver chance de morrer devido à perda de sangue.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

- a. Pulso fraco ou acelerado; pele fria; suores abundantes; palidez intensa e mucosas descoradas; sangue pela boca (junto com o vômito ou saliva), nas fezes e na urina.
- b. Hemorragia externa. Pelas características do sangue, pode-se perceber que houve o rompimento de uma veia.

### ATIVIDADE 2

- a.
  1. Deitar a vítima sobre uma superfície um pouco elevada, de maneira que a cabeça fique mais baixa do que o restante do corpo.
  2. Caso seja possível descartar qualquer lesão nos membros inferiores, levantar as pernas da vítima.
  3. Colocar compressas frias ou bolsa de gelo no local provável da hemorragia (aquele onde é possível perceber um golpe, uma lesão).
  4. Não dar líquidos para a vítima ingerir.
  5. Observar a vítima atentamente, pois em casos de hemorragia aumenta o risco de parada cardíaca ou respiratória.
  6. Buscar, com a maior urgência, atendimento médico.

---

b.

1. Deitar imediatamente a vítima.
  2. Fazer um curativo com gaze ou pano limpo e pressioná-lo sobre o ferimento.
  3. Se o curativo molhar rapidamente, colocar outro por cima, sem trocá-lo.
  4. Amarrar um pano, atadura, gravata, cinto ou lenço por cima do curativo (para firmar), sem apertar muito, para não prejudicar a circulação.
  5. Evitar realizar movimentos na parte afetada.
  6. Se o sangramento continuar, comprimir a artéria mais próxima.
  7. Se necessário, elevar a perna, verificando antes se não houve fratura da mesma.
-

# Queimaduras

# 5

Sílvia Augusta do Nascimento



**META** | Apresentar os diferentes graus de queimadura e as principais condutas diante de uma vítima com queimadura.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar os diferentes graus de queimadura;
2. descrever as condutas necessárias ao atendimento de uma vítima de queimadura;
3. identificar como evitar a queimadura, principalmente em crianças.

## AI, “TÁ” QUENTE!

Você sabe o que é queimadura? Imagino que já tenha presenciado alguma situação em que alguém sofreu uma queimadura ou você mesmo já se queimou. Acidentes envolvendo queimaduras são muito comuns, principalmente com fogo ou objetos aquecidos.

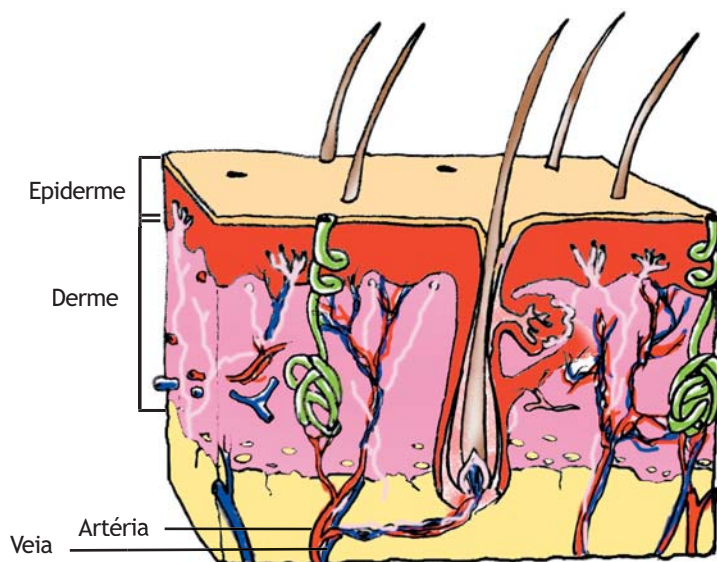
Queimadura é uma lesão causada na pele, desencadeada por um agente físico. Esses agentes físicos podem ser térmicos (frio e calor), químicos (produtos químicos) e elétricos (eletricidade).

A pele é um órgão importante do organismo e relaciona-se principalmente com o sistema de defesa, prevenindo-nos contra a invasão de microorganismos causadores de doenças. Como a queimadura provoca um dano na pele, em situações mais graves, como aquelas em que a pessoa deve ficar hospitalizada, há grande risco de morte por infecção.

A gravidade da queimadura varia de acordo com o grau e a extensão da área atingida. Nesta aula, você vai aprender sobre o tipo mais comum de queimadura: aquela causada pelo calor.

## OS DIFERENTES GRAUS DE QUEIMADURA

Antes de aprender sobre os diferentes graus de queimadura, veja a figura a seguir:



Fonte: [www.afh.bio.br/sentidos/sentidos10.asp](http://www.afh.bio.br/sentidos/sentidos10.asp)

**Figura 5.1:** Esquema do corte da pele, mostrando suas camadas e seus vasos sanguíneos.

A partir da análise da **Figura 5.1**, você pode identificar as principais camadas da pele: a epiderme (camada mais superficial) e a derme (camada abaixo). A epiderme é a camada mais fina e é avascularizada, ou seja, não possui vasos sanguíneos (artérias e veias). A derme é uma camada mais espessa e é muito vascularizada, ou seja, possui muitos vasos sanguíneos.

Agora que você já sabe que a pele encontra-se dividida em duas camadas, fica mais fácil entender os diferentes graus de queimadura.

### **QUEIMADURA DE 1º GRAU**

A queimadura de 1º grau é a queimadura mais superficial e só atinge a primeira camada da pele, ou seja, a epiderme. Causa vermelhidão, inchaço e provoca muita dor, mas em poucos dias a pele se recupera. Uma exposição prolongada ao sol pode provocar esse tipo de queimadura.

### **QUEIMADURA DE 2º GRAU**

É mais profunda do que a queimadura de 1º grau. Atinge toda a epiderme e parte da derme. Como reação, há a formação de bolhas, e pode ocorrer o desprendimento total ou parcial da pele na região atingida. A recuperação dos tecidos é mais lenta e pode deixar cicatrizes e manchas claras ou escuras. Essa queimadura é ainda mais dolorosa do que a queimadura de 1º grau.

### **QUEIMADURA DE 3º GRAU**

Essa queimadura é muito profunda. Ela atinge toda a epiderme, a derme e outros tecidos mais profundos, podendo chegar até os músculos e ossos. O local da lesão pode ficar esbranquiçado ou carbonizado (escuro) devido à carbonização dos tecidos. Geralmente as queimaduras de 3º grau não causam dor, porque as terminações nervosas da pele (que transmitem ao cérebro a sensação de dor) também foram destruídas. Pode ser muito grave e até fatal, dependendo da porcentagem de área corporal afetada.

Essa classificação das queimaduras em graus é muito importante! Através dela pode-se fazer a previsão do tempo de demora da cicatrização da lesão na pele. As queimaduras mais profundas, por exemplo, demoram mais a cicatrizar e são mais graves.

## ATIVIDADE 1

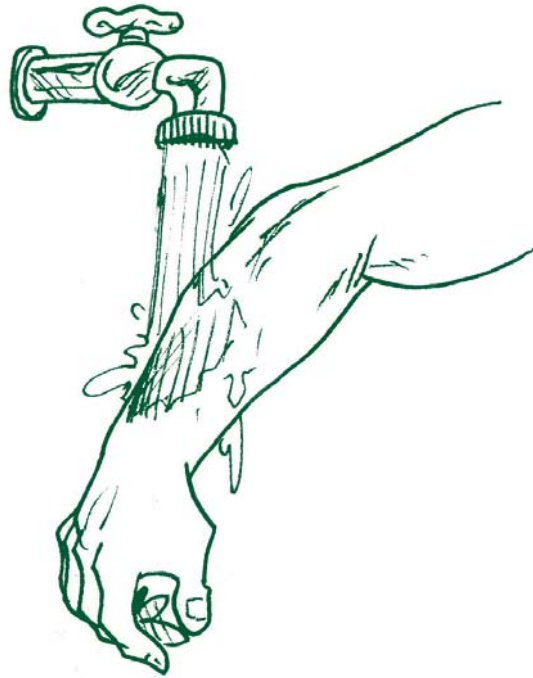
### Atende ao Objetivo 1

Diferencie os três graus de queimadura, citando os pontos mais importantes e a(s) camada(s) da pele atingida(s) em cada tipo.

## ATENDENDO UMA VÍTIMA DE QUEIMADURA

Um socorrista bem treinado deve, primeiramente, retirar a vítima do contato com a causa da queimadura. Por exemplo: retire a roupa dela, se esta for a causa da queimadura. Mas, cuidado! A roupa pode estar grudada na queimadura. Nesse caso, não a remova por completo. Corte as partes da pele que estão soltas e retire o tecido em torno da região que está grudada.

Em seguida, mergulhe o local da queimadura em água fria e corrente, conduta de extrema importância para aliviar a dor e eliminar, em parte, os agentes agressivos da pele (agente químico – se a queimadura for causada por um agente químico) e aqueles causadores de doença (possíveis microorganismos em contato com a pele).



**Figura 5.2:** Colocar o local da queimadura em água corrente é muito importante para promover o alívio da dor e limpar o local, evitando a permanência de agentes que prejudiquem a lesão.

Não aplique nada sobre a queimadura, como pomadas, cremes e líquidos. Isso poderá complicar a lesão, já que a pele está mais sensível e vulnerável, além de dificultar o procedimento médico que deve ser realizado.

Caso apareçam bolhas no local, não as fure. É importante que a área afetada não seja manipulada, para evitar maiores danos. Caso você perceba que as queimaduras são muito graves, verifique se a vítima está consciente, se está respirando e se há batimento cardíaco.

Nas queimaduras há certo grau de desidratação, ou seja, há perda de água. Portanto, se a vítima estiver consciente e com sede, dê-lhe água lentamente e com cuidado. Em caso de queimadura nos olhos, lave-os com soro fisiológico e faça uma venda com gaze umedecida para cobri-los.

Após esses primeiros atendimentos, encaminhe a vítima ao serviço médico mais próximo para que o médico possa avaliar o grau da queimadura e indicar o melhor tratamento.

**SAIBA MAIS...****Insolação e Intermação**

Ambos os acidentes são provocados pela exposição prolongada ao calor. A insolação ocorre pela exposição excessiva da pele aos raios solares sem qualquer tipo de proteção. Já a intermação ocorre devido à ação do calor de forma indireta, como, por exemplo, em ambientes pouco arejados, durante um trabalho muscular intenso.

Os principais sintomas da insolação e da intermação são: dor de cabeça, náusea, vômito, pele seca e quente, tontura e elevação da temperatura corporal. Nessas situações, o atendimento adequado é o seguinte:

- leve a vítima para um local arejado e fresco;
- afrouxe as roupas da vítima;
- aplique compressas de água fria sobre a testa da vítima;
- banhe a vítima em água fresca, acompanhando sua temperatura a cada 15 minutos, ou seja, medindo a temperatura com termômetro, evitando um resfriamento rápido do corpo.

As queimaduras solares, como o próprio nome já diz, são causadas pela ação direta dos raios solares sobre a pele. Um exemplo de queimadura solar é a insolação, como já mencionado. Normalmente a insolação está associada à intermação.



Embora as queimaduras solares sejam extensas, geralmente elas são de 1º grau. A pele fica muito vermelha e bastante dolorida. Por isso, é necessário usar sempre filtro solar! Assim, você irá evitar a queimadura solar, além do câncer de pele. Também é importante beber muita água, para evitar a desidratação.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Você está em casa e ouve seu vizinho gritando. Procura saber o que ocorreu e descobre que uma criança foi mexer no fogão durante o almoço e uma panela de água fervendo caiu sobre a mão dela, queimando-a. Qual deverá ser sua conduta?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

## COMO PREVENIR ACIDENTES COM QUEIMADURAS?

As crianças estão sempre mais sujeitas a acidentes que tenham como consequência queimaduras. Elas são “curiosas” e gostam de mexer em tudo, como em tomadas, panelas em cima do fogão, ferro de passar roupa, embalagens de produtos de limpeza. Essas peraltices quase sempre acabam em acidentes. A criança leva um choque elétrico, sofre queimaduras por agentes térmicos ou por agentes químicos etc.

É necessário estar sempre atento às crianças, o que não quer dizer que adultos também não estejam sujeitos a sofrer queimaduras. Pelo contrário. A questão é que as crianças são mais suscetíveis a acidentes por não medirem o risco dos seus atos. Por isso, existem certas medidas que podem reduzir o risco de elas se queimarem:

1. Mantenha-as longe de fogões, lareiras, isqueiros, velas, ferro de passar roupa e quaisquer outras fontes de calor.
2. Coloque protetores nas tomadas.
3. Mantenha-as longe de fios elétricos.
4. Tente manter a panela sempre tampada e vire sua alça para a parte interna do fogão.
5. Nunca fique com uma criança no colo enquanto estiver cozinhando ou bebendo e comendo algo quente.
6. Mantenha substâncias químicas, como produtos de limpeza em geral, alvejantes, compostos com amônia e pilhas, fora do alcance delas.



### ATIVIDADE 3

#### Atende ao Objetivo 3

Imagine que você tem um filho de um ano de idade. Escreva três medidas para prevenir que ele sofra um acidente com queimaduras.

- 1.
- 2.
- 3.

#### RESUMINDO...

- Queimadura é uma lesão na pele que pode ser causada não apenas pelo calor, mas também por frio, elementos químicos e eletricidade.
- Existem três graus de queimadura: a de 1º grau, mais comum e menos grave (causada por lesão apenas da epiderme); a de 2º grau, mais profunda, atingindo toda a epiderme e parte da derme; e a de 3º grau, muito profunda, podendo atingir toda a epiderme, a derme e outros tecidos mais profundos e até os músculos e ossos.
- A queimadura solar é um exemplo de queimadura de 1º grau.
- Dentre as condutas a serem realizadas diante da vítima com queimadura, a mais essencial é colocar a área atingida em água corrente, limpa e fria. Também é importante dar água à vítima, para evitar a desidratação.
- Crianças estão muito suscetíveis a queimaduras, principalmente por calor, substância química e choque elétrico. Portanto, mantenha esses fatores de risco longe das crianças.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

A queimadura de 1º grau atinge a primeira camada da pele (a epiderme). Ela causa vermelhidão e é dolorosa. A de 2º grau é mais profunda, atingindo, além de toda a epiderme, parte da derme. Ela forma bolhas e é ainda mais dolorosa do que a de 1º grau. A queimadura de 3º grau é a mais profunda, atingindo toda a epiderme, a derme e outros tecidos mais profundos, podendo chegar até os músculos e ossos. Surge a cor preta e é normalmente indolor.

### ATIVIDADE 2

1. Se a criança está com uma blusa de manga comprida, retirá-la, mas só se ela não estiver grudada no ferimento.
2. Colocar a mão da criança debaixo de água corrente (da torneira), verificando, primeiramente, se a água está fria.
3. Dar-lhe água para beber.
4. Levá-la ao atendimento médico mais próximo.

### ATIVIDADE 3

A resposta deverá ter três das seguintes medidas:

1. Mantê-lo longe de fontes de calor.
2. Colocar tampas nas tomadas.
3. Mantê-lo longe de fios elétricos.
4. Tampar as panelas e virar sua alça para a parte interna do fogão.
5. Nunca mantê-lo no colo enquanto estiver cozinhando, bebendo ou comendo algo quente.
6. Manter substâncias químicas fora de seu alcance.

### **SITE CONSULTADO**

PALERMO, Eliandre. *Queimaduras*: orientações e cuidados. Disponível em: <<http://www.sbcd.org.br/pagina.php?id=75>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

# Afogamento

6

Sílvia Augusta do Nascimento



Emmanouel

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**META** | Apresentar o que é o afogamento e suas situações de perigo.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. descrever as situações de perigo que podem levar à ocorrência de um afogamento;
2. avaliar o procedimento adequado em uma situação de afogamento.

**PRÉ-REQUISITO** | Para ter um bom aproveitamento desta aula, é importante você lembrar como é feita a verificação dos sinais vitais, assunto tratado na Aula 2.

## VOCÊ SABE O QUE É UM AFOGAMENTO?

Você já presenciou uma situação em que uma pessoa, que provavelmente não sabia nadar, estava com dificuldades de respirar no mar ou até mesmo em uma piscina? Imagino que você já tenha visto uma cena desse tipo, pelo menos em um filme, não é mesmo?

Pois bem. Em uma situação dessas, podemos dizer que está ocorrendo um afogamento. O afogamento é a falta de ar gerada pela entrada de líquido (geralmente água) nos pulmões, dificultando a respiração normal e a distribuição de oxigênio pelo corpo.

O afogamento pode ocorrer em diversos locais como piscinas, rios, represas e mares. Na verdade, não existe um volume de água mínimo estipulado para dizer que há possibilidade de um afogamento. Isso porque, no caso de crianças, dependendo da altura e idade, o afogamento pode ocorrer em locais com apenas 2,5 cm de profundidade.



Levent Sadik Küçükdaban



Hortongrou



Margan Zajdowicz

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 6.1:** Não há nada melhor do que dar um belo mergulho em uma piscina ou ir à praia em um dia de sol, não é verdade? Entretanto, é justamente nessas horas de lazer que devemos ficar atentos aos perigos, muitas vezes não muito evidentes. Seja na praia ou até mesmo em uma piscina, as pessoas estão sujeitas a um afogamento, dependendo da situação.

Situações de afogamento trazem sempre um risco muito grande, e é por esse motivo que nesta aula você vai aprender a identificar uma situação de afogamento e como agir nesse caso.

## AS PRINCIPAIS SITUAÇÕES DE PERIGO QUE PODEM CAUSAR AFOGAMENTO

Existem diversas situações em que as pessoas estão sujeitas a um afogamento. É bom ressaltar que nem sempre uma situação de afogamento ocorre porque a pessoa não sabe nadar, ou seja, nem sempre acontece por irresponsabilidade da pessoa. Veja, a seguir, algumas dessas situações:

### COSTÃO ROCHOSO

Ambiente costeiro formado por rochas situado na transição entre os meios terrestre e aquático. É considerado uma extensão do ambiente marinho.

- acidente com barcos e lanchas;
- desmaio;
- nado em águas profundas;
- queimadura provocada por animais marinhos;
- cansaço físico e cãibra;
- acidente em pedras ou em **COSTÕES ROCHOSOS**;
- alcoolismo.



Satoshi Tamura(JPN)

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 6.2:** Sofrer queimadura por uma água-viva ou ser levado ao encontro de um costão rochoso são exemplos de situações de risco que podem terminar em afogamento.

**ATIVIDADE 1**

Atende ao Objetivo 1

Cite três situações em que pode ocorrer um afogamento.

1

2

3

**CRIANÇAS – COMO EVITAR UM AFOGAMENTO?**

As crianças, em geral, não têm nenhuma noção de perigo e, assim, a todo momento, estão expostas a situações de risco. Tomadas elétricas, fogões acesos, ferro de passar roupa ligado, objetos de vidro na beira de móveis, frascos de produtos de limpeza destampados são um convite para a curiosidade própria das crianças. Elas não medem esforços e vão, obviamente sem calcular os riscos, ao encontro dessas situações de perigo.



Leszek Kepa

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 6.3:** As crianças não têm idéia do perigo que correm e, por isso, fazem muitas “artes”, como o menino da imagem acima, que está brincando com fogo. Por isso, precisam sempre de um adulto por perto.

Assim, as crianças demandam atenção dos adultos a todo instante. É necessário tomar determinadas precauções para evitar acidentes com crianças. Veja, a seguir, algumas dessas precauções no que se refere a afogamento, tema desta aula:

1. Estimular a criança a ter responsabilidade por sua própria segurança. Ela deve ser orientada a não entrar em águas perigosas, muito menos se não souber nadar.
2. Não deixe a criança entrar na água sem uma bóia. Se ela for muito pequena, não a deixe nadar sozinha. Fique sempre próximo a ela.
3. Mantenha baldes, recipientes e piscinas infantis vazios. Guarde-os sempre virados para baixo e fora do alcance das crianças.
4. Feche sempre a tampa do vaso sanitário e tranque a porta do banheiro.
5. Em mares, rios, represas e lagos, preste muita atenção na criança. Fique alerta às mudanças de ondas e correntes, por exemplo.
6. Sempre use colete salva-vidas aprovado pela guarda costeira quando estiver em praias, rios, lagos ou praticando esportes aquáticos.
7. Matricule a criança em aulas de natação, mas esteja ciente de que saber nadar não é garantia de estar livre de uma situação de risco de afogamento.



Bruno Sersocima



hortongrou



Alexander Abolins

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 6.4:** As crianças não devem nadar sozinhas. Elas devem usar coletes salva-vidas ou bóias, mas sempre deve haver um adulto por perto.



## ATENÇÃO

Fique atento! As crianças podem se afogar em apenas 2,5 cm de profundidade, ou seja, elas correm o risco de se afogar em piscinas infantis, banheiras, baldes, vasos sanitários e outros compartimentos.



Willem Grove

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



## SAIBA MAIS...

### E os adultos, como ficam?

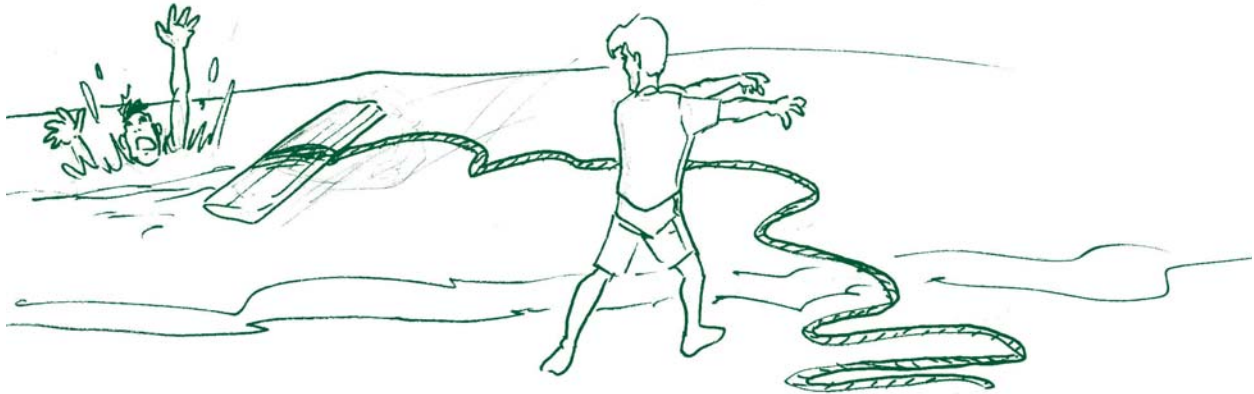
Será que só as crianças estão sujeitas a afogamento? É claro que não! Grande parte dos acidentes desse tipo ocorre com adultos que, em geral, “abusam” dos seus limites por acreditar que estão imunes a determinadas situações.

Os adultos devem ter noções sobre as suas dificuldades. Por exemplo: se a pessoa acabou de ingerir bebida alcoólica, deve evitar nadar, pois, com certeza, seus reflexos estarão afetados, o que prejudica a identificação de uma possível situação de perigo. Além disso, os adultos também devem evitar:

- nadar sozinhos em áreas não-supervisionadas, ou seja, sem um salva-vidas por perto;
- nadar em áreas de risco, principalmente aquelas que estejam sinalizadas.

## COMO AGIR EM UMA SITUAÇÃO DE AFOGAMENTO

Quando você identificar uma situação de afogamento, a primeira coisa a ser feita é jogar para a vítima um objeto flutuante, como uma bóia, de preferência amarrado a uma corda.



Se for preciso nadar até a vítima (no caso de não haver uma pessoa responsável pela operação de salvamento), esteja certo de que você está em perfeitas condições de saúde, é um excelente nadador e tem segurança do que está fazendo. Assim, conhecer os procedimentos técnicos e adotar essas medidas de prevenção é muito importante para que o socorrista não se torne mais uma vítima.

**Figura 6.5:** Geralmente, em praias e piscinas de clubes, há um salva-vidas, ou seja, uma pessoa treinada e responsável pelo resgate de vítimas de afogamento. Caso não haja um salva-vidas por perto, você, como socorrista, pode tentar salvar a vítima, desde que esteja ciente dos procedimentos de segurança que deve adotar.



Elvis Santana

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

É indicado que o socorrista prenda ao seu corpo uma corda que fique amarrada em algum ponto da margem. Isso facilita o resgate do socorrista junto com a vítima.

Ao chegar até a vítima, é preciso tentar tranquilizá-la e pedir que se posicione de costas, como se estivesse boiando. Procure falar em um tom de voz alto e claro. Coloque um dos seus braços por baixo de uma das axilas da vítima e apóie a mão no queixo dela, para evitar que ela engula mais água.

Em seguida, você deve nadar até a margem. Chegando à margem, observe os sinais vitais da vítima. Caso você não se lembre de como checar os sinais vitais, volte à Aula 2 e reveja os procedimentos.

Se a vítima estiver com parada respiratória, você deve realizar a respiração artificial (boca-a-boca). Se necessário, desobstrua suas vias aéreas, mas fique atento para a possibilidade de lesão na coluna.

Se a vítima estiver sem pulso, faça o procedimento de reanimação cardíaca. Essa reanimação não deve ser interrompida, nem mesmo durante o transporte, até que a vítima seja atendida por um serviço médico especializado ou até o retorno do pulso e da respiração.

Se a vítima estiver com pulso, você deve mantê-la deitada de barriga para cima, colocando sua cabeça de lado. Ao chegar à terra firme, mantenha-a agasalhada, a fim de evitar a perda de calor.





Chris Coudron

**Figura 6.6:** Procedimentos de respiração artificial (boca-a-boca) e reanimação cardiopulmonar.

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Você está passando ao lado de um lago. De repente, ouve: “Socorro! Socorro!”. Você olha e nota que uma mulher está se afogando. O que você deverá fazer?

Você viu, nesta aula, que são muitas as situações que podem levar as pessoas a serem vítimas de afogamento. A melhor coisa a ser feita é a prevenção: só entre no mar se você estiver em perfeitas condições de saúde e se souber nadar. Não deixe as crianças sozinhas; elas precisam de supervisão constante! Respeite a sinalização que indica possíveis áreas de risco. Tomando as devidas precauções, a probabilidade de passar por uma situação dessas é muito pequena.

### RESUMINDO...

- As principais causas de afogamento são: acidentes em barcos e lanchas; desmaios; nado em águas profundas; queimaduras provocadas por animais marinhos; cansaço físico e cãibra; acidente em pedras ou em costões rochosos; alcoolismo.
- As crianças, especialmente as mais novas, podem se afogar em apenas 2,5 cm de profundidade. Assim, não deixe as crianças entrarem na água sozinhas ou sem uma bóia.
- Quando a pessoa estiver se afogando, você deve jogar para a vítima um objeto flutuante, como uma bóia, de preferência amarrado a uma corda.
- Se for preciso nadar até a vítima, deve-se estar em perfeitas condições de saúde, ser um excelente nadador e ter segurança do que está fazendo.
- Ao chegar até a vítima, é preciso tentar tranquilizá-la e pedir que ela se posicione de costas.
- Leve a vítima com segurança até a margem. Chegando lá, observe a vítima e seus sinais vitais. No caso de ausência de algum sinal vital, realize os procedimentos adequados para a reanimação.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

Citar três das situações a seguir:

- Acidente com barcos e lanchas.
- Desmaio.
- Nado em águas profundas.
- Queimadura provocada por animais marinhos.
- Cansaço físico e câimbra.
- Acidente em pedras ou em costões rochosos.
- Alcoolismo.

### ATIVIDADE 2

Primeiramente, tente tranquilizar a vítima. Depois, você deverá procurar uma corda ou algo para amarrar na cintura. Você só poderá socorrer a vítima caso seja um bom nadador. Caso contrário, procure outra pessoa que possa socorrê-la. Realize o procedimento correto de salvamento, descrito no item “Como agir em uma situação de afogamento”, apresentado nesta aula.

---

### SITES CONSULTADOS

BOMBEIROS emergência. *Afogamento*. Disponível em: <<http://www.bombeirosemergencia.com.br/afogamento.htm>>. Acesso em: 7 ago. 2008.

CRIANÇA segura. Brasil. Disponível em: <[http://www.criancasegura.org.br/dicas\\_afogamento.asp](http://www.criancasegura.org.br/dicas_afogamento.asp)>. Acesso em: 7 ago. 2008.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Instituto de Biociências. [Costão rochoso]: características. Disponível em: <[http://www.ib.usp.br/ecosteiros/textos\\_educ/costao/caracter/caracteristicas.htm](http://www.ib.usp.br/ecosteiros/textos_educ/costao/caracter/caracteristicas.htm)>. Acesso em: 7 ago. 2008.

**Que bicho me  
mordeu?**

**7**

**METAS**

Apresentar os principais animais peçonhentos e os efeitos de suas picadas ou mordidas em uma vítima e mostrar como socorrê-la e como socorrer uma vítima de mordida de cachorro.

**OBJETIVOS**

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar os diferentes tipos de animais peçonhentos;
2. reconhecer como agir em caso de picada de abelha, vespa e formiga;
3. reconhecer como agir em caso de mordida de cobra;
4. reconhecer como agir em caso de mordida de cachorro.

**PRÉ-REQUISITO**

Para ter um bom aproveitamento nesta aula, é importante você lembrar o que é choque anafilático, assunto tratado na Aula 3.

## AI! UM BICHO ME MORDEU!

Tenho certeza de que você já foi picado ou mordido por algum animal. Isso é bastante comum. Até porque, diariamente, estamos em contato com diversos animais, principalmente insetos, que picam, como abelhas, vespas, mosquitos e formigas. Entretanto, alguns desses animais não possuem veneno, como é o caso do mosquito e da maioria das espécies de formigas, mas suas picadas, de qualquer forma, causam algum tipo de irritação na pele.



Nate Brelsford



Cezther



Terri Heisele

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 7.1:** Alguns animais muito comuns em nosso dia-a-dia, como as abelhas e as vespas, são considerados peçonhentos, ou seja, eles possuem veneno, que é injetado na presa no momento da picada. As formigas, apesar de nem todos os estudos as incluírem na classe de animais peçonhentos, também picam, e algumas até possuem glândulas de veneno, que são injetadas na presa e provocam irritações ou até mesmo infecções.

Pessoas que moram na zona rural estão sujeitas, com maior frequência, ao contato com animais peçonhentos do que aquelas que moram nos grandes centros urbanos. Mesmo se você for morador de alguma grande cidade precisa estar ciente dos tipos de animais que oferecem algum tipo de risco, já que pode querer passar suas férias acampando no meio do mato e, nesse caso, vai estar bastante suscetível a esses “pequenos” predadores.



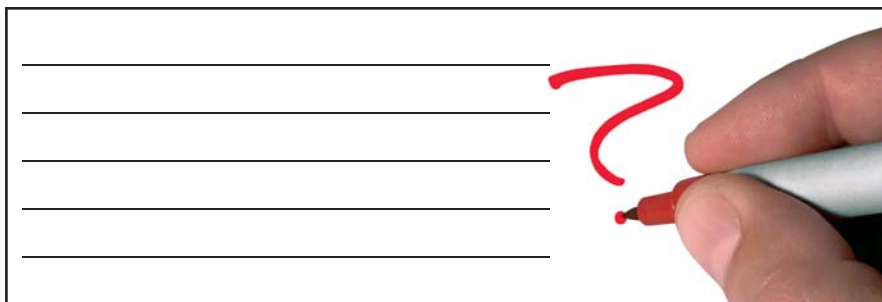
Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 7.2:** Se for acampar em lugares de mata, redobre sua atenção. Você pode encontrar animais peçonhentos pelo caminho.

Nesta aula, você vai conhecer alguns dos principais tipos de animais peçonhentos e aprender a lidar com eles, em casos de picadas ou mordidas. Além disso, vai aprender como agir em caso de mordidas de cachorros, que, apesar de não serem animais venenosos, podem nos transmitir doenças, como a raiva.

### **ANIMAIS PEÇO... O QUÊ?**

Você sabe o que são animais peçonhentos? Já ouviu falar nesse nome? Pense um pouco e anote no espaço a seguir o que vem à sua cabeça quando você pensa em animais peçonhentos...



Adam Ciesielski

Fonte: www.sxc.hu

Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunicam com dentes ocos, **FERRÕES**, **AGUILHÕES**, por onde o veneno passa e é injetado na presa. Portanto, são peçonhentos os animais que injetam veneno com facilidade e de maneira ativa. Serpentes, aranhas, escorpiões, lacraias, abelhas, vespas e marimbondos são exemplos de animais peçonhentos.

### FERRÃO

Órgão perfurante em forma de agulha, presente em escorpiões, raias e alguns insetos, como as abelhas e vespas.



Omar Hernandez

### AGUILHÕES

Órgão perfurante e inoculador de veneno, também chamado acúleo, dardo, espícula e espículo.



Lajla Borg Jensen



Fonte: www.sxc.hu

**Figura 7.3:** Escorpiões e algumas espécies de aranhas e cobras são animais peçonhentos e possuem venenos muito perigosos. Portanto, mantenha distância desses animais!



### SAIBA MAIS...

#### Animais peçonhentos X animais venenosos

É importante que você não confunda animais peçonhentos com animais venenosos. Todo animal peçonhento é venenoso, mas nem todo animal venenoso é peçonhento. Não entendeu? Calma.

Animais venenosos são aqueles que produzem veneno, mas não possuem um aparelho inoculador (dentes, ferrões ou aguilhões). Nesse caso, eles provocam envenenamento passivo por contato (Ex.: taturana), por compressão (Ex.: sapo) ou por ingestão (Ex.: peixe baiacu).

Apreendeu a diferença?

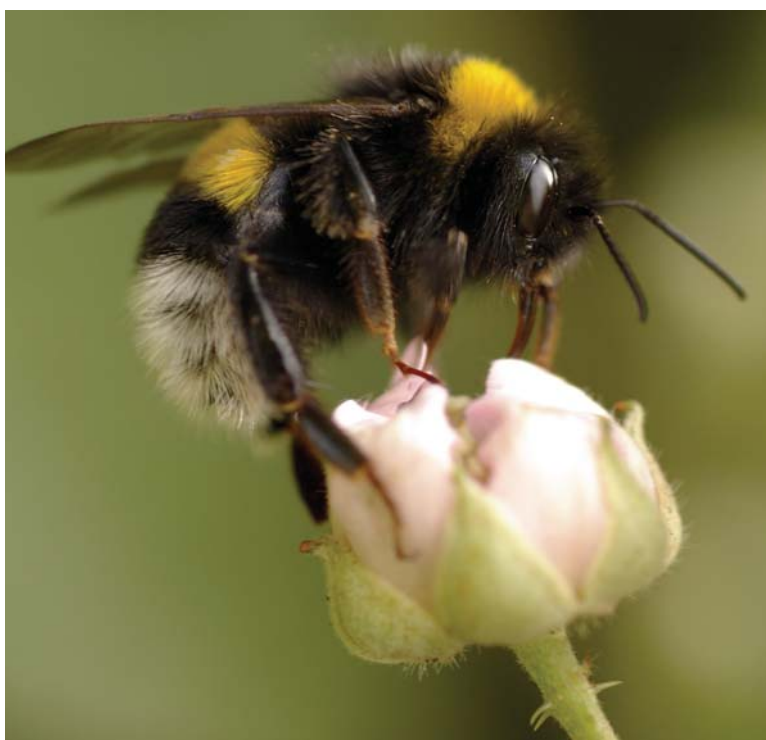
Os animais peçonhentos, em geral, nos metem medo. E não é para menos! Eles realmente são bastante perigosos. O veneno desses animais pode levar uma pessoa à morte, e é por isso que você vai aprender como agir em caso de picadas ou mordidas desses animais.

## PICADAS DE ABELHAS, VESPAS E FORMIGAS

Picadas de abelhas, vespas e formigas podem ser doloridas, mas, como regra, não são muito perigosas. Em geral, causam vermelhidão, inchaço e coceira no local da picada. O mais perigoso é a ocorrência de uma reação alérgica. Nesta parte da aula, você vai aprender, com mais detalhes, sobre o tipo de picada de cada um desses insetos, as possíveis reações e a maneira correta de agir no local da picada.

### ABELHAS

O veneno da abelha é uma mistura complexa de substâncias químicas com atividades tóxicas que atuam como agentes bloqueadores neuromusculares, podendo provocar paralisia respiratória. O veneno também possui ação destrutiva sobre as membranas das células.



Julien Osotimehin

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

As reações provocadas pela picada de abelhas variam de acordo com o local e o número de ferroadas, bem como as características e a sensibilidade alérgica da vítima. As manifestações clínicas podem ser alérgicas (mesmo com uma só picada) ou tóxicas (múltiplas picadas) e classificam-se como:

- locais: dor aguda local, que tende a desaparecer espontaneamente em poucos minutos, deixando vermelhidão, coceira e edema por várias horas ou dias);
- regionais: inchaço e coceira, que evoluem para um endurecimento do tecido local, que aumenta de tamanho nas primeiras 24-48 horas, diminuindo gradativamente nos dias seguintes. Esse endurecimento pode chegar ao ponto de limitar a mobilidade do membro atingido;
- sistêmicas: apresentam-se como manifestações clássicas de anafilaxia (reação alérgica grave), com sintomas de início rápido, isto é, de dois a três minutos após a picada. Além das reações locais, podem aparecer sintomas gerais, como dor de cabeça, tonturas e calafrios, agitação psicomotora e sensação de pressão na região torácica;
- reações alérgicas tardias: há raros casos de reações alérgicas que ocorrem vários dias após a(s) picada(s);
- tóxicas: nos acidentes provocados por ataque múltiplo de abelhas (enxame), desenvolve-se um quadro tóxico generalizado, denominado síndrome de envenenamento, devido à quantidade de veneno inoculada.

Além das manifestações já descritas, podem ocorrer alterações neurológicas, como torpor (entorpecimento, sonolência) e coma, hipotensão arterial, oligúria/anúria (diminuição da produção de urina) e insuficiência renal aguda.

Se a pessoa foi ferroadada por uma abelha, o ferrão do inseto pode ficar no interior da pele e deve ser removido, raspando-se suavemente a superfície cutânea, até que seja expelido. Nunca puxe ou arranque o ferrão com uma pinça, pois isso pode acarretar a introdução de mais veneno no corpo. Para aliviar a dor, aplique um cubo de gelo sobre o local da picada. Frequentemente, a aplicação de um creme contendo uma combinação de anti-histamínico, analgésico e corticosteróide é útil também no alívio da dor.

Se, após um dia, a área de vermelhidão se espalhar e provocar coceira, pode estar ocorrendo um quadro de infecção. Nesse caso, procure um médico imediatamente. Fique sabendo que as mordidas levam frequentemente diversos dias para começar a melhorar.



## ATENÇÃO

Uma complicação imediata da picada de abelha, e que exige um tratamento rápido, é uma reação alérgica do corpo inteiro, denominada anafilaxia (ou choque anafilático, assunto que você estudou na Aula 3). Nesse caso, o corpo inteiro é coberto por uma erupção cutânea, a pressão de sangue cai, o paciente sente-se fraco e freqüentemente há falta de ar e respiração ofegante. A boca e a garganta podem inchar e fechar-se. Se isto acontecer, dirija-se imediatamente a um médico ou hospital, para atendimento de emergência.

## VESPAS

As vespas são também conhecidas como marimbondos. A composição de seu veneno é pouco conhecida, mas apresenta reações cruzadas com os das abelhas e também produzem fenômenos de hipersensibilidade. Ao contrário das abelhas, as vespas não deixam o ferrão no local da picada. Os efeitos locais e sistêmicos do veneno são semelhantes aos das abelhas, porém menos intensos, e podem necessitar de tratamentos idênticos.

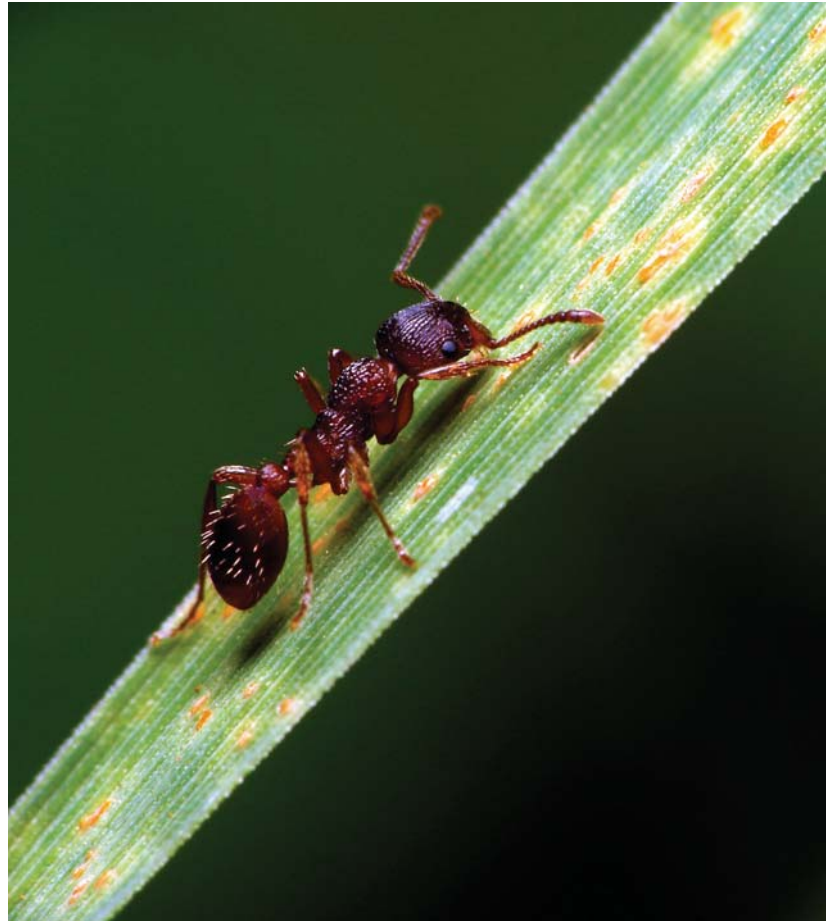


Jose Fernando Carli

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

## FORMIGAS

Apenas algumas formigas oferecem perigo, do ponto de vista de ataques. Dessas formigas, podemos citar as formigas-de-fogo (ou lava-pés) e as formigas saúvas.



Marcin Morawiec

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

As formigas-de-fogo tornam-se agressivas e atacam em grande número se o formigueiro for perturbado. A ferroadada é extremamente dolorosa e uma formiga é capaz de ferroar entre 10 e 12 vezes no mesmo local, o que leva a uma pequena lesão dupla. Seu veneno possui pouco efeito local, mas é capaz de provocar reações alérgicas em determinados indivíduos.

As saúvas, comuns em todo o Brasil, podem produzir cortes na pele humana com suas potentes mandíbulas. Imediatamente após a picada, há dor no local, mas, com o passar das horas, essa dor diminui.

Pode ocorrer coceira no lugar atingido, com a possibilidade de surgirem infecções secundárias, caso a pessoa coce o ferimento com frequência. É possível, também, ocorrerem processos alérgicos em diferentes graus, que eventualmente levam à morte. O tratamento para esse tipo de picada deve ser feito pela aplicação imediata de compressas frias locais, seguida de remédios prescritos.

Caso apareçam quadros de anafilaxia ou reações respiratórias do tipo asma, é necessário procurar atendimento médico de emergência.

## ATIVIDADE 1

Atende aos Objetivos 1 e 2

Joana foi ao médico alergista e descobriu que é alérgica a picada de abelha. Sua mãe, muito preocupada, a fez usar uma pulseirinha vermelha, onde estava escrito: “Sou alérgica a picada de abelha”, já que a menina só tem seis anos e pode se esquecer de avisar a alguém, caso seja picada.

Infelizmente, ela foi picada durante o intervalo das aulas, no colégio. Você, socorrista, que trabalha fazendo atendimentos de emergência no colégio de Joana, foi socorrê-la. Para melhor atendê-la, responda às perguntas:

1. A abelha pode ser considerada um animal peçonhento? Por quê?

2. Qual deverá ser sua atitude? Justifique sua resposta.

## PICADA DE COBRAS

Vamos sair um pouco do mundo dos insetos. O próximo animal do qual vamos falar coloca muito mais medo nas pessoas do que aqueles de que já falamos até agora. E não é para menos! Uma mordida desse animal é de fato muito mais perigosa...



Fonte: [www.saude.rj.gov.br/animaispeconhentos/serpentes.html](http://www.saude.rj.gov.br/animaispeconhentos/serpentes.html)

Estamos falando da cobra, animal que povoa o imaginário popular há muito tempo. Antes de você aprender como realizar o procedimento de socorro em uma vítima de mordida de cobra, vamos relembrar um pouco esse grupo de animais?

As cobras são animais que pertencem ao grupo dos répteis. Têm o corpo coberto de escamas, não possuem patas e, por isso, se locomovem arrastando-se pelo chão. Seus olhos não possuem pálpebras, ou seja, ficam sempre abertos.

Sua língua é dividida em duas partes na ponta (bífida) e serve para explorar o ambiente e pegar pequenas substâncias que se encontram suspensas no ar, encaminhando-as a um órgão localizado dentro da boca (órgão de Jacobson), que desempenha função equivalente ao olfato.

As cobras possuem várias glândulas na cabeça e na boca, que produzem substâncias que podem ser tóxicas, variando em quantidade

e qualidade entre as espécies. O veneno é uma secreção que funciona para captura e digestão do alimento e, também, como defesa do animal contra seus agressores.

As cobras, quando assustadas, podem tomar atitudes diversas: as venenosas, em geral, enrolam-se e ficam prontas para o bote; as não-venenosas dão, em geral, vários botes na pessoa, extremamente rápidos, e se afastam velozmente. Algumas cobras não-venenosas, além de morderem, abocanham o local e dificilmente soltam, sendo necessário abrir sua boca e afastar os maxilares, para evitar a dilaceração do ferimento.

Você pode estar se perguntando: Como saber se uma cobra é ou não venenosa? Para saber mais a diferença entre elas, veja o boxe a seguir.



### SAIBA MAIS...

#### Tem veneno?

Quer saber como distinguir uma cobra venenosa de uma não-venenosa? Leia os itens a seguir, mas, caso você encontre uma cobra pelo caminho, não fique tentando saber se ela é ou não venenosa. Por via das dúvidas, é melhor se afastar.

- a) As serpentes peçonhentas possuem dentes inoculadores de veneno.
- b) Com exceção das cobras corais, as serpentes peçonhentas têm, entre a narina e o olho, um orifício termo-receptor, denominado fosseta loreal. A fosseta loreal serve para que a cobra perceba modificações de temperatura à sua frente. Visto em posição frontal, esse animal apresentará quatro orifícios na região anterior da cabeça, o que justifica a denominação popular de “cobra de quatro ventas”.
- c) As serpentes peçonhentas possuem cabeça triangular recoberta com escamas pequenas e a parte superior do corpo é recoberta por escamas sem brilho, em forma de quilha, isto é, como bico de barco ou casca de arroz;



d) As cobras corais verdadeiras (*Micrurus*) são a exceção às regras aqui referidas, pois apresentam características externas iguais às das serpentes não-peçonhentas (são desprovidas de fosseta loreal e sua cabeça é arredondada, recoberta com escamas grandes, de coloração viva e brilhante). De modo geral, toda serpente com padrão de coloração, que inclua anéis coloridos, deve ser considerada perigosa.

e) As serpentes não-peçonhentas têm geralmente hábitos diurnos, vivem em todos os ambientes, têm coloração viva, brilhante e escamas lisas.

f) No local da mordida de uma serpente peçonhenta encontram-se, geralmente, um ou dois ferimentos puntiformes, de modo diferente do que ocorre com as não-peçonhentas, que costumam provocar vários ferimentos, também, puntiformes, delicados e enfileirados. Essa característica, entretanto, é muito variável e nem sempre útil para o diagnóstico médico.

No caso de uma mordida de cobra, a vítima deve ser levada imediatamente ao hospital. Procure movimentá-la o mínimo possível e deixe o membro atingido elevado durante o transporte, para que seu estado não se agrave. Procure ver o animal que mordeu a pessoa, para informar ao médico o maior número de detalhes. Quanto mais informações sobre o animal, mais adequado poderá ser o tratamento.

As reações que se seguem a uma mordida de cobra variam, dependendo do gênero da cobra responsável pelo ataque, já que há variações com relação ao veneno. Dentre as principais reações, podemos citar:

- dor imediata;
- inchaço (edema);
- calor e vermelhidão no local picado;
- hemorragia no local ou distante dele (gengiva, ferimentos recentes);
- diarreia;
- vômitos.

Dentre as principais complicações que podem surgir, destacam-se:

- bolhas;
- gangrena;
- abscesso;
- insuficiência renal aguda;
- hipotensão arterial persistente;
- choque;
- dificuldade em abrir os olhos;
- “visão dupla”;
- “cara de bêbado”;
- visão turva;
- dor muscular;
- urina avermelhada;
- falta de ar;
- dificuldade em engolir;
- insuficiência respiratória aguda.

Muitas pessoas cometem erros no socorro às vítimas de ataques de cobras. Você, como socorrista, não pode ser uma delas. Observe, então, o que você não deve fazer:

- Furos ou cortes na pele para retirar o sangue contaminado (alguns venenos podem dificultar a coagulação do sangue e o ferimento pode facilitar a infecção).
- Sugar o local da picada para retirar o veneno (além de não ajudar muito, há risco de contaminar a ferida).
- Colocar óleo, folhas ou outras substâncias no local (o profissional de saúde é quem deve decidir qual o procedimento mais adequado).
- Dar bebidas alcoólicas, remédios, querosene ou qualquer outra coisa à vítima (isso pode agravar a intoxicação).
- Garrotes ou torniquetes, pois dificultam a passagem do sangue no membro afetado.

## ATIVIDADE 2

Atende ao Objetivo 3

José foi picado por uma cobra. Carlos, seu filho, que estava ao seu lado, matou a cobra, logo em seguida. Ao ver a cena, qual deverá ser sua atitude para socorrer a vítima?

### MORDIDA DE CACHORRO

O cachorro é um animal doméstico, em geral dócil e criado com o intuito de proteger os moradores da residência. Entretanto, quando se sente acuado, pode atacar e morder a pessoa que ele considera “perigosa”.



Pat

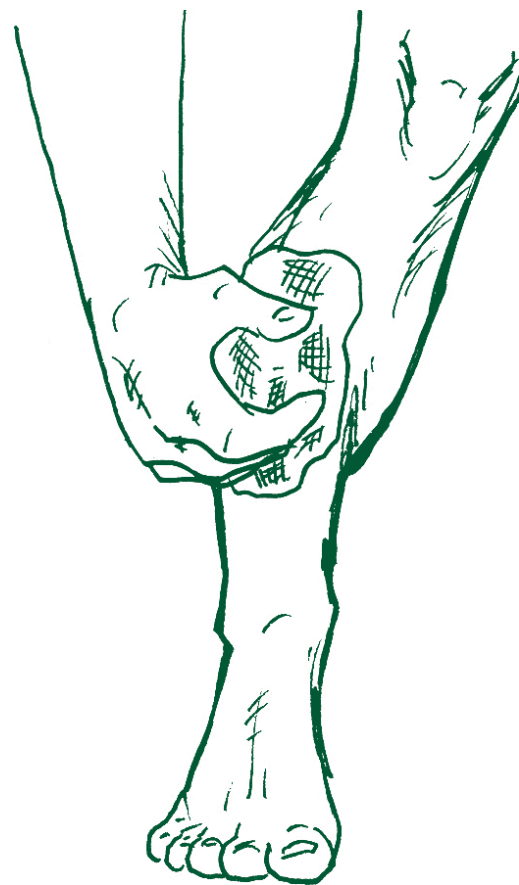
Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

O cachorro, ao morder, pode introduzir, no ferimento, microorganismos, vírus ou bactérias que estavam em sua boca, podendo provocar infecções e até mesmo doenças mais sérias, como a raiva. Assim, é necessário que você saiba como agir numa situação de mordida de cachorro. Veja, a seguir, o passo-a-passo do procedimento de socorro:

1. Lave o local da mordida com água quente e sabão ou com um anti-séptico.



2. Seque muito bem o local, passando uma gaze.



3. Cubra a ferida com um curativo feito com gaze esterilizada e prenda com esparadrapo.



4. Procure saber se o cachorro foi vacinado contra raiva. Se em 10 dias ele começar a ter comportamento estranho, como querer morder as pessoas, latir de forma diferente, uivar, babar muito, ter dificuldade de comer e beber água, ficar muito agitado ou muito quieto, então ele está contaminado pelo vírus da raiva.
5. Procure um médico caso a mordida tenha sido feita por um cachorro de rua (que provavelmente não foi vacinado contra o vírus da raiva) ou se tiver alguma dúvida sobre a validade da vacina antitetânica da pessoa que foi mordida.

6. Leve a vítima para tomar a vacina antitetânica e anti-rábica.



7. Cuidado! Mesmo vacinado, o animal pode, às vezes, apresentar a doença. Todas as mordidas de animais devem ser vistas por um médico.

### ATIVIDADE 3

#### Atende ao Objetivo 4

Você é técnico de segurança de uma empresa e é chamado para socorrer um trabalhador que acabou de ser atacado por um cachorro que ajuda na guarda da empresa. Qual deverá ser sua atitude?

#### RESUMINDO...

- Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunicam com dentes ocos, ferrões, agulhões, por onde o veneno passa e é injetado na presa.
- Picadas de abelhas, vespas e formigas podem ser doloridas, mas geralmente não são perigosas. O mais perigoso é a ocorrência de uma reação alérgica.
- As reações provocadas pela picada de abelhas são variáveis de acordo com o local e o número de ferroadas, as características e a sensibilidade alérgica da vítima. As manifestações clínicas podem ser: alérgicas (mesmo com uma só picada) e tóxicas (múltiplas picadas).
- O ferrão da abelha pode ser removido da pele, raspando-se suavemente a superfície cutânea até fazê-lo sair. Nunca deve ser puxado ou arrancado com uma pinça.
- As vespas são também conhecidas como marimbondos. Ao contrário das abelhas, as vespas não deixam o ferrão no local da picada.
- Apenas algumas formigas oferecem perigo, do ponto de vista de ataques, como as formigas-de-fogo (ou lava-pés) e as formigas saúvas.



- As cobras possuem várias glândulas na cabeça e na boca, que produzem substâncias que podem ser tóxicas, variando em quantidade e qualidade entre as espécies. O veneno é uma secreção que funciona para captura e digestão do alimento e, também, como defesa do animal contra seus agressores.
- Uma vítima de mordida de cobra deve ser levada imediatamente ao hospital.
- Procure ver o animal que picou a pessoa para informar ao médico o maior número de detalhes. Quanto mais informações sobre o animal, mais adequado poderá ser o tratamento.
- As reações que se seguem a uma mordida de cobra variam, dependendo do gênero da cobra responsável pelo ataque, já que há variações com relação ao veneno.
- Uma vítima mordida por cachorro deve ser levada ao hospital para que o médico avalie a necessidade de aplicar a vacina antitetânica e anti-rábica. Isso porque, mesmo vacinado, o animal pode apresentar a doença.
- Lave o local da mordida do cachorro com água quente e sabão ou com um anti-séptico.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

1. Sim. Porque elas possuem glândulas de veneno que é injetado na presa, no momento da picada, de maneira ativa.
2. Você irá levar Joana ao hospital imediatamente. Isso porque ela corre o risco de desenvolver uma reação alérgica grave (anafilaxia ou choque anafilático) e pode até morrer.

### ATIVIDADE 2

José deve ser levado ao hospital imediatamente, para ser avaliado por um profissional de saúde. A vítima deve se movimentar o mínimo possível, e o membro picado deve ser elevado durante o transporte, para que seu estado não se agrave. Como o animal está morto, leve-o para o hospital, manuseando-o com cuidado. Quanto mais informações você obtiver sobre o animal, mais adequado poderá ser o tratamento.

### ATIVIDADE 3

Primeiramente, lave o local da mordida com água quente e sabão ou com um anti-séptico. Em seguida, seque muito bem o local, passando uma gaze. Cubra a ferida com um curativo feito com gaze esterilizada e prenda com esparadrapo. Após realizar esses procedimentos, você deverá verificar se o cachorro tomou vacina anti-rábica no prazo correto. Mesmo com essa informação, fique atento! Porque, ainda assim, o cachorro pode não estar imunizado. Procure um hospital o mais rápido possível, para aplicação da vacina anti-rábica e, se o médico achar necessário, também, da vacina antitetânica.

---

### **SITE CONSULTADO**

<http://www.saude.rj.gov.br/animaispeconhentos>

**Tem alguma  
coisa me  
incomodando...**

**8**

Sílvia Augusta do Nascimento



**META** | Apresentar como reagir ao se deparar com uma vítima com um corpo estranho nos olhos, no ouvido, no nariz, na garganta ou na pele.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de realizar o procedimento correto no socorro a uma vítima que possua um objeto estranho:

1. nos olhos;
2. nos ouvidos;
3. no nariz;
4. na garganta;
5. na pele.

**PRÉ-REQUISITO** | Para ter um bom aproveitamento desta aula, é importante você lembrar como é feita a respiração artificial, assunto tratado na Aula 2.

## **ENTROU UM CISCO NO MEU OLHO, NO MEU NARIZ, NA MINHA BOCA...**

Você já passou pela situação de estar andando na rua e, de repente, algo entrar no seu olho ou nariz? É quase certo que sim. É muito comum que objetos estranhos entrem nos nossos olhos em um dia em que esteja ventando muito, por exemplo.

Entretanto, não é preciso estar na rua em um dia de ventos muito fortes para estar sujeito a uma situação como essa. Qualquer pessoa, em qualquer ambiente, corre o risco de que um objeto entre no seu olho ou no seu nariz.

Imagine aquelas pessoas que trabalham em ambientes onde há produção de muita poeira e outros tipos de resíduos. Com certeza, elas estão sujeitas a ter algum objeto atingindo alguma parte de seu corpo, ainda mais se não estiverem usando equipamentos adequados de proteção, como protetores de ouvido, óculos de proteção e roupas adequadas.

Um objeto estranho pode ser líquido ou sólido, fixo ou móvel. Os locais mais comumente atingidos são olhos, nariz, ouvidos, garganta e pele. Nesta aula, você vai aprender como agir em casos nos quais algum objeto estranho entre em cada uma dessas regiões.

## **CAIU UMA COISA NO MEU OLHO!**

Os olhos são órgãos muito delicados do corpo humano. São eles que nos permitem detectar a luz e a transformar essa percepção em impulsos elétricos. Os olhos, se atingidos por poeira, areia, insetos ou pequenos objetos estranhos, podem sofrer irritação, inflamações e até ferimentos mais sérios, que podem provocar a perda de visão.

Quando cai algo em nosso olho, qual é a primeira atitude que vem à nossa cabeça? Pedir para alguém assoprar, não é verdade? Pois é, mas isso não é aconselhável e não é a atitude correta a ser tomada. Então, o que dever ser feito?



Ervin Bacik

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

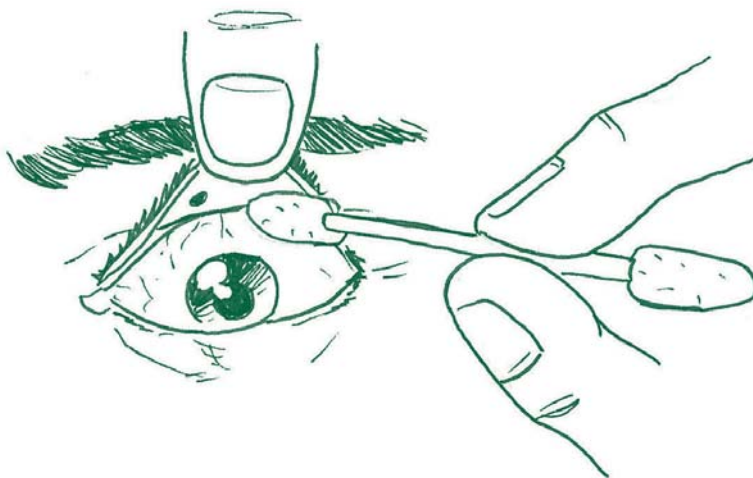
**Figura 8.1:** O olho humano é um órgão muito sensível. Você pode perceber isso facilmente se tentar encostar a ponta do seu dedo na superfície do olho. O reflexo imediato é piscar. Por isso que, quando algo entra em nosso olho e começa a incomodar, não devemos colocar a mão nem assoprar para tentar retirar o objeto. O ideal é seguir os procedimentos adequados, de forma a não prejudicar as estruturas do olho.

Quando algum objeto atingir os olhos de uma pessoa e você estiver por perto para socorrer, faça o seguinte:

1. segure os cílios superiores e puxe a pálpebra superior por cima da pálpebra inferior, para deslocar a partícula ou objeto que estiver incomodando;



2. a seguir, faça a vítima fechar os olhos. Isso possibilita que as lágrimas lavem a superfície do olho e removam o objeto estranho;
3. se o procedimento descrito anteriormente não der certo, lave o olho afetado com água limpa, de preferência usando contagotas;
4. se isso ainda assim não resolver o problema, faça o seguinte: vire a pálpebra superior para cima (ou a inferior para baixo) e, com muito cuidado, retire o objeto estranho com a ajuda de um cotonete umedecido em água.





## ATENÇÃO

Cuidado! Todo ferimento no olho deve ser considerado perigoso, pois pode causar cegueira. Mesmo pequenos cortes e arranhões podem infeccionar e prejudicar a visão se não forem bem cuidados.

Segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, devemos agir da seguinte forma:

“Se o cisco estiver em cima da íris, ou seja, a parte colorida do olho, não se deve mexer. Nesses casos, o ideal é procurar imediatamente atendimento médico. Quando for um simples cisco na pálpebra inferior ou superior, poderá ser retirado cuidadosamente com um cotonete ou com a ponta de um lenço limpo.”

Se o caso for mais grave, no qual o olho foi atingido por um objeto fixo e perfurante, **NÃO TENHA TENTADO REMOVER ESSE OBJETO!** O procedimento correto é cobrir os dois olhos com gaze ou pano limpo, sem pressionar, procurando imobilizar o objeto.

Em seguida, você deve encaminhar a vítima para socorro médico imediatamente. Não se deve, de forma alguma, deixar que a vítima esfregue o olho, já que isso pode causar um ferimento ainda maior e com conseqüências mais graves.

Há ainda outros casos em que os olhos podem ser atingidos:

- **Produtos químicos:** no caso de algum produto químico entrar em contato com os olhos, lave-os por aproximadamente cinco minutos e procure ajuda médica, de preferência levando o produto ou sua embalagem, para que o médico possa fazer uma avaliação mais completa do tratamento.
- **Cortes, contusões e hematomas:** no caso de o objeto provocar algum ferimento no olho, o procedimento adequado é cobrir os dois olhos com compressas úmidas e frias. Após esse atendimento inicial, procure ajuda médica.

O que NÃO deve ser feito: não permita que a vítima esfregue os olhos nem utilize colírio anestésico ou pomadas. Isso dificultará a avaliação médica.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

João, funcionário de uma fábrica de tecidos e que manipula constantemente algodão, reclamou com seus colegas de trabalho que algo havia entrado no seu olho. Você, o técnico em segurança do trabalho dessa fábrica, é chamado para ajudar. Como você deve agir?

## TEM ALGO NO MEU OUVIDO!

O ouvido é composto por três partes básicas – o ouvido externo, o ouvido médio e o ouvido interno. Cada parte serve para uma função específica na interpretação do som.



djayewater

**Figura 8.2:** O ouvido é formado por três partes: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno. O ouvido externo é a parte que podemos ver, também conhecida como orelha.

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

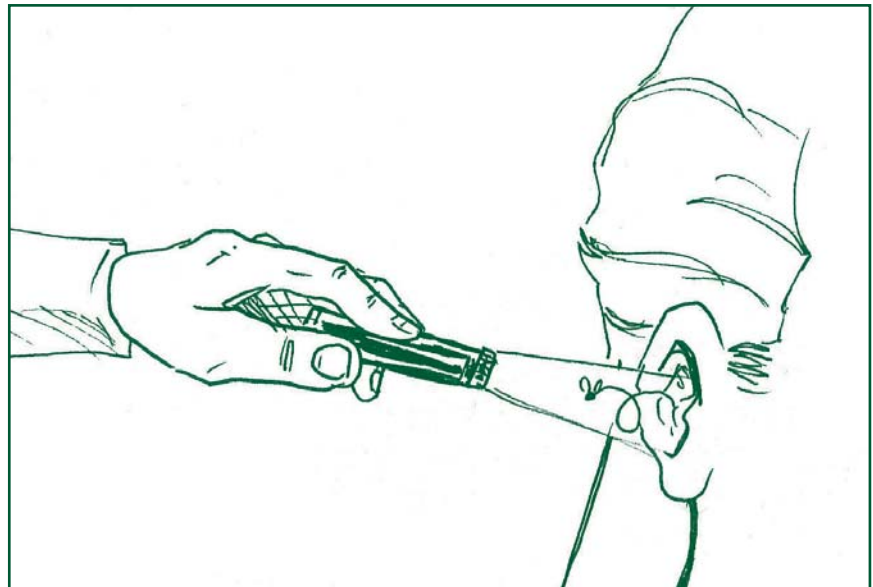
A presença de um objeto estranho no ouvido geralmente não é um problema de urgência, e por isso não há necessidade de desespero. Isso porque o ouvido, diferentemente do olho, não é uma estrutura de alta sensibilidade.

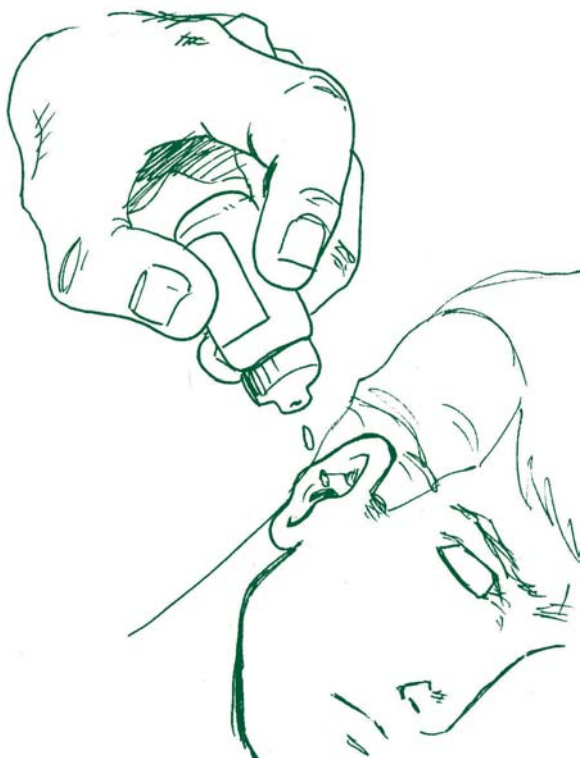
Caso o objeto esteja tampando totalmente a abertura do ouvido, a vítima sentirá um pequeno mal-estar por ouvir menos. Assim, a ida ao médico poderá ser providenciada com calma.

Entretanto, o procedimento correto vai variar de acordo com a natureza do objeto que está no ouvido. Veja, a seguir, algumas possibilidades:

1. Se o objeto que atingiu o ouvido for um inseto:

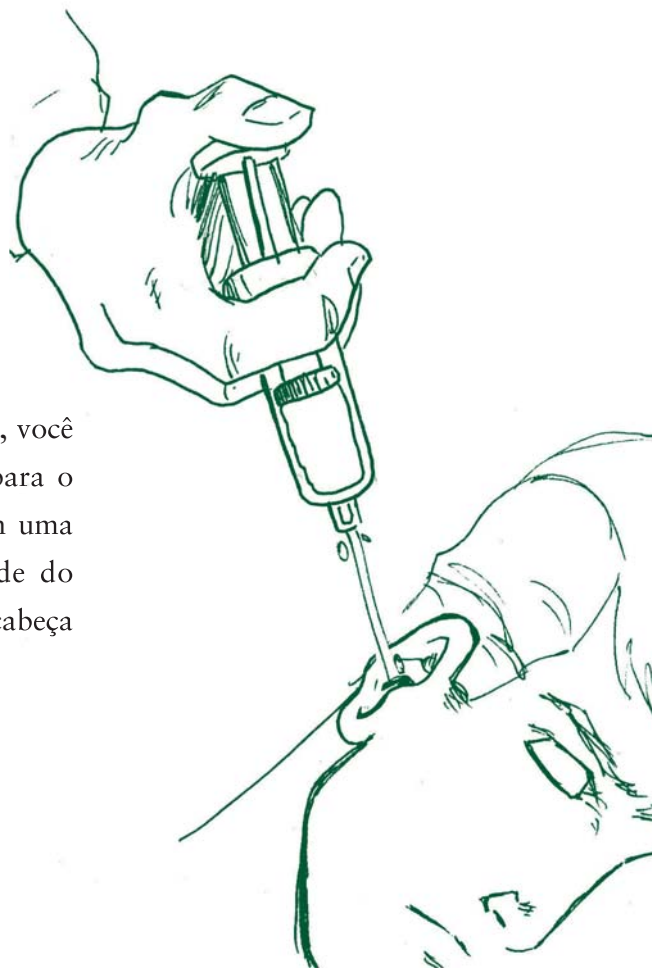
- Caso o inseto esteja vivo, provocará um ruído que pode desesperar a vítima e gerar um estado de inquietação e irritabilidade. Assim, você deve fazer alguma coisa para aliviar o incômodo. Se o inseto estiver se movimentando dentro do ouvido, podemos utilizar um fecho de luz, ou seja, uma pequena lanterna. Deve-se puxar a orelha para trás e dirigir o fecho de luz para o canal auditivo. O inseto atraído pela luminosidade saíra com certa facilidade.





- Caso o inseto esteja morto, você deve inclinar a cabeça da vítima para o lado afetado e colocar quatro gotas de óleo mineral (NUNCA use óleo de cozinha) no ouvido. Sacuda levemente a cabeça da vítima, como se estivesse tirando água do ouvido.

2. Se o objeto for uma pequena pedra, você deve inclinar a cabeça da vítima para o lado afetado e esguichar água com uma seringa, apontando para a parede do ouvido. Depois sacuda levemente a cabeça da vítima.



3. Se o objeto for um grão ou qualquer coisa que inche em contato com água (ex.: feijão, milho etc.), aja como no caso da pedra, mas use álcool em vez de água.
4. Se você perceber que o objeto que atingiu o ouvido está fixo, estabilize, da mesma forma que foi explicado para os olhos, e encaminhe ao hospital imediatamente.



### ATENÇÃO

Não tente retirar o objeto do ouvido com cotonete, pinça ou outro instrumento qualquer, porque há o risco de empurrá-lo ainda mais para dentro do canal auditivo. Ele pode atingir o tímpano, perfurando-o, podendo até provocar surdez!

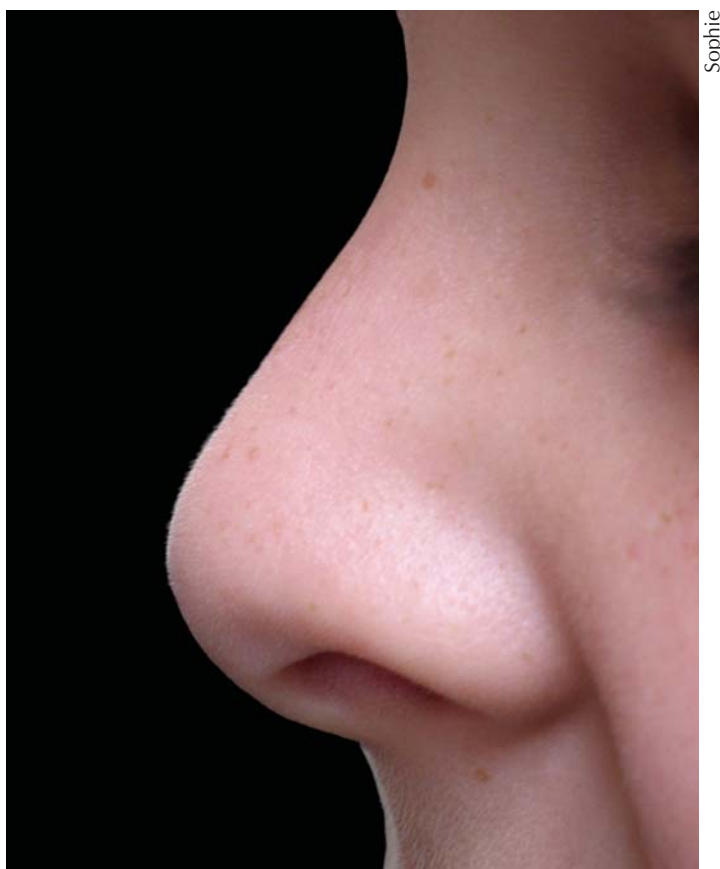
## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

José estava trabalhando tranqüilamente, separando algumas caixas, quando começa a sentir um zumbido na orelha. Ele tenta colocar o dedo dentro do ouvido para tentar retirar aquilo que o está incomodando, mas parece que o zumbido aumenta cada vez mais. Você passa por José e, como percebe que ele está muito inquieto, pergunta o que está acontecendo, e ele reclama do zumbido no ouvido. Você então pede que ele se acalme e diz que vai ajudá-lo. O que provavelmente entrou no ouvido de José? Qual deverá ser sua ação para ajudá-lo?

## AI, MEU NARIZ!

O nariz é a parte externa do nosso sistema respiratório. Ele possui duas aberturas que são chamadas narinas, por onde é possível inspirarmos e expirarmos o ar. Frequentemente, ele também é uma “porta de entrada” para objetos estranhos. Assim como acontece no ouvido, é comum insetos entrarem no nariz.



Sophie

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 8.3:** O nariz possui duas cavidades – as narinas – por onde o ar entra e sai. No entanto, além do ar, pode ser que outros objetos também entrem, e por isso é importante que você aprenda como realizar a retirada de um objeto que está no interior do nariz.

Uma pessoa que está com algum objeto no nariz deve evitar inspirar fortemente, pois, assim, pode forçar o objeto ainda mais para dentro. O procedimento correto é tampar a narina que não está obstruída pelo objeto, ou seja, a não afetada, e pedir que a vítima assoe o nariz com força.

Caso isso não provoque a expulsão do objeto, encaminhe a vítima ao hospital. É importante que você não tente retirar o corpo estranho usando outros objetos, como pinças, por exemplo, porque isso pode acabar empurrando-o ainda mais para o fundo do nariz, dificultando a retirada ou até mesmo lesionando o tecido interno.

Há dois casos em que é preciso procurar imediatamente assistência médica:

- se não for possível remover facilmente um corpo estranho do nariz da vítima;
- se houver suspeita de infecção nasal depois da remoção do corpo estranho do nariz da vítima.

### ATIVIDADE 3

#### Atende ao Objetivo 3

Maria, funcionária de uma confecção, é responsável por colocar botões em jaquetas, utilizando para isso uma máquina. Num determinado dia, a máquina apresentou um problema e, por descuido, uma pequena peça foi injetada sem querer em uma das narinas da operária. Qual deverá ser a sua atitude para socorrer Maria?

### ENGASGOU?

A garganta é uma estrutura que pertence ao sistema digestivo e permite a ingestão de alimentos e líquidos. Como ela é a via por onde os alimentos entram em nosso corpo, é muito provável que, nesse caminho, algo fique preso, obstruindo a passagem. Essa obstrução pode provocar lesões e impedir a entrada de ar nos pulmões.

Às vezes, quando ocorre o engasgo com a alimentação ou bebida, o simples reflexo da tosse pode eliminar o objeto que esteja impossibilitando a passagem do ar.

Um objeto pode chegar à garganta tanto pela boca quanto pelo nariz. A partir da garganta, esse objeto pode seguir dois caminhos:

- descer para o estômago, caminho que a comida percorre normalmente. Nesse caso, dê à vítima alimentos pastosos (ex.: banana amassada, purê) para ajudar o objeto a descer. Mas atenção! Se o objeto que está obstruindo a passagem for algo cortante (ex.: agulha, lâmina de barbear), não dê nada para a pessoa comer. Procure imediatamente um médico;
- descer para os pulmões, ou seja, por onde passa o ar que respiramos. A vítima provavelmente irá tossir bastante. Enquanto estiver tossindo, não faça nada, pois às vezes a tosse é suficiente para expulsar o objeto estranho. Não é necessário dar tapas nas costas da pessoa engasgada.



Quando a vítima parar de tossir ou se você perceber que ela está ficando sem ar, realize um procedimento chamado Manobra de Heimlich. Veja os passos descritos a seguir:

1. Posicione-se atrás da vítima e apóie uma das mãos na barriga para que ela não caia.



Fonte: [http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao\\_respiratoriaA.htm](http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao_respiratoriaA.htm)

2. Abrace a vítima por trás, colocando uma das mãos em punho na barriga (um pouco acima do umbigo) enquanto a outra mão segura a primeira.



Fonte: [http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao\\_respiratoriaA.htm](http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao_respiratoriaA.htm)

3. Faça compressões para dentro da barriga, tentando forçar o objeto estranho para cima. Os movimentos têm que ser rápidos (para dentro e para cima).
4. Repita os passos anteriores até conseguir retirar o objeto que está obstruindo a passagem.

Antes de iniciar qualquer procedimento, verifique se a vítima está inconsciente ou parou de respirar. Caso isso aconteça, você deve colocá-la deitada de barriga para cima. Em seguida chame a emergência e inicie os procedimentos de reanimação cardiopulmonar que você já aprendeu na Aula 2.

Se, após a realização de todos esses procedimentos a pessoa, ainda não respirar e a obstrução persistir, repita os passos anteriores até a desobstrução ou até a chegada de socorro adequado.



## ATENÇÃO

A Manobra de Heimlich só deve ser usada para maiores de um ano.

A manobra não deve ser feita em mulheres grávidas ou em pessoas muito obesas. Em gestantes e em pessoas muito obesas, a manobra recomendada é a das compressões torácicas, feita da seguinte forma:

- Nesta manobra o que muda é o local e a forma dos movimentos. São compressões realizadas dois dedos acima do mesmo local onde é feita a massagem cardíaca externa. São realizadas cinco compressões rápidas com a pessoa em pé ou deitada (se a pessoa estiver deitada, abra as vias aéreas antes de fazer a manobra).



Fonte: [http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao\\_respiratoriaA.htm](http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao_respiratoriaA.htm)

## ATIVIDADE 4

### Atende ao Objetivo 4

Geraldo estava no seu intervalo de almoço no trabalho e, como não havia levado marmita, resolveu fazer um lanche rápido. Comprou uma empada de bacalhau. Ele estava deliciando-se com sua empada quando, de repente, você nota que ele engasgou. O que você deverá fazer? Marque a alternativa correta:

- Bater nas costas de Geraldo.
- Levantar os braços de Geraldo.
- Colocar a mão na boca de Geraldo, para tentar tirar o que o fez engasgar.
- Estimular Geraldo a tossir.

## DEPOIS DE OLHOS, OUVIDOS, NARIZ E GARGANTA...

Você acha que já acabaram os lugares onde objetos estranhos podem nos atingir? Ainda não! Chegou a vez de falarmos da pele, o maior órgão do nosso corpo. A pele é o órgão de revestimento externo do corpo, responsável pela proteção do organismo.

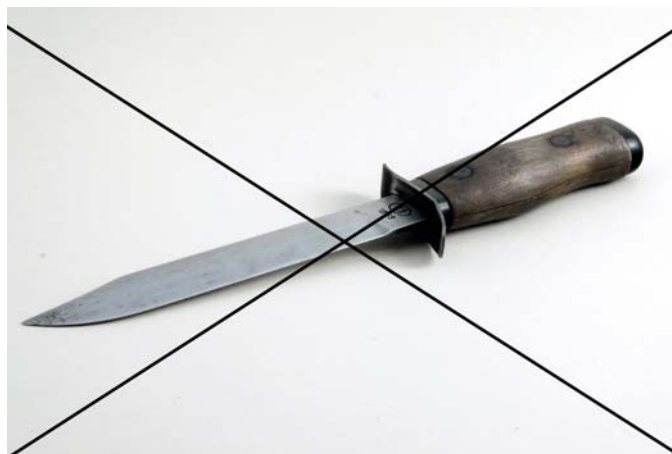


Anita van Dieren

**Figura 8.4:** A pele é o revestimento externo do nosso corpo. Como ela cobre toda a nossa superfície do corpo que está em contato com o ambiente, está bastante suscetível a ser atingida por algum objeto estranho que possa vir a causar algum ferimento.

Quando objetos estranhos atingem a pele, podem causar ferimentos e infecções. A pele pode ser atingida pelos mais variados objetos, podendo ser perfurada.

Um objeto estranho sobre a pele deve ser retirado com uma pinça limpa ou agulha flambada (aquecida em uma chama até ficar em brasa). Nunca use canivete ou faca, já que pode agravar o ferimento.



Krisz Szkurlatowski



Christian Kitazume

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 8.5:** Para retirar algum objeto estranho da pele, não use facas ou canivetes. Como são objetos cortantes e perfurantes, podem abrir mais o ferimento e piorar a situação da vítima, em vez de ajudar.

Caso o objeto esteja enfiado na pele mais profundamente, não tente retirar. Nessas situações, o procedimento correto é encaminhar a vítima ao pronto-socorro.

No entanto, mesmo em casos leves, ou seja, que não pareçam tão graves, o ideal é encaminhar o paciente ao serviço médico. É melhor procurar ajuda especializada do que agravar a lesão.

Se o objeto que perfurou a pele for um anzol, veja como proceder para ajudar a vítima:

- Em acidentes com anzol de pesca pequeno: o anzol deve ser empurrado até que a fisga fique para o lado de fora da pele. Em seguida, corte a ponta do anzol com um alicate. Por fim, puxe o anzol pelo mesmo orifício por onde ele entrou.
- Em acidentes com anzol de pesca grande: não corte nem tente tirar. Imobilize-o usando copinho plástico e esparadrapo e encaminhe a vítima ao hospital.

Em qualquer caso de ferimento da pele (anzol ou demais objetos), faça a limpeza do local com água e sabão e adote as medidas apropriadas aos casos de ferimento.



Fonte: <http://www.sxc.hu>

**Figura 8.6:** É importante lavar o local atingido com bastante água e sabão. Essa medida de precaução busca evitar infecções no local, que podem ser provocadas pelo objeto que perfurou a pele.

Um objeto muito comum de entrar na pele é a farpa de madeira. Porém, em geral, as farpas penetram de forma muito superficial, o que facilita sua retirada. Trabalhadores que lidam com madeira, como os carpinteiros, por exemplo, têm grandes chances de ter farpas entrando na sua pele a todo momento.

Para extrair as farpas, você pode utilizar uma agulha ou pinça, instrumentos que podem ser esterilizados com álcool ou aquecidos no fogo. Além disso, lembre-se de que, antes de tentar retirar a farpa, a pele ao redor deve ser lavada com água e sabão.

A agulha deve ser utilizada para expor totalmente a extremidade da farpa. Em seguida, quando grande superfície da farpa já estiver exposta, pegue-a firmemente com uma pinça e puxe-a para fora na mesma direção em que entrou na pele.



Melodi T.



Priit Kallas

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 8.7:** Agulha e pinça: é o que você precisa para retirar uma farpa da pele.

Uma farpa horizontal superficial, ou seja, aquela que você consegue ver em toda a sua extensão, pode ser extraída abrindo-se a pele ao longo dela e fazendo-a sair com um movimento rápido, para que a farpa saia por inteiro. Se existem numerosas farpas superficiais e que não estão causando dor, não é necessário retirá-las, já que sairão por si sós, após um tempo, devido à esfoliação normal da pele.

## ATIVIDADE 5

### Atende ao Objetivo 5

Fernando trabalha em uma empresa responsável pela distribuição dos mais diversos frutos do mar aos restaurantes de sua cidade. Sua função é limpar os peixes que chegam logo após a pesca. É um trabalho perigoso, pois muitas vezes os peixes chegam para ele ainda com o anzol enfiado na boca. Em uma dessas situações, ao tentar retirar o anzol do peixe, Fernando se descuidou e o anzol perfurou a pele do seu antebraço. Qual deverá ser o procedimento correto para retirar o anzol do braço de Fernando?

### RESUMINDO...

- Objetos estranhos podem penetrar nos olhos, nos ouvidos, no nariz, na garganta e na pele.
- Quando algo estranho atingir o olho da vítima, é necessário deixá-la lacrimejar à vontade, para que o objeto possa sair sozinho. Depois, caso o objeto não saia, você deve segurar os cílios superiores e puxar a pálpebra superior por cima da pálpebra inferior. Use um cotonete ou um pano limpo para retirar o objeto.
- É muito comum que insetos entrem no ouvido. Nesse caso, utilize uma lanterna, mirando o feixe de luz para o canal auditivo, para que o inseto seja atraído pela luz e saia do ouvido.



- No caso de objetos estranhos no nariz, faça com que a vítima respire pela boca e evite inspiração forte (que pode forçar o objeto ainda mais para dentro). Tampe a narina não afetada e peça para a vítima assoar o nariz com força. Caso o objeto não saia, encaminhe a vítima para o hospital. Nunca tente remover um objeto que não esteja visível e fácil de retirar.
- Quando uma pessoa engasgar, não bata nas costas dela! O que você deve fazer é incentivá-la a tossir.
- No caso de objetos estranhos na pele, eles devem ser removidos com uma pinça limpa ou agulha flambada (aquecida em uma chama até ficar em brasa). Nunca use canivete ou faca.
- Em todos os casos de objetos estranhos no organismo, quando não conseguirmos retirá-los, devemos acalmar a vítima e encaminhá-la ao hospital para que tenha o socorro médico adequado.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

Sua ação deve ser: virar a pálpebra superior para cima (ou a inferior para baixo) e, com muito cuidado, retirar o objeto estranho com a ajuda de um cotonete umedecido em água. Mas lembre: primeiramente, você deve deixar João lacrimejar bastante. Geralmente, dessa forma, o objeto estranho sai naturalmente. Sua ação será apenas caso o objeto persista.

### ATIVIDADE 2

Um zumbido no ouvido provavelmente é por causa de algum inseto que entrou lá e ainda está vivo. O indicado é que você utilize um fecho de luz da seguinte maneira: puxe a orelha para trás e aponte o fecho de luz para o canal auditivo. O inseto será atraído pela luminosidade e saíra com certa facilidade.

### ATIVIDADE 3

Em primeiro lugar, acalmá-la e pedir para ela respirar pela boca, para evitar que o objeto entre na cavidade nasal mais profundamente. Logo após, peça para assoar o nariz. Continue monitorando sua respiração e lhe transmitindo calma, e leve-a imediatamente para um atendimento médico.

#### ATIVIDADE 4

d. Estimular Geraldo a tossir.

#### ATIVIDADE 5

A primeira coisa que deve ser percebida é se o anzol é grande ou pequeno. Se for pequeno, ele deve ser empurrado até que a fisga fique para o lado de fora da pele. Logo após, a ponta do anzol deve ser cortada com um alicate. Puxe o anzol pelo mesmo orifício por onde entrou. Não se esqueça de limpar o local com sabão e água limpa após retirá-lo. Se o anzol for grande, não deve ser retirado. Fernando deve ser encaminhado ao hospital.

---

#### SITES CONSULTADOS

MINAS GERAIS (Estado). Corpo de Bombeiros Militar. *Prestando socorro: obstrução respiratória (adulto)*. Disponível em: <[http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao\\_respiratoriaA.htm](http://www.bombeiros.mg.gov.br/obstrucao_respiratoriaA.htm)>. Acesso em: 13 ago. 2008.

NASCIMENTO, Fernanda Reis; SANTOS, Cinara Dourado Pereira Correia. *Projeto primeiros socorros para todos*. Disponível em: <<http://www.saudebrasilnet.com.br/saude/trabalhos/074s.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2008

SCHMITT, B.D. *Corpo estranho na pele (farpas)*. Disponível em: <<http://boasaude.uol.com.br/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3602&ReturnCatID=763>>. Acesso em: 13 ago. 2008.

# Vertigens, desmaios e crises convulsivas

9



**META** | Apresentar o que é vertigem, desmaio e crise convulsiva e como deve ser o socorro às vítimas com esses sintomas.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. diferenciar vertigem, desmaio e crise convulsiva;
2. identificar as principais causas de vertigem, desmaio e crise convulsiva;
3. descrever as condutas necessárias ao atendimento de uma vítima de vertigem, desmaio e crise convulsiva.

**PRÉ-REQUISITO** | Para ter um bom aproveitamento desta aula, é importante que você lembre como ocorre a circulação sanguínea em nosso corpo, assunto apresentado na introdução da Aula 3.

## NOSSA, COMO ELA ESTÁ PÁLIDA, ACHO QUE VAI DESMAIAR!

Imagino que você já tenha visto, ainda que em uma cena de filme ou novela, uma situação de desmaio, não é verdade? Isso é mais comum do que você possa imaginar. Algumas pessoas desmaiam quando submetidas a fortes emoções, em situações de estresse ou até mesmo devido a alguma doença que já possuem e que as deixam enfraquecidas. Um exemplo de enfermidade que leva ao desmaio é a hipoglicemia, ou seja, a redução de glicose (açúcar) no sangue a níveis muito baixos.

Além do desmaio, nesta aula você vai conhecer sobre a vertigem e a crise convulsiva. Tanto em caso de desmaio, como de vertigem e de crise convulsiva há perda da consciência. Você já aprendeu, em aulas anteriores, como identificar se a pessoa está inconsciente. Perguntas simples, como “qual é o seu nome?” testam o nível de consciência da vítima.



**Figura 9.1:** Em situações de desmaios, vertigens e crises convulsivas, a vítima fica inconsciente. Para detectar se a vítima está inconsciente, faça qualquer pergunta a ela. Pergunte, por exemplo, qual é o seu nome.

Ao longo desta aula, você vai aprender a identificar esses três conceitos, suas principais causas e sintomas e como deve ser o atendimento a uma vítima de desmaio, de vertigem ou de crise convulsiva.

## O QUE É VERTIGEM?

Você pode estar se perguntando sobre o que é vertigem. Vertigem é um distúrbio do equilíbrio. É o tipo mais freqüente de tontura e também pode ser chamada de zonzeira.

Pessoas que apresentam vertigem têm sintomas, como “visão dupla”, olhos embaçados e fraqueza. Na vertigem, há uma ilusão de que o corpo e/ou o ambiente estão em movimento, principalmente em sentido rotatório, ou seja, girando. Frequentemente, essas sensações estão associadas a sintomas, como náusea, vômito, suor, palidez e sensação de desmaio.



Gregor Buir



Kat Callard

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 9.2:** A ocorrência de visão dupla e embaçada são características de pessoas que têm vertigens.

## O QUE É DESMAIO?

O desmaio, também conhecido como síncope, consiste na perda transitória e súbita da consciência e da força muscular, fazendo com que a vítima caia no chão. Pode ser causado por vários fatores, como subnutrição, cansaço, excesso de sol e estresse, e ser precipitado por nervosismo, angústia e emoções fortes, além de ser um sinal comum a muitas outras doenças. Antes de desmaiar, a pessoa pode apresentar alguns sintomas, tais como tontura, sensação de mal-estar, pele fria e pálida e suor frio.

Como ocorre o processo de desmaio no organismo? A pressão sanguínea cai e, com isso, o fluxo de sangue não consegue subir ao cérebro. Sem irrigação sanguínea e oxigênio em níveis adequados ao funcionamento do cérebro, há uma redução da consciência e a pessoa entra em um estado de relaxamento completo, ocasionando a perda dos sentidos e a queda. Ao cair, a posição deitada auxilia a passagem do sangue até o cérebro, que retoma, aos poucos, suas funções normais.



Fonte: [www.bombeiros.pa.gov.br/images/stories/easygallery/resized/101/1192626662\\_cirio28.jpg](http://www.bombeiros.pa.gov.br/images/stories/easygallery/resized/101/1192626662_cirio28.jpg)

**Figura 9.3:** O desmaio pode ser provocado por diversos fatores e consiste em uma redução do fluxo de sangue em direção ao cérebro, o que faz o organismo entrar em um estado de economia de energia, diminuindo o nível de consciência e o tônus muscular.

## O QUE É CRISE CONVULSIVA?

A crise convulsiva, ou simplesmente convulsão, é a perda súbita da consciência, acompanhada de contrações bruscas e involuntárias. A pessoa apresenta expressões faciais agressivas, com olhos revirados para cima e salivação abundante. Há queda abrupta da vítima e contorção ou contração de uma parte do corpo ou do corpo todo. Em alguns casos, há vômito e a vítima pode evacuar e urinar.

A convulsão pode ser causada por febre muito alta, epilepsia, traumatismo na cabeça e intoxicações. O doente, ao despertar, não se lembra do que aconteceu durante a crise e sente-se muito cansado, indisposto e sonolento.



**Figura 9.4:** Ao sofrer uma crise convulsiva, a vítima cai imediatamente no chão, devido à perda da consciência e à ocorrência de contrações musculares rápidas e involuntárias.

Fonte: [www.3ciabm.mg.gov.br/?detalhes,3,593](http://www.3ciabm.mg.gov.br/?detalhes,3,593)

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

1. Você descobre que a avó de seu melhor amigo faleceu. A mãe dele fica apreensiva em dar a notícia, porque seu filho pode se sentir mal. Logo, pede a você que o faça, pois sabe que você está fazendo o Curso de Segurança do Trabalho e é um bom socorrista. Seu amigo, ao receber a notícia, desmaia. Quais foram os possíveis sintomas causadores do desmaio?
2. Maria e você são funcionários de uma fábrica de tecidos. Você é o Técnico em Segurança do Trabalho da empresa. Maria procurou por você, apresentando a seguinte queixa: “Às vezes, fico tonta e acho que tudo está girando ao meu redor”. Maria pode estar sofrendo de que tipo de doença? Quais são os principais sintomas associados à sua suspeita?
3. Joana, uma outra funcionária da empresa em que você trabalha, tem diabetes e o médico alertou que ela pode sofrer convulsão se tomar insulina após um período de jejum prolongado. Porém, ele não explicou a ela o que é uma convulsão. Você poderia explicar-lhe?

---

## AS PRINCIPAIS CAUSAS DE VERTIGEM, DESMAIO E CRISE CONVULSIVA

Normalmente, a vertigem está associada a um distúrbio no labirinto. É isso mesmo, labirinto! No entanto, não é aquele jogo em que a pessoa tem de encontrar a única saída correta, no meio de diversos caminhos errados que só servem para confundir. Labirinto é uma estrutura do ouvido interno que possui funções relacionadas tanto com a audição

quanto com o equilíbrio. O processo inflamatório que afeta os labirintos – chamado labirintite – provoca vertigens, desequilíbrios e, algumas vezes, movimentos involuntários dos olhos.

O desmaio pode ser causado por vários fatores, como subnutrição, cansaço, excesso de sol e situações de estresse. Nervosismo, angústia e emoções fortes também causam desmaio. Além disso, ele pode ser produto de muitas outras doenças, como a hipoglicemia (redução do nível de glicose no sangue, abaixo de um nível crítico).

A crise convulsiva pode ter como origem um acidente de carro, uma queda ou um trauma na cabeça. Meningite e hipoglicemia são doenças que podem levar o paciente a ter crises convulsivas. Intoxicações e reações a medicamentos podem também levar a vítima a ter convulsão. A epilepsia é uma doença de causa ainda desconhecida, em que o paciente tem crises convulsivas repetitivas e repentinas. Há também a convulsão febril, que ocorre em caso de febre muito alta.



### SAIBA MAIS...

#### Como a febre pode desencadear uma convulsão?

Quando a temperatura do corpo ultrapassa rapidamente os 37/38 graus, podem ocorrer seguidas descargas elétricas no cérebro. Essas descargas podem estimular neurônios e levar esses estímulos aos músculos, os quais, então, se contraem involuntariamente, gerando movimentos desordenados que caracterizam a convulsão.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

1. José diz não estar ouvindo bem e reclama que, às vezes, sente-se tonto, além de ver “tudo girando à sua volta”. Ele pergunta a você se há relação entre o distúrbio de audição e o distúrbio de equilíbrio. Qual é a sua resposta?

2. Você tem um amigo que sofre de hipoglicemia. Quando ele fica em jejum por períodos muito longos, desmaia. Além disso, ele afirmou que até já teve convulsão. Cite três causas principais de desmaio e de crise convulsiva, além da hipoglicemia já citada.

## ATUANDO EM SITUAÇÕES DE VERTIGEM, DESMAIO OU CRISE CONVULSIVA

Agora que você já sabe o que é vertigem, desmaio e crise convulsiva, é importante aprender como deve agir diante de cada uma dessas situações. O atendimento adequado aumenta, em muito, as possibilidades de melhora da vítima.

Diante de uma vítima com vertigem, você deverá ter a seguinte conduta:

1. O primeiro procedimento a ser tomado é evitar aglomeração de pessoas em torno da vítima.
2. Coloque a vítima sentada em uma cadeira com a cabeça abaixada para frente.



3. Coloque suas mãos sobre a nuca da vítima e peça que ela force a cabeça para cima enquanto você a força para baixo.



4. Após esse procedimento, verifique se há melhora ou se a tontura evoluiu para um desmaio.

Diante de uma vítima de desmaio, você deverá ter a seguinte conduta:

1. O primeiro procedimento a ser tomado é evitar aglomeração de pessoas em torno da vítima.
2. Afrouxe as roupas da vítima, como gravata, colarinho, cinto etc.



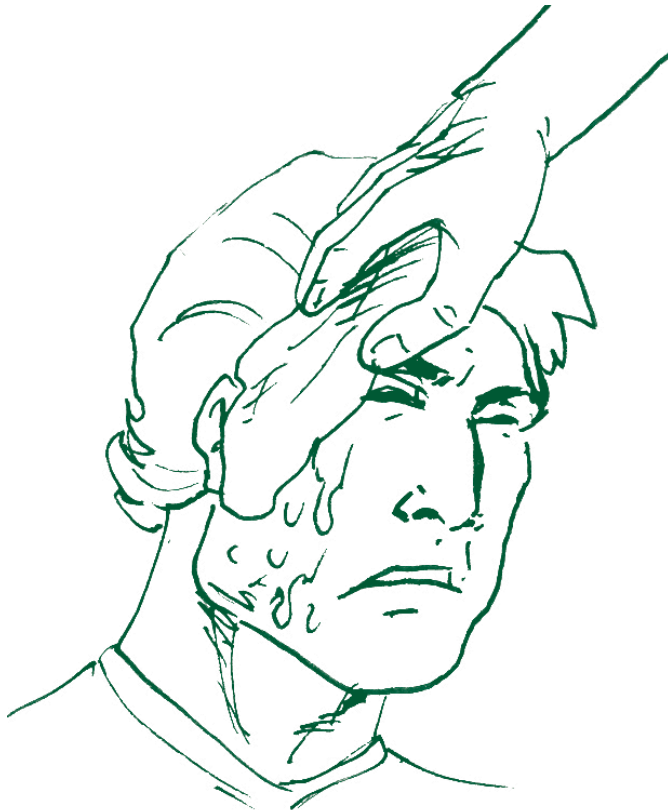
3. Mantenha a vítima deitada de costas, com a cabeça mais baixa do que o nível do corpo, elevando suas pernas.



4. Conserve as pernas elevadas a um nível acima do tórax da vítima (isso ajudará a fazer com que o sangue chegue mais rápido à cabeça).



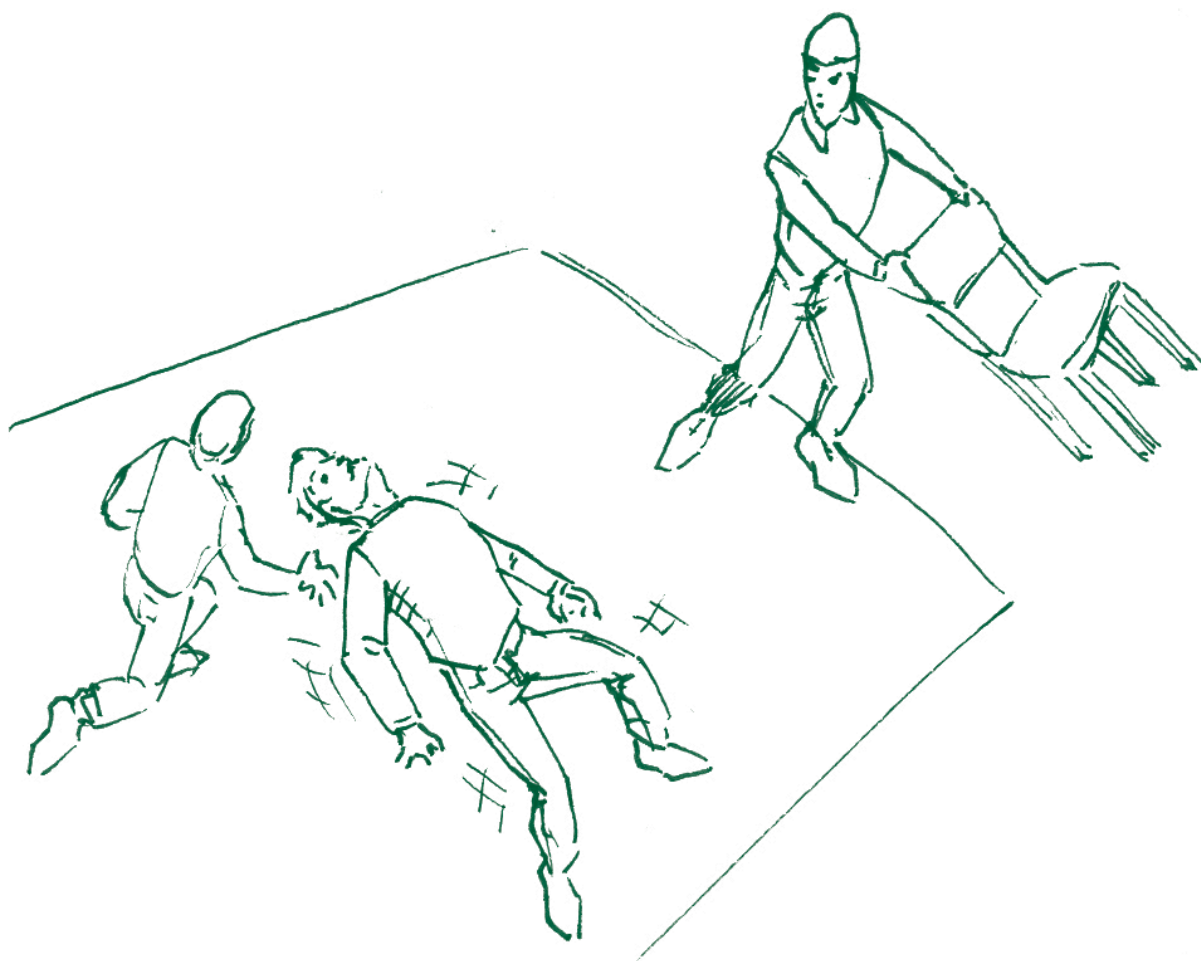
5. Passe um pano úmido com água fria na testa e no rosto da vítima.



6. Procure arejar o ambiente onde a vítima está, ou seja, não a deixe em um ambiente sem ventilação.

Diante de uma vítima de crise convulsiva, você deverá ter a seguinte conduta:

1. O primeiro procedimento a ser tomado é deitar a vítima (caso ela esteja de pé ou sentada), evitando possíveis quedas e traumas.
2. Retire todos os objetos, tanto da vítima quanto do chão, para evitar traumas.



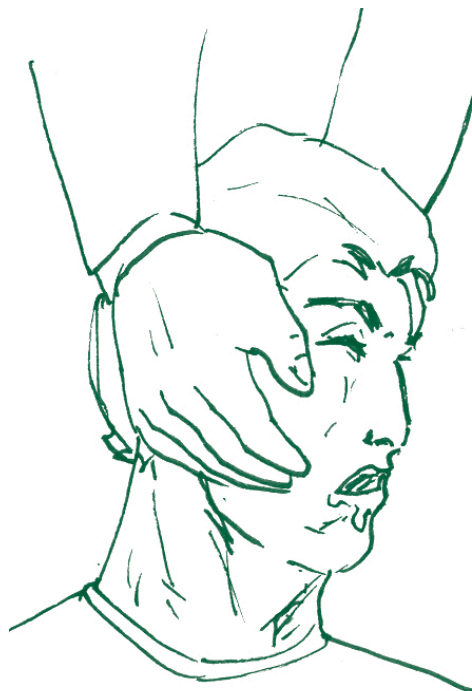
3. Afrouxe as roupas apertadas da vítima.



4. Proteja a cabeça da vítima com a mão.



5. Vire a cabeça da vítima para o lado, para que a saliva escorra, evitando, assim, que ela se sufoque com a própria salivação.



6. Limpe a saliva com um pano ou papel, para facilitar a respiração.



7. Terminada a convulsão, mantenha a pessoa de lado, para evitar que ela sufoque com a saliva ou o vômito.



## ATENÇÃO

### O que não fazer durante uma crise convulsiva

Existem várias medidas erradas que são realizadas durante uma crise convulsiva. Portanto, veja a seguir o que não deve ser feito:

- NÃO se deve imobilizar os membros (braços e pernas) da vítima. Deixe-os livres.
- NÃO tente “puxar a língua” ou colocar objetos na boca para segurar a língua da vítima, pois isso pode provocar alguma lesão.
- Se a convulsão foi provocada por acidente ou atropelamento, não retire a vítima do local. Atenda-a e aguarde a chegada do socorro médico especializado.

## ATIVIDADE 3

### Atende ao Objetivo 3

1. Você, como Técnico em Segurança do Trabalho de uma metalúrgica, é procurado por João, um dos funcionários, que alega sentir fraqueza, estar com os olhos embaçados e com a sensação de que seu corpo está se movimentando, ou seja, girando. Você observa que ele está pálido e suando. Diante desses sintomas, você diria que João está tendo uma vertigem ou uma convulsão? Que procedimentos você deve tomar?

2. Embora você tenha realizado o procedimento adequado, João desmaia. Nesse momento, como você deve agir?



3. Você, como Técnico em Segurança do Trabalho dessa empresa, sabe que um outro funcionário apresenta, vez por outra, um quadro de epilepsia. Tem conhecimento também de que ele deve tomar medicação específica, prescrita por um médico. Certa manhã, você é abordado por um colega desse funcionário, alegando que o amigo teve uma queda brusca e seu corpo está se contorcendo. Que procedimentos você deve tomar?

### RESUMINDO...

- O desmaio consiste na perda transitória e súbita da consciência e da força muscular, o que faz com que o paciente caia no chão. Cansaço, excesso de sol, situações de estresse e fortes emoções são as principais causas do desmaio.
- A vertigem é um distúrbio do equilíbrio, em que a pessoa sente tudo girando à sua volta. A labirintite (uma lesão no ouvido interno) é uma causa importante de vertigem.
- A convulsão é a contração involuntária e violenta dos músculos, em que há perda da consciência e aumento da salivação. Epilepsia, intoxicação, lesões na cabeça, meningite e hipoglicemia são as principais causas de convulsão.
- Sentar a vítima com a cabeça abaixada, colocar as mãos sobre sua nuca, pedindo que ela force a cabeça para cima enquanto você a força para baixo é a principal medida que você deve realizar diante de uma vítima com vertigem.



- Manter a vítima deitada e elevar suas pernas acima do nível do tórax são condutas importantes que devem ser tomadas diante de um caso de desmaio.
- Deitar a vítima, proteger a sua cabeça, lateralizar a cabeça e enxugar a saliva são condutas importantes diante de uma vítima de convulsão.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

1. Os sintomas foram: tontura, sensação de mal-estar, pele fria e pálida e suor frio.
2. A suspeita é de vertigem. Ela está associada a sintomas como náusea, vômito, suor, palidez e sensação de desmaio.
3. A convulsão consiste na contração involuntária e violenta dos músculos, acompanhada da perda da consciência e da queda abrupta da vítima. Além disso, a vítima pode contorcer uma parte do corpo ou o corpo todo e pode haver um aumento da salivação.

### ATIVIDADE 2

1. Há relação, pois uma das principais causas de vertigem é o distúrbio no labirinto, uma estrutura do ouvido interno. Esse órgão relaciona-se tanto com a audição quanto com o equilíbrio. Logo, José deve estar com algum problema no ouvido interno. Deve-se recomendar uma consulta a um médico especializado.
2. Em sua resposta, deve haver três dessas causas de desmaio: situação de estresse, situação de forte emoção, subnutrição, cansaço e excesso de sol. Deve haver também três dentre essas causas de crise convulsiva: epilepsia, febre, desidratação, trauma na cabeça, intoxicação.

### ATIVIDADE 3

1. Vertigem. Os procedimentos são:
  - Colocar a vítima sentada em uma cadeira com a cabeça abaixada para a frente.
  - Evitar aglomeração de pessoas em torno dela.
  - Colocar as mãos sobre sua nuca e pedir que ela force a cabeça para cima enquanto você a força para baixo.

2. Manter a vítima deitada de costas, com a cabeça baixa ao nível do corpo.
  - Elevar as pernas da vítima a um nível acima do tórax, pois ajudará o sangue a chegar mais rápido à cabeça.
  - Afrouxar as roupas da vítima, como gravatas, colarinho, cintos etc.
  - Passar um pano úmido com água fria na testa e no rosto da vítima.
  - Arejar o ambiente.
  - Evitar aglomeração.
3. Deitar a vítima (caso ela esteja de pé ou sentada), evitando quedas.
  - Remover objetos (tanto da vítima quanto do chão), para evitar traumas.
  - Afrouxar roupas apertadas.
  - Proteger a cabeça da vítima com a mão.
  - Virar a cabeça para o lado, para que a saliva escorra (evitando aspiração).
  - Limpar a saliva, com um pano ou papel, para facilitar a respiração;
  - Terminada a convulsão, virar a pessoa de lado para evitar que ela sufoque com a saliva ou o vômito.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABC da saúde. Desmaio, síncope. Disponível em: <<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?110>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR DE BAURU. Primeiros socorros. Disponível em: <[http://www.ahbauru.com.br/hb\\_noticias/dicas/criseconvulsiva.asp](http://www.ahbauru.com.br/hb_noticias/dicas/criseconvulsiva.asp)>. Acesso em: 27 ago. 2008.

BITTENCOURT, Cássio. Como se distribui a energia elétrica numa cidade? Disponível em: <<http://www.cassiobittencourt.com>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

BRASIL Escola. Desmaio. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/doencas/desmaio.htm>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

MELO, Maria do Carmo Barros; AZEVEDO, Daniel de Castro; FEITOSA, Felipe Ferreira Fernanda. Convulsões na infância. Disponível em: <<http://www.medicina.ufmg.br/spt/saped/convulsoes.htm>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

PRIMEIROS socorros. Desmaio e crise epilética. Disponível em: <<http://www.brigadamilitar.rs.gov.br/bombeiros/prisocdesmaioecrisepiletica.html>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

SINDICATO DOS EMPREGADOS DE AGENTES AUTÔNOMOS DO COMÉRCIO E EM EMPRESAS DE ASSESSORAMENTO, PERÍCIAS, INFORMAÇÕES E PESQUISAS E DE EMPRESAS DE SERVIÇOS CONTÁBEIS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Como socorrer vítimas de vertigens. Disponível em: <<http://www.seaacsjc.org.br/Saude/vertigem.htm>>. Acesso em: 27 ago. 2008.

# Choque elétrico

# 10

Sílvia Augusta do Nascimento



**META** | Apresentar o que é o choque elétrico, seus riscos e a importância de um socorro rápido e eficiente.

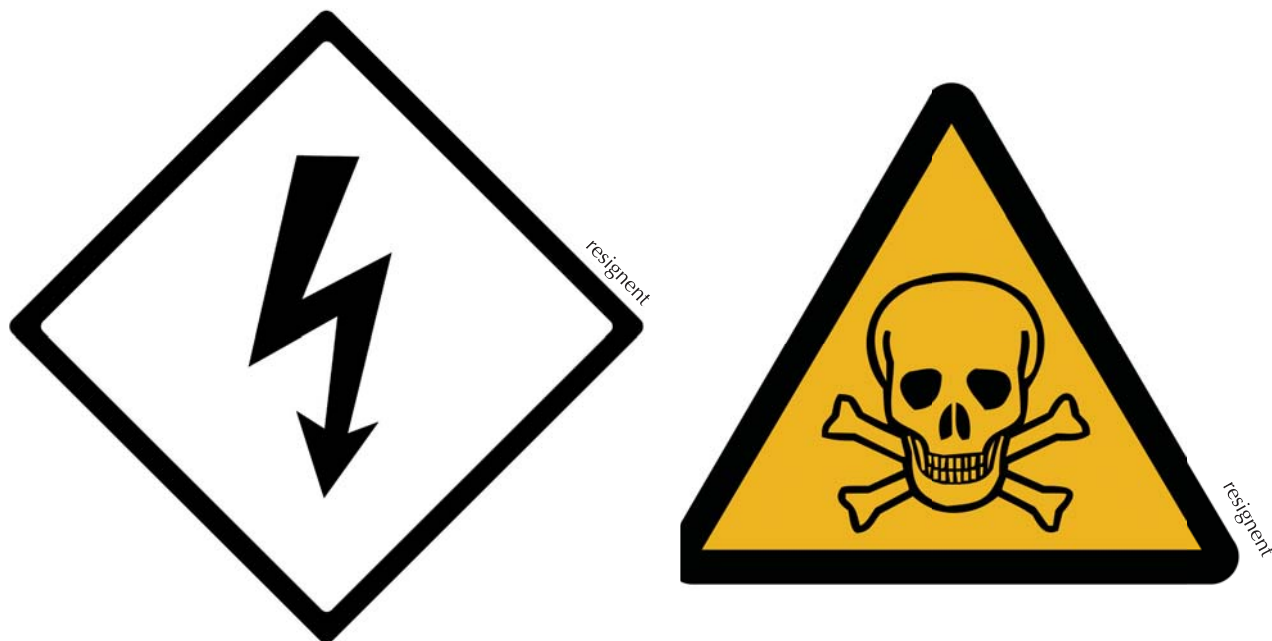
**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. definir choque elétrico e identificar como ele ocorre;
2. descrever as condutas necessárias ao atendimento de uma vítima de choque elétrico.

**PRÉ-REQUISITOS** | Para ter um bom aproveitamento desta aula, é importante você lembrar como são feitas a verificação dos sinais vitais e a ressuscitação cardiorrespiratória, assunto tratado na Aula 2. Além disso, é importante lembrar como deve ser o atendimento à vítima de queimadura, assunto da Aula 5.

## ATENÇÃO! FIQUE LONGE DA REDE ELÉTRICA

Quem nunca viu um aviso próximo a alguma rede de alta tensão com o desenho de uma caveira em amarelo? Ou uma propaganda alertando para as crianças brincarem de pipa longe da rede elétrica? São alertas encontrados com muita frequência e de extrema importância, porque o choque elétrico pode ser fatal.



Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 10.1:** Você já viu estas imagens, não é mesmo? Elas servem para alertar sobre o perigo de se chegar próximo a um local com rede elétrica de alta tensão. Nesses locais, as pessoas estão suscetíveis a choques elétricos. Por isso, é de extrema importância que esses alertas estejam bem visíveis.

Vivemos cercados de aparelhos elétricos no nosso dia-a-dia. Chuveiro elétrico, liquidificador, ventilador, aspirador de pó, secador de cabelos – você provavelmente está em contato frequente com algum desses aparelhos. Dessa forma, a probabilidade de ocorrerem choques elétricos é muito grande. Os choques de alta voltagem podem levar à morte, além de causar queimaduras graves.



Ove Tøpfer



Muris Kulogljija Kula Kula



Bruno de Souza Leão



Judi Seiber

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 10.2:** Muitos aparelhos elétricos fazem parte do nosso cotidiano, mas nem sempre as pessoas se lembram de que eles oferecem riscos de choque elétrico caso não sejam utilizados corretamente.



## SAIBA MAIS...

### O choque que vem de cima!

Você sabia que um raio, bastante comum durante as grandes tempestades, é uma descarga elétrica que pode provocar choques elétricos? Pois é. Talvez um raio ou relâmpago seja a mais violenta manifestação da natureza. Numa fração de segundo, um raio pode produzir uma carga de energia cujos parâmetros chegam a atingir valores tão altos quanto:

- 125 milhões de volts;
- 200 mil ampères;
- 25 mil graus centígrados.

Embora nem sempre esses valores sejam alcançados, mesmo um raio menos potente tem energia suficiente para matar, ferir, incendiar, quebrar estruturas, derrubar árvores e abrir buracos ou valas no chão.



Zoli Plosz

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Ficou assustado em saber que o risco de choque elétrico está muito presente em sua vida? Não se preocupe! Esta aula vai lhe dar muitas informações para que você saiba lidar com situações relacionadas a choques elétricos. Você vai saber o que é o choque elétrico e como proceder diante de um acidente como esse.

## CHOQUE ELÉTRICO: O QUE É ISSO?

O choque elétrico é causado quando uma corrente elétrica passa pelo corpo humano ou de um animal qualquer. O pior choque é aquele que se origina quando a corrente elétrica entra pela mão da pessoa e sai pela outra. Nesse caso, atravessando o tórax, ela tem grande chance de afetar o coração e a respiração, podendo ocasionar a morte da vítima.

A gravidade do choque elétrico varia de acordo com alguns fatores, como:

- características da corrente (voltagem, frequência);
- resistência do corpo à passagem da corrente elétrica;
- percurso da corrente elétrica pelo corpo;
- tempo de percurso da corrente elétrica.

Você sabe por que é comum ouvir que devemos tomar banho usando chinelos de borracha? Se há alguma “perda” de carga elétrica no chuveiro e você está tomando banho descalço, sua resistência à passagem de corrente elétrica é menor. Por isso, é comum as pessoas utilizarem calçados de borracha para tomar banho caso o chuveiro esteja “dando choque”. Isso porque a borracha é um isolante elétrico e diminui a chance de ocorrência do choque.

Os choques causados por correntes elétricas residenciais apresentam riscos menores, pois normalmente possuem baixa voltagem se comparadas à rede de alta tensão encontrada nos fios presentes na rua e em alguns locais de trabalho. No entanto, qualquer choque merece atenção e cuidado!



Lee Kretschmar

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 10.3:** A rede elétrica presente nos fios ligados a postes que estão distribuídos nas ruas possui voltagem muito maior do que aquela das ligações elétricas residenciais. Como a voltagem é maior, também é maior o risco de ocorrer choque elétrico mais grave.

Ao passar pelo corpo humano, a corrente elétrica causa um conjunto de perturbações de natureza e efeitos diversos, que se manifestam no organismo animal e humano: desde uma ligeira contração superficial até a violenta contração muscular, ocasionando morte instantânea. Dentre as diversas perturbações geradas devido ao choque elétrico, podemos destacar:

- inibição dos centros nervosos, inclusive dos que comandam a respiração, produzindo parada respiratória;
- alteração no ritmo cardíaco, podendo produzir parada cardíaca;
- queimaduras profundas, podendo produzir necrose dos tecidos, músculos, ossos, órgãos etc.;
- alterações do sangue provocadas pelos efeitos térmicos produzidos pela corrente elétrica;
- perturbação no sistema nervoso;
- seqüelas em vários órgãos do corpo humano;
- contrações musculares.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

Você, como Técnico em Segurança, resolve ministrar uma palestra aos empregados da empresa, alertando sobre o choque elétrico e suas principais manifestações. Quais os pontos principais que deverão ser levantados na palestra?

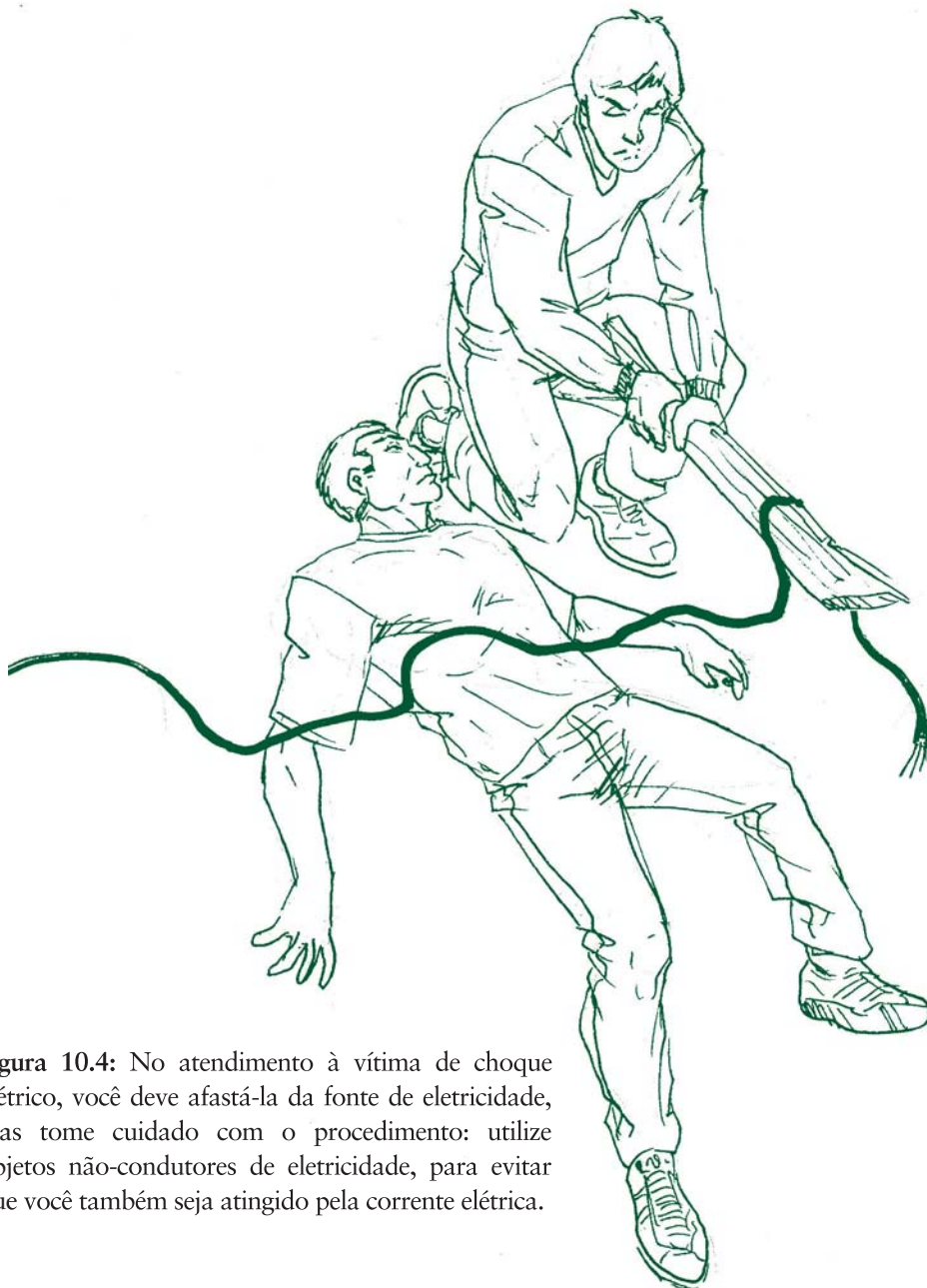
---

## ATENDENDO A VÍTIMA DE CHOQUE ELÉTRICO

Você já sabe as principais características do choque elétrico e como ele pode ocorrer. Agora precisa aprender como agir diante da situação de choque elétrico, já que está sendo formado para atuar como técnico em segurança do trabalho.

Em uma situação de choque elétrico, um socorrista bem treinado deve, primeiramente, localizar a fonte que está provocando o choque. Em seguida, deve, imediatamente, desligar o aparelho da tomada ou a chave geral de energia. Normalmente, a pessoa que leva um choque elétrico fica presa à corrente elétrica. Portanto, não toque na vítima antes desligar a corrente. Caso contrário, você também poderá ser atingido pela descarga elétrica.

Se não for possível desligar a fonte que está provocando a descarga elétrica, afaste a vítima da fonte de eletricidade. Para isso, utilize um objeto seco não-condutor de corrente (ex.: objetos não-metálicos, como cabo de vassoura, bastão de borracha e tábua, e objetos de madeira em geral, já que a madeira é baixa condutora de eletricidade). Antes de fazer qualquer coisa, verifique se seu pé não está molhado e se o chão está seco, porque a água, diferentemente da madeira, é excelente condutora de corrente elétrica.



**Figura 10.4:** No atendimento à vítima de choque elétrico, você deve afastá-la da fonte de eletricidade, mas tome cuidado com o procedimento: utilize objetos não-condutores de eletricidade, para evitar que você também seja atingido pela corrente elétrica.

Caso o acidente tenha ocorrido na rua, com fios de alta tensão, somente a central elétrica pode desligá-los. Logo, procure um telefone para chamar a central elétrica, o Corpo de Bombeiros ou a polícia. Indique o local exato em que está ocorrendo o acidente. Isso ajudará a evitar outros acidentes. Enquanto a corrente não for desligada, fique afastado da vítima, a uma distância mínima de quatro metros. Além disso, não deixe que ninguém se aproxime ou tente ajudá-la.

Somente após a corrente de alta tensão ter sido desligada você deverá socorrer a vítima. Inicie o atendimento checando o nível de consciência e seus sinais vitais (respiração e pulso). Verifique, também, se há queimaduras.

Como você viu na Aula 2, se a vítima estiver com pulso, mas sem respirar, faça a respiração artificial. Se ela estiver sem pulso, faça o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar.

Em caso de queimaduras, retire a vítima do contato com a causa da queimadura e coloque a área atingida em água corrente, limpa e fria. Em seguida, cubra as queimaduras com uma gaze.

Se necessário, cubra a pessoa com um cobertor, pois normalmente a vítima sente frio após o choque. Além disso, procure mantê-la calma enquanto aguarda a chegada da ajuda médica especializada ou dos bombeiros.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Numa típica tarde de verão, ocorre uma tempestade no local em que está localizada a empresa em que você trabalha na função de técnico em segurança do trabalho. Você é chamado às pressas, pois um fio de alta tensão arreventou e atingiu um dos funcionários que passava no local naquele momento. Complete as lacunas de acordo com a forma correta de prestar o atendimento à vítima:

Enquanto a \_\_\_\_\_ não for desligada pela \_\_\_\_\_, fique afastado da vítima, a uma distância mínima de \_\_\_\_\_. Não deixe que ninguém se aproxime ou tente ajudá-la. Somente após a \_\_\_\_\_ de alta \_\_\_\_\_ ter sido desligada, você deverá socorrer a vítima.

Inicie o atendimento à vítima checando seu nível de consciência e seus \_\_\_\_\_. Verifique também se há \_\_\_\_\_.

Em caso de queimaduras, retire a vítima do contato com a causa da queimadura e coloque a área atingida em \_\_\_\_\_. Em seguida, cubra as queimaduras com uma \_\_\_\_\_.

Se necessário, cubra a pessoa com um \_\_\_\_\_, pois normalmente a vítima sente \_\_\_\_\_ após o choque. Procure sempre manter a vítima calma enquanto aguarda a ajuda \_\_\_\_\_ ou dos bombeiros.

## RESUMINDO...

- O choque elétrico é uma perturbação causada no nosso corpo quando uma corrente elétrica passa por ele.
- Características como a voltagem da rede elétrica e a resistência do corpo são importantes para avaliar o risco do choque elétrico.
- As repercussões de maior destaque do choque elétrico mais grave são: queimadura, parada respiratória e parada cardíaca.
- Caso ocorra um acidente com a rede elétrica, desligue, se possível, o disjuntor ou a chave geral. Apenas após a corrente elétrica ter sido cortada é que se pode tocar na vítima.
- Inicie o atendimento testando o nível de consciência e os sinais vitais.
- Se a vítima não respira e tem pulso (parada respiratória), inicie a respiração artificial. Se ela também não tem pulso (parada cardiorrespiratória), inicie o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar.
- Se o choque provocar queimadura, retire a vítima do contato com a fonte de calor. Caso seja possível, coloque a região atingida em água corrente e fria.
- É importante lembrar que sempre é necessário procurar ajuda médica e do Corpo de Bombeiros.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

O choque elétrico é uma perturbação causada no nosso corpo quando uma corrente elétrica passa por ele. As características da corrente elétrica e da resistência do corpo são importantes no que diz respeito à repercussão do choque, pois suas manifestações podem variar desde a pequena reação de afastamento do objeto de origem da corrente até a morte. Dentre suas manifestações, as principais são: contrações musculares, comprometimentos cardíaco e do sistema nervoso.

## ATIVIDADE 2

corrente  
central elétrica  
quatro metros  
corrente  
tensão  
sinais vitais  
queimaduras  
água corrente, limpa e fria  
gaze  
cobertor  
frio  
médica especializada

---

## SITES CONSULTADOS

BOMBEIROS EMERGÊNCIAS. *Choque elétrico*. Disponível em: <<http://www.bombeiroemergencia.com.br/choqueeletrico.htm>>. Acesso em: 10 set. 2008.

COOPERATIVA REGIONAL DE ENERGIA E DESENVOLVIMENTO DO LITORAL NORTE. *Primeiros socorros*. Disponível em: <[http://www.coopernorte-rs.com.br/dicas\\_socorros.html](http://www.coopernorte-rs.com.br/dicas_socorros.html)>. Acesso em: 10 set. 2008.

PRIMEIROS socorros. Disponível em: <[http://www.advir.com.br/desbravadores/material\\_primeirossocorros.asp](http://www.advir.com.br/desbravadores/material_primeirossocorros.asp)>. Acesso em: 10 set. 2008.

RIO DE JANEIRO (Cidade). Defesa Civil. *Raios*. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/defesacivil/raios.htm>>. Acesso em: 10 set. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL. Departamento de Engenharia Elétrica. *Choque elétrico*. Disponível em: <<http://www.del.ufms.br/Materiais.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Tecnologia. *Riscos dos choques elétricos*. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/eletric.htm>>. Acesso em: 10 set. 2008.

# Fraturas, entorses e luxações

# 11

Sílvia Augusta do Nascimento



**META**

Apresentar o que são fraturas, luxações e entorses e mostrar como atuar no socorro a vítimas com algum desses ferimentos.

**OBJETIVOS**

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar o que é fratura e como agir no atendimento a vítimas desse tipo de lesão;
2. identificar o que é entorse e como agir no atendimento a vítimas desse tipo de lesão;
3. identificar o que é luxação e como agir no atendimento a vítimas desse tipo de lesão.

**PRÉ-REQUISITO**

Para o estudo desta aula, é importante que você relembre o que é choque circulatório causado por redução de volume sanguíneo, assunto tratado na Aula 3.

## PARA COMEÇAR: CONHECENDO O ESQUELETO HUMANO

O esqueleto humano é a estrutura de sustentação do corpo. Além de sustentar e dar forma ao corpo, permitindo que possamos ficar em pé, o esqueleto serve de proteção aos órgãos. Todos os ossos são ligados entre si e cada um deles é mantido em seu lugar, pois são envolvidos fortemente em tecidos. Há locais em que as junções são feitas também com **CARTILAGEM**. Essa composição é extremamente importante; tem a função de absorver os impactos sofridos pelo corpo.

Para que possamos nos mover, o esqueleto se articula em vários lugares e se liga aos músculos. Esses movimentos são controlados por nossa própria vontade e coordenados por nervos específicos.



Fonte: [ppsus.cederj.edu.br/dbsusweb/](http://ppsus.cederj.edu.br/dbsusweb/)

### CARTILAGEM

Tecido de nosso corpo que desempenha a função de suporte de tecidos moles.

Revestimento de articulações na absorção de choques, facilita os deslizamentos e é essencial para o crescimento dos ossos longos.

**Figura 11.1:** O esqueleto humano é formado por ossos que se articulam e que, juntamente com músculos e cartilagens, possibilitam o movimento. O esqueleto possibilita que o corpo tenha uma forma e se sustente, além de proteger diversos órgãos.



### SAIBA MAIS...

#### Curiosidades sobre o esqueleto humano

- Os ossos já estão presentes desde as primeiras semanas de vida no útero materno, mas só ficam completamente formados por volta dos 25 anos de idade.
- O esqueleto de um recém-nascido tem 300 ossos, enquanto o esqueleto de um adulto é formado por 206 ossos.

Você já percebeu o quanto nosso esqueleto é importante, não é verdade? É por esse motivo que quando sofremos alguma lesão que envolve os ossos devemos procurar ajuda médica rapidamente, em vez de “deixar pra lá”.

Existem diferentes formas de lesões nos ossos. Elas podem ser causadas por quedas, pancadas ou encontrões. Nesta aula, você vai aprender sobre diversas lesões, como fraturas, luxações e entorses.

### CAIU? DOEU? QUEBROU?

Você sabe o que é fratura? É a quebra de um osso causada por pancada muito forte, queda ou algum tipo de esmagamento. Devemos suspeitar de fraturas quando tivermos uma história desse tipo associada a alguns sinais e sintomas:

- dor em um osso ou articulação;
- incapacidade de movimentação;
- adormecimento, formigamento;
- mudança na coloração local da pele;
- forma ou posição anormal de um osso ou articulação;
- ouvir ou sentir um “estalo”.

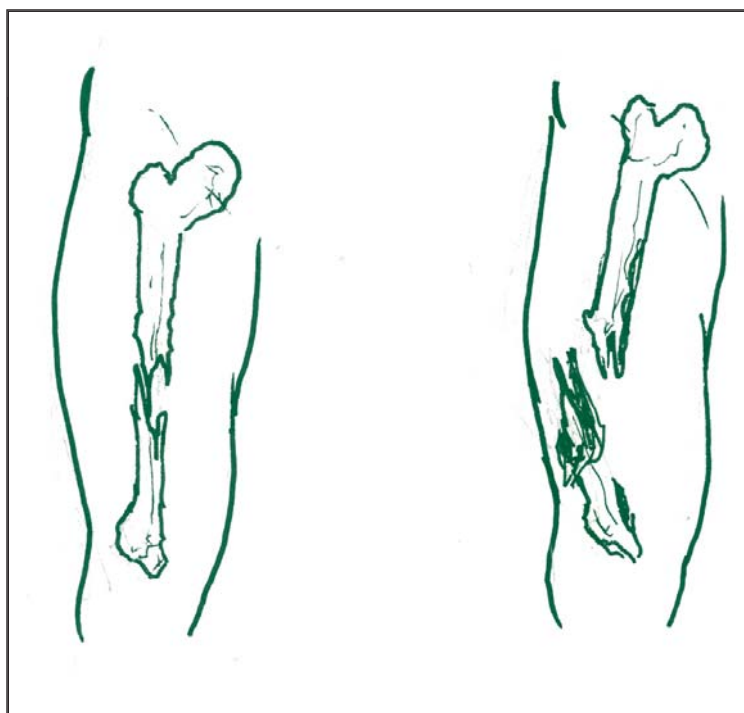
Há dois tipos de fraturas:

- fraturas fechadas: há quebra do osso, mas, apesar do choque, a pele permanece intacta;
- fraturas expostas: há quebra do osso e parte dele atravessa a pele e fica exposta ao meio ambiente, ocasionando sangramentos e aumento do risco de infecção.



Tsu Nimh

Fonte: www.sxc.hu



**Figura 11.2:** Exemplo de fratura fechada e de fratura aberta, em que parte do osso está para fora da pele.

No caso de fraturas, a vítima geralmente irá queixar-se de dor no local da lesão. O socorrista poderá identificar, também, no local da lesão, deformidades, inchaços, hematomas, exposições ósseas, palidez ou pele arroxeada das extremidades e, ainda, redução de temperatura no membro fraturado.

### ATENDENDO VÍTIMA DE FRATURA: IMOBILIZAÇÃO PROVISÓRIA

Para socorrer uma vítima com fratura ou suspeita de fratura, o mais aconselhável é realizar imobilização provisória até que ela seja atendida por um médico. Quando executada de forma adequada, a imobilização alivia a dor, diminui a lesão tecidual, o sangramento e a possibilidade de contaminação de uma ferida aberta.

Para fazer a imobilização provisória, utilize **TALAS** rígidas de papelão ou madeira ou ainda outros materiais improvisados, tais como pedaços de madeira, régua etc.

#### TALA

Dispositivo utilizado para manter a estabilidade de alguma parte do corpo, com o objetivo de evitar agravamento de uma lesão.

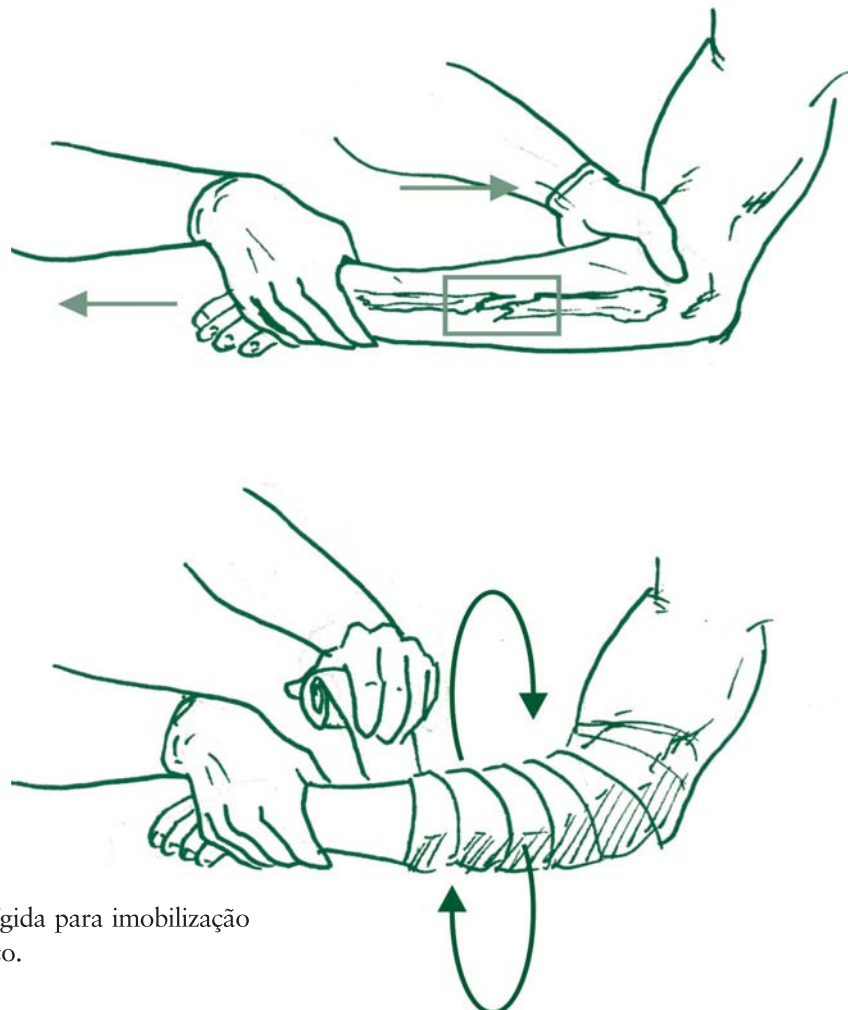


Figura 11.3: Utilização de tala rígida para imobilização provisória de fratura no antebraço.

No caso de fraturas expostas, antes de imobilizar o osso fraturado, o socorrista deverá cobrir o ferimento, preferencialmente com gaze estéril, o que diminuirá a possibilidade de contaminação do ferimento e controlará as hemorragias que poderão ocorrer na lesão. Se estiver ocorrendo grande hemorragia, o socorrista deverá estar preparado para cuidar também do choque circulatório causado por redução do volume sanguíneo.

Em situações de fraturas, fique atento às seguintes orientações:

- é muito importante que você não tente colocar o osso da vítima no lugar. Isso pode piorar a lesão e fazer com que a vítima sinta muita dor;
- é importante que nas fraturas com deformidade em articulações (ombros, joelhos etc.), o socorrista imobilize o membro na posição em que for encontrado, sem movê-lo tentando mudar sua posição;
- procure não limpar os ferimentos. Movimentos desnecessários podem provocar complicações sérias e até infecções;
- dê um analgésico via oral para amenizar a dor da vítima, se necessário;
- coloque compressa de gelo na área traumatizada para diminuir a dor e o inchaço, mas tome cuidado com o gelo! Muito tempo de aplicação pode causar problemas na pele. Não o aplique diretamente sobre a pele. Envolve-o em um pano de prato, por exemplo;

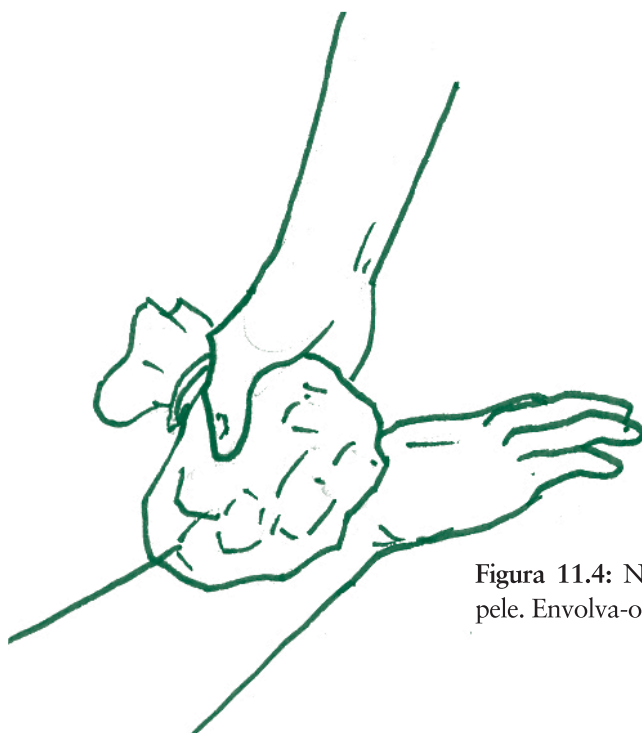
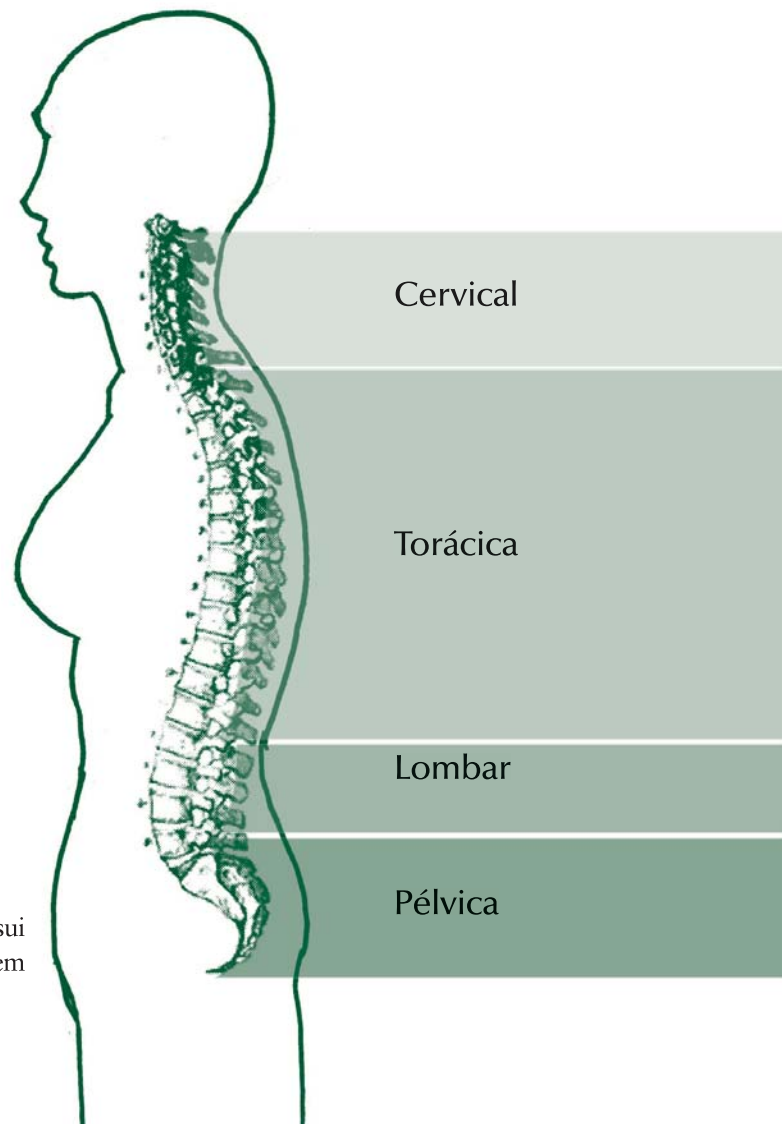


Figura 11.4: Não aplique o gelo diretamente sobre a pele. Envolve-o com um pano.

- caso não tenha certeza de que ocorreu fratura, trate a vítima como se realmente tivesse ocorrido, imobilizando a região;
- mantenha o local afetado em nível mais elevado do que o restante do corpo;
- chame o médico o mais rápido possível ou leve a vítima ao hospital, mantendo-a calma e aquecida.

Tais procedimentos podem ser utilizados caso a fratura tenha ocorrido em algum membro, seja ele superior (braços) ou inferior (pernas). No entanto, há casos em que a fratura ocorre na coluna vertebral, que é o eixo central do corpo e que tem, como algumas de suas principais funções: proteção da medula espinhal, movimentação e marcha, manutenção da posição ereta e suporte do peso corporal. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas fisiológicas: lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e cifose sacra.



**Figura 11.5:** A coluna vertebral possui quatro curvaturas fisiológicas que podem ser observadas em uma vista lateral.

Você já percebeu que, em virtude de a coluna ser responsável por todas essas funções, uma fratura nesse local pode provocar lesões importantes, principalmente se atingir a **MEDULA ESPINHAL**, causando danos irreversíveis. A vítima com fratura na coluna poderá ter como consequência:

- incapacidade ou problema com a movimentação de membros;
- perda de sensibilidade nas pernas;
- formigamento em alguma parte do corpo, principalmente nas pernas;
- dor no pescoço e na região lombar;
- perda de consciência.

Em casos de suspeita de fratura na coluna, faça o seguinte:

- não deixe a vítima se mexer. Qualquer movimento inadequado pode gerar consequências gravíssimas;
- chame a emergência imediatamente. Os profissionais da emergência saberão imobilizar adequadamente a coluna para transportar a pessoa até o hospital.

#### MEDULA ESPINHAL

Longa massa de tecido nervoso que ocupa aproximadamente dois terços superiores do canal interno da coluna vertebral. É dela que se origina a maioria dos nervos que irão inervar o nosso corpo.



Fonte: <http://www.3ciabm.mg.gov.br/?detalhes,3,759>

**Figura 11.6:** A vítima de acidente de carro deve ser atendida pelo Corpo de Bombeiros, que realizará o atendimento pré-hospitalar. Eles imobilizam a vítima cuidadosamente ainda dentro do veículo, com o objetivo de preservar a coluna cervical, que poderá ter sido afetada na colisão.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

Preencha as lacunas:

Numa confraternização de final de ano da empresa em que você trabalha, os funcionários decidiram participar de um jogo de futebol. De repente, João, seu colega de trabalho, tropeçou na bola e caiu, apoiando os dois pulsos para se proteger. Logo depois da queda, ele começou a chorar de dor. Você prontamente foi socorrê-lo e viu que a região perto do pulso estava inchada e vermelha. Você poderá desconfiar de que tenha ocorrido \_\_\_\_\_. Para ajudar João, você tenta acalmá-lo e, rapidamente, faz uma \_\_\_\_\_ com um pedaço de madeira, realizando uma \_\_\_\_\_ provisória.

### NÃO SEI SE QUEBREI, MAS ESTÁ DOENDO!

Entorse é a torção da articulação com lesões nos ligamentos. A entorse ocorre quando a articulação entre dois ossos é forçada além de seus limites, causando muitas vezes hematomas e inchaço na região. Esse tipo de lesão geralmente é causado por movimentos repentinos e violentos.

Os casos de entorse podem ser divididos em:

- leves: quando o ligamento é tencionado mas não ocorre lesão na sua estrutura;
- moderados: quando ocorre lesão em parte do ligamento;
- graves: quando ocorre lesão completa no ligamento.



Jelle Boontje

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 11.7:** Um jogo de futebol é divertido, não é mesmo? Ao mesmo tempo em que é divertido, traz muitos riscos de lesões, principalmente entorses. “Pisar em falso” no gramado ou “virar o pé” quase sempre terminam com a consulta ao médico e enfaixamento ou engessamento do local. Isso não é nada legal!

Em situações de entorse, fique atento às seguintes orientações:

- evite movimentar a articulação lesionada;
- aplique gelo na região lesionada ou deixe a região afetada sob água corrente e fria;

- procure ajuda médica posteriormente.

O tratamento para entorses consiste em enfaixamento ou imobilização gessada, procedimentos que serão realizados pelo médico. Você, como socorrista, só poderá realizar a imobilização provisória, até a vítima ser atendida.

A entorse do tornozelo é a lesão isolada mais comum relacionada ao esporte, principalmente no basquete, no futebol, no balé e nas danças. Além disso, estudo realizado pela Associação Pró-Teste em hospitais da cidade de São Paulo concluiu que o sexo feminino está mais suscetível a sofrer entorses em função da utilização de sapatos com salto alto. As torções acontecem, geralmente, para o lado lateral da articulação, e um edema costuma aparecer de imediato. No entanto, caso ocorra descoloração da área lesionada, é possível que tenha ocorrido uma fratura.

O tornozelo é uma articulação que permite movimentação do pé para cima e para baixo assim como para as laterais. Sua estabilidade depende dos ossos e ligamentos. Quando ocorrem movimentos anormais no tornozelo, que excedam a resistência dos ligamentos, podem acontecer lesões ligamentares (mais comuns), fraturas (nos ossos) ou a associação das duas lesões.



**Figura 11.8:** As mulheres, como utilizam salto alto, têm mais chances de sofrer entorse no tornozelo, já que é comum o desequilíbrio e a “virada do pé” para a lateral. Nesse caso, a articulação é forçada além da resistência do ligamento. Por isso, ocorrem entorses nessa região.

Em geral, os acidentes que resultam em entorses no tornozelo ocorrem em escadas portáteis, pisos de cerâmicas e, principalmente, nos transportes públicos e vias públicas. Assim, alguns cuidados podem (e devem) ser tomados para evitar maiores complicações após a ocorrência da lesão:

- não andar nem fazer força sobre o tornozelo;
- colocar gelo para aliviar a dor e reduzir o inchaço;
- elevar o tornozelo acima do nível do coração. É a famosa frase: “Deite-se e coloque a perna para cima!” Isso irá evitar o inchaço;
- não massagear a região lesionada nas primeiras horas, pois pode provocar a dilatação dos vasos e retardar o período de coagulação do sangue.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Uma funcionária, ao chegar à empresa, procura você informando que virou o pé, reclamando de dor. O que você desconfiará que tenha acontecido?

## HÁ ALGO FORA DO LUGAR

A luxação é uma lesão na qual as extremidades ósseas que formam uma articulação ficam deslocadas, permanecendo desalinhadas e sem contato entre si. Assim, a luxação é o desencaixe de um osso da articulação e pode ser causada por pressão intensa ou violenta contração muscular que deixa o osso numa posição anormal. Quase sempre, quando há esse deslocamento, ocorre a ruptura da **CÁPSULA ARTICULAR**, o rompimento de ligamentos e, com frequência, lesões dos nervos.

Os sinais e sintomas mais comuns da luxação são:

- deformidade e movimento anormal da articulação;
- cavidade entre as superfícies articulares;
- dor intensa;
- deformidade grosseira no local da lesão;
- impossibilidade de movimentação;
- articulação visivelmente fora de lugar ou disforme;
- inchaço.

Em caso de luxação, o socorrista deverá proceder como se fosse um caso de fratura, imobilizando a região lesada. É bastante difícil distinguir a luxação de uma fratura. Por isso, nunca tente colocar o osso no lugar! Esse será o papel do médico.

### CÁPSULA ARTICULAR

Os ossos estão cobertos por uma cápsula articular e por ligamentos. A cápsula articular geralmente tem uma camada fibrosa e outra parte responsável pela articulação.

Então, qual é o tratamento nesses casos? O ortopedista deverá pedir um raio X local para ver a direção e a extensão da luxação e descartar a ocorrência de fraturas. Após o exame, o paciente será medicado e o osso será colocado no lugar (procedimento chamado de redução). Nesse momento, a dor aguda irá passar.

Após a redução, o local será imobilizado por algumas semanas. Colocar gelo por alguns minutos, de três a quatro vezes ao dia, melhora o processo inflamatório e o edema (inchaço). Em muitos casos, quando a articulação é liberada para movimentação, deve-se iniciar um programa de fisioterapia para fortalecer os tendões, os ligamentos e os músculos e para prevenir novas luxações.

### **ATIVIDADE 3**

#### **Atende ao Objetivo 3**

Sua empresa está participando de um torneio de futebol e você acompanhou seus colegas, para incentivá-los. Carlos Augusto estava jogando como goleiro. Ao defender uma bola, ele caiu e se apoiou com um braço. Depois da queda, ele gritou e começou a queixar-se de que não conseguia mexer o ombro, pois doía muito. Você, ao chegar perto para socorrê-lo, percebeu que o ombro estava com uma deformidade. O que você deverá fazer para socorrer a vítima?

## RESUMINDO...

- Fratura: ocorre quando há quebra de algum osso.
- Entorse: ocorre quando os ligamentos são rompidos por movimento exagerado de uma articulação.
- Luxação: é o desencaixe do osso da articulação.
- Sinais e sintomas de fratura: dor, inchaço, mudança na coloração da pele e perda de movimentos.
- O socorrista deve localizar a porção lesionada e imobilizá-la provisoriamente. Depois, deve encaminhar o acidentado para o pronto-socorro. No caminho, deve colocar compressas com gelo no local para evitar o inchaço e diminuir a dor.
- Nunca tente colocar o osso no lugar, pois isso pode agravar a lesão e causar contaminação;
- A imobilização pode ser feita com estruturas rígidas, como talas, tiras de papelão, revistas, cabo de vassoura ou mesmo com a parte íntegra do corpo da vítima (Exemplo: usar uma perna para imobilizar a outra).

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

Fratura – tala – imobilização

### ATIVIDADE 2

Você desconfiará da ocorrência de entorse no tornozelo. No entanto, o médico só saberá se ocorreu entorse ou fratura por meio do raio X. O diagnóstico de entorse ou fratura não pode se basear somente nas queixas do paciente e nos sinais de inchaço, por exemplo.

### ATIVIDADE 3

Como você desconfiará de que tenha ocorrido luxação, deverá proceder como se fosse um caso de fratura, imobilizando a região lesada, mas sem o uso de tração. Lembre: nunca tente colocar o osso no lugar! Esse será o papel do médico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, Shirley de. *Primeiros socorros/emergências: fraturas, luxações, entorses*. 07 ago. 2003. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias.php?noticiaid=4730&assunto=Primeiros%20socorros/Emerg%C3%Aancia>>. Acesso em: 22 set. 2008.

DYNAMO ocupacional: saúde, segurança no trabalho, qualidade de vida. Fraturas. Disponível em: <<http://www.drsergio.com.br/primeiros%20socorros/Frat.html>>. Acesso em: 22 set. 2008.

FRATURAS. In: WebCiencia.com - Ciência e Cultura na Web. Disponível em: <[http://www.webciencia.com/23\\_fraturas.htm](http://www.webciencia.com/23_fraturas.htm)>. Acesso em: 22 set. 2008.

<http://www.ucg.br/fisio/monografia/2.PDF>

MANISNA, Roberta Merino. *Fraturas, Entorses e Luxações*. Escola de massoterapia. Disponível em: <<http://www.sogab.com.br/aprobsfraturas.htm>>. Acesso em: 22 set. 2008.

NASCIMENTO Fernanda Reis; SANTOS, Cinara Dourado Pereira Correia. *Projeto primeiros socorros para todos*. Disponível em: <<http://www.saudebrasilnet.com.br/saude/trabalhos/074s.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2008.

NYCOMED Pharma Ltda. Dicas de saúde: entorses. Disponível em: <[http://www.nycomedpharma.com.br/apws/site/sua\\_saude/dicas\\_saude/dica\\_entorses.asp](http://www.nycomedpharma.com.br/apws/site/sua_saude/dicas_saude/dica_entorses.asp)>. Acesso em: 22 set. 2008.

PORTAL da coluna. *Anatomia da coluna vertebral*. Disponível em: <<http://www.portaldacoluna.com.br/conteudo.asp?IdMenu=1&IdSubMenu=1>>. Acesso em: 22 set. 2008.

PORTAL de saúde. *Entorse da tíbio-társica*. Disponível em: <[http://gdev.ufp.pt/gimed\\_ps/index.php?id=841](http://gdev.ufp.pt/gimed_ps/index.php?id=841)>. Acesso em: 22 set. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Disponível em: <[http://www.sbp.com.br/show\\_item2.cfm?id\\_categoria=17&id\\_detalhe=1982&tipo\\_detalhe=s](http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=17&id_detalhe=1982&tipo_detalhe=s)>. Acesso em: 22 set. 2008.

SUA PESQUISA. *Esqueleto humano*. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/esqueleto.htm>>. Acesso em: 22 set. 2008.

# Infarto

# 12

Sílvia Augusta do Nascimento



Walter Groesel

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**META** | Apresentar o que é o infarto do miocárdio, seus fatores de risco e como realizar o atendimento à vítima de infarto.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar o que é o infarto do miocárdio;
2. descrever o atendimento à vítima de infarto do miocárdio.

## OI, TUM, TUM, TUM, BATE CORAÇÃO

### Casamento com fumante “eleva em até 72% risco de infarto”

(BBC Brasil – 29 de julho, 2008)

Ter um cônjuge fumante pode aumentar em até 72%, no pior dos casos, o risco de sofrer ataque cardíaco. Isso é o que indicam os resultados de uma pesquisa conduzida na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos.

Fonte: [http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/07/080729\\_fumo\\_conjuge\\_pu.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/07/080729_fumo_conjuge_pu.shtml)



Miles Eliason

Fonte: www.sxc.hu

### Tangerina “diminui risco de câncer de fígado e infarto”

(BBC Brasil – 11 de setembro, 2006)

Dois estudos feitos por cientistas japoneses descobriram que a tangerina pode reduzir dramaticamente o risco de câncer de fígado, doenças cardíacas e diabetes.

Fonte: [http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2006/09/060911\\_tangerina\\_is.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2006/09/060911_tangerina_is.shtml)

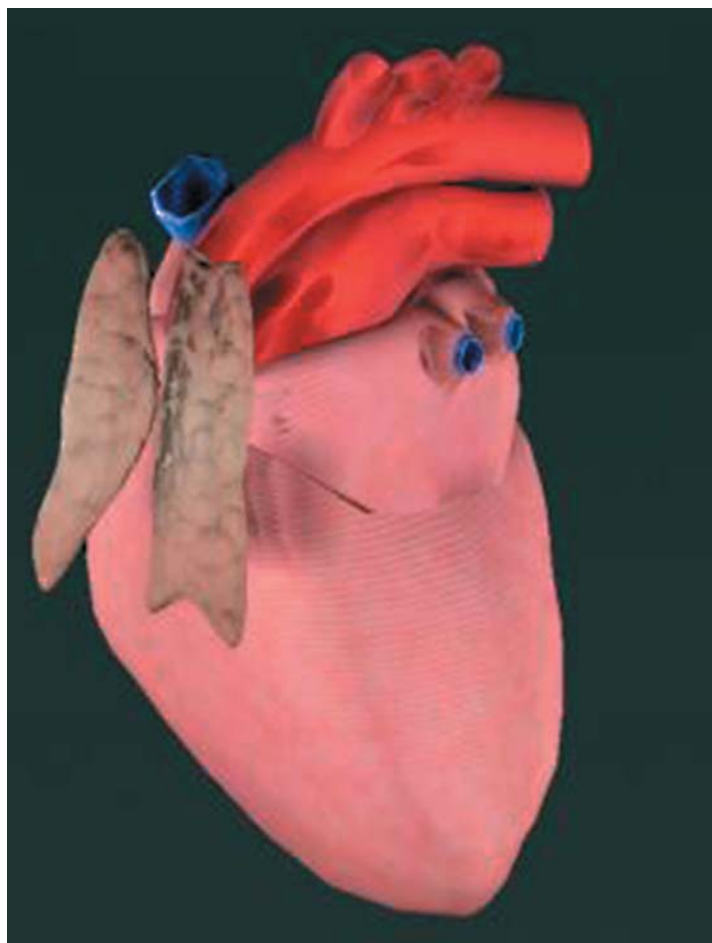


Isabela

Fonte: www.sxc.hu

As notícias apresentadas certamente falam de um assunto que você já conhece: o infarto do miocárdio ou “ataque do coração”, em linguagem mais popular. Atualmente tem sido mais comum ouvir falar de infarto, já que muitas pessoas não se cuidam, levam uma vida sedentária e estão sujeitas aos diversos fatores de risco que aumentam a chance do infarto do miocárdio.

O que é o infarto do miocárdio? Para começar, você deve saber o que é miocárdio. O miocárdio é o músculo cardíaco que forma as paredes do coração. Esse músculo se contrai de forma rítmica e impulsiona o sangue das cavidades para as grandes artérias. Cavidades? É isso mesmo. O coração humano apresenta quatro cavidades: duas superiores, denominadas átrios (ou aurículas), e duas inferiores, denominadas ventrículos.

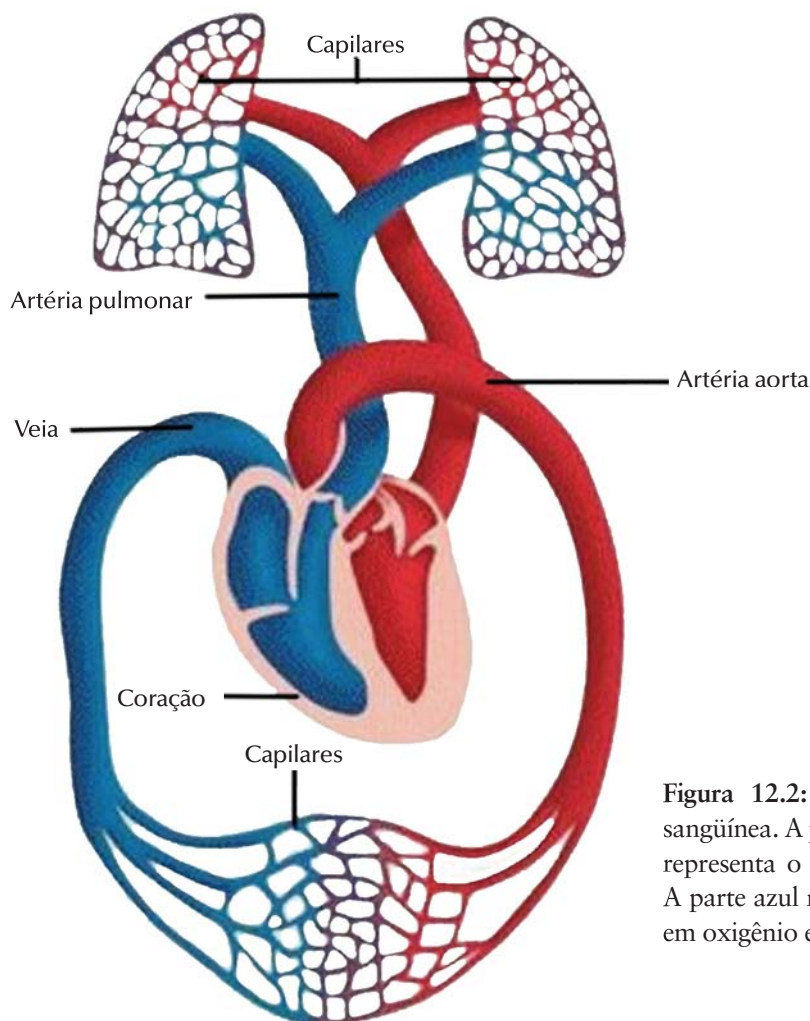


Fonte: <http://ppsus.cederj.edu.br/dbsusweb/ControlArquivo?op=17&codigo=2545&tipo=imagem&visi=S>

**Figura 12.1:** O coração humano é um órgão muscular e está dividido em quatro cavidades: dois átrios e dois ventrículos.

Logo, o infarto do miocárdio é uma disfunção desse músculo, que irá trazer sérias conseqüências à vítima caso ela não tenha atendimento rápido e adequado. Isso porque o coração é um órgão vital, pois é uma bomba propulsora de sangue para todas as partes do corpo. A circulação sanguínea funciona da seguinte forma:

1. o sangue é impulsionado pelo coração, através das artérias, a todas as células do corpo, oxigenando os tecidos;
2. nos tecidos, os capilares sanguíneos (menores vasos sanguíneos) realizam uma “troca”, oferecendo oxigênio às células e recebendo gás carbônico das mesmas;
3. esses capilares, agora com sangue pobre em oxigênio e rico em gás carbônico, unem-se formando as vênulas (pequenas veias), que também se unem e formam as veias;
4. esse sangue venoso retorna ao coração, onde é bombeado para o pulmão (circulação pulmonar) para ser oxigenado, retornando o ciclo.



**Figura 12.2:** Esquema da circulação sanguínea. A parte vermelha da imagem representa o sangue rico em oxigênio. A parte azul representa o sangue pobre em oxigênio e rico em gás carbônico.

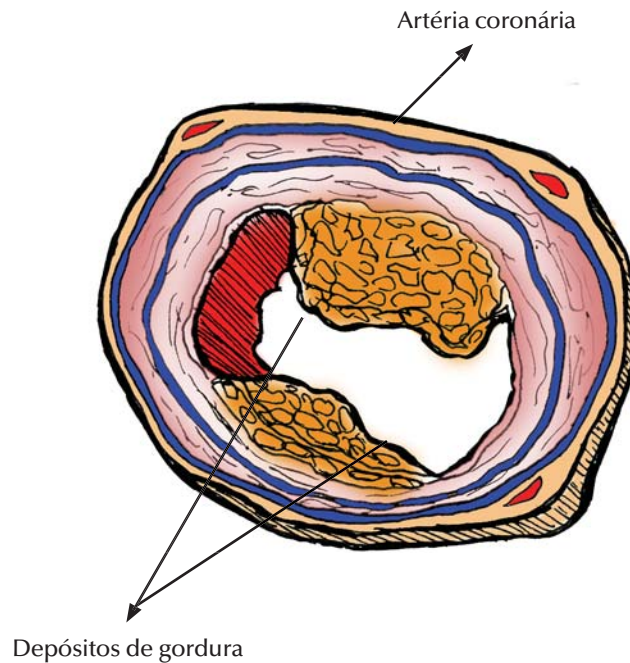
Agora que você já conhece um pouco sobre o coração e como ocorre a circulação sanguínea, já pode aprender como ocorre o infarto do miocárdio, ou ataque do coração, como você preferir.

## **BATE, BATE, BATE CORAÇÃO**

Você já viu que o coração é um órgão que, como os demais, necessita ser irrigado por vasos sanguíneos para que o miocárdio receba oxigênio e nutrientes, necessários para a realização de sua função, a contração do coração. No caso do coração, os vasos que o irrigam são chamados de artérias coronárias. Você já ouviu falar que alguém teve uma doença coronariana? Pois é, esse nome vem justamente das artérias coronárias. A pessoa com doença coronariana tem uma doença que atinge as artérias que irrigam o coração e, conseqüentemente, afeta a irrigação do miocárdio.

A aterosclerose é a principal doença coronariana. Nas pessoas com predisposição genética à aterosclerose ou naquelas que ingerem muito colesterol e têm um estilo de vida sedentário, grandes quantidades de colesterol são gradualmente depositadas na superfície interna das artérias de todo o organismo. De modo gradual, essas áreas de depósito são invadidas por tecido fibroso e, posteriormente, são calcificadas. O resultado final é a formação de uma placa aterosclerótica, que pode formar um coágulo sanguíneo local chamado de trombo, podendo bloquear o fluxo de sangue na artéria.

Em outras palavras, é como se a artéria ficasse “entupida”, obstruindo a passagem de sangue oxigenado. O local mais comum de formação dessa placa aterosclerótica é justamente nas artérias coronarianas. Como elas são de pequeno calibre, são facilmente obstruídas. Dessa forma, o sangue oxigenado e rico em nutrientes não consegue irrigar o coração.



**Figura 12.3:** O aumento da placa aterosclerótica com a posterior formação de coágulo pode interromper o fluxo sanguíneo. Assim, o sangue não consegue irrigar o miocárdio, provocando deficiência na contração muscular.

Imediatamente após a obstrução aguda de uma das artérias coronarianas, o fluxo sanguíneo pára na região muscular irrigada por ela. A área do músculo cardíaco que fica sem ou com pouca irrigação sanguínea não consegue sustentar a função muscular cardíaca. Nesse caso, essa área é dita “infartada”. Ela adquire a tonalidade marrom-azulada e as células cardíacas começam a inchar. Em poucas horas de ausência de total suprimento sanguíneo, as células musculares cardíacas morrem. O processo como um todo é chamado de infarto do miocárdio.

O principal sintoma do infarto é a dor ou o desconforto no peito, que pode irradiar-se para as costas, o braço esquerdo e, mais raramente, para o braço direito. A dor costuma ser intensa e prolongada, acompanhada de sensação de peso ou aperto sobre o tórax.

Além disso, são comuns outros sintomas:

- sudorese (suor em excesso);
- falta de ar, especialmente nos idosos, nos quais pode ser o principal sintoma;
- palidez;
- alteração no ritmo dos batimentos cardíacos (arritmia).

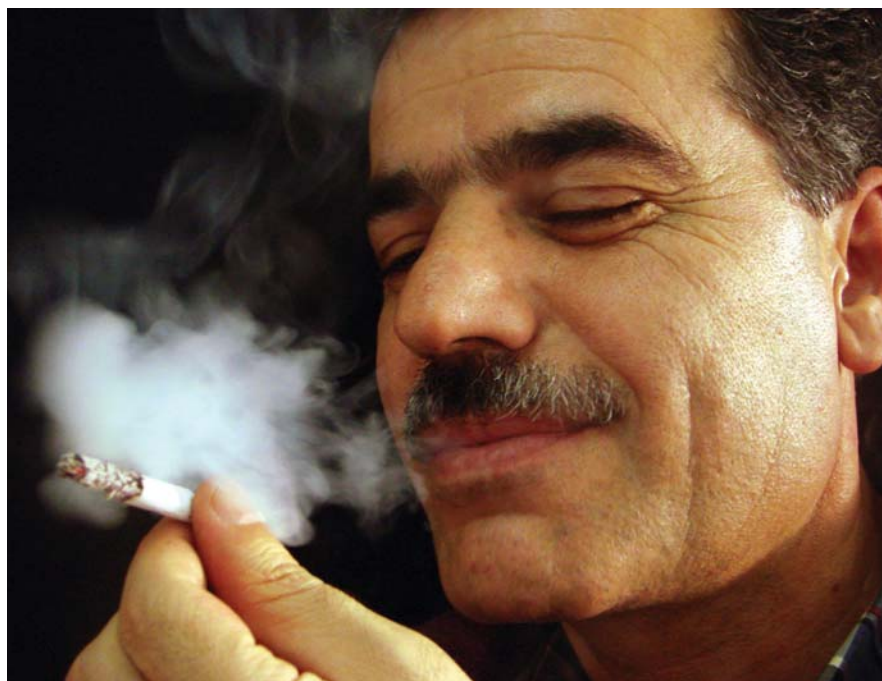
No seu local de trabalho, você deverá ficar bastante atento a qualquer mal súbito apresentado pelas pessoas. Isso porque em idosos e diabéticos o infarto pode ser “silencioso”, sem sintomas específicos.

Qualquer pessoa está sujeita a ter um infarto, mas há fatores que, isolados ou em conjunto, podem acelerar o processo. Veja, a seguir, alguns desses fatores de risco.

### **POR UMA VIDA MAIS LONGA**

Existem vários fatores de risco que deixam a pessoa mais suscetível a desenvolver uma doença cardíaca, na qual se inclui o infarto. São eles:

- tabagismo;
- colesterol elevado;
- diabetes;
- obesidade;
- hipertensão arterial;
- estresse.



liffet şen

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Renato Reis Mota



Karen Barefoot



Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



Julia Freeman-Woolpert

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



Ivar Van Bussel

Fonte: [www.garibaldi.rs.gov.br](http://www.garibaldi.rs.gov.br)



Ivar van Busse

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 12.4:** Muitos são os fatores de risco que podem levar as pessoas a desenvolverem problemas cardíacos. Por isso é importante que elas tenham uma vida saudável, evitando ingerir alimentos gordurosos, fazendo exercícios físicos, parando de fumar etc.

Hoje, a obesidade, o diabetes, o estresse, o tabagismo e o alto nível de colesterol são fatores bastante frequentes na população global, principalmente devido ao estilo de vida da sociedade contemporânea, com sedentarismo e má alimentação. Dessa forma, o número de pessoas que possuem alguma doença cardíaca vem aumentando, e muito.

Por esses motivos, é de extrema importância você saber o que é o infarto do miocárdio e como prestar socorro à vítima, tendo em vista que ele acontece de maneira súbita, até mesmo no seu local de trabalho.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

a. Marque os fatores que podem ser considerados de risco para doenças cardíacas, nas quais se inclui o infarto:

- a. Tabagismo
- b. Prática de esportes
- c. Alimentação saudável
- d. Hipertensão arterial

b. Você tem um colega diabético. Ele começa a passar mal, mas não apresenta dor no peito. Ele pode estar tendo um infarto? Quais são os outros sintomas que a pessoa pode ter, além de dor no peito, quando está infartando?

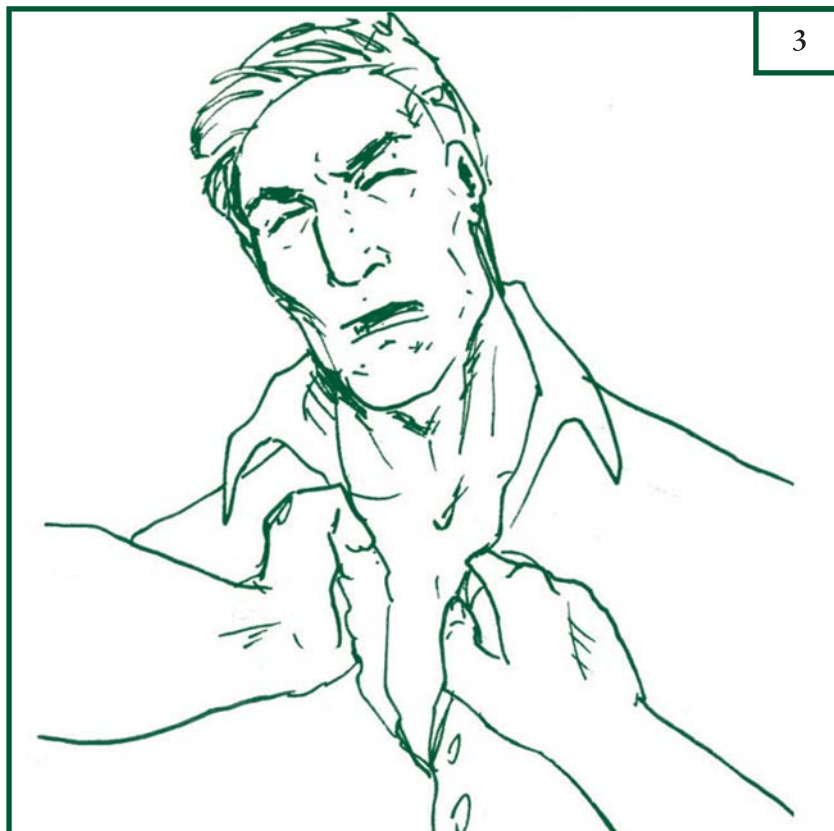
---

## COMO AGIR DIANTE DA VÍTIMA COM INFARTO?

Em caso de suspeita de infarto, o ideal é chamar o socorro médico imediatamente. No entanto, enquanto aguarda o socorro, você pode tentar amenizar a situação, fazendo o seguinte:

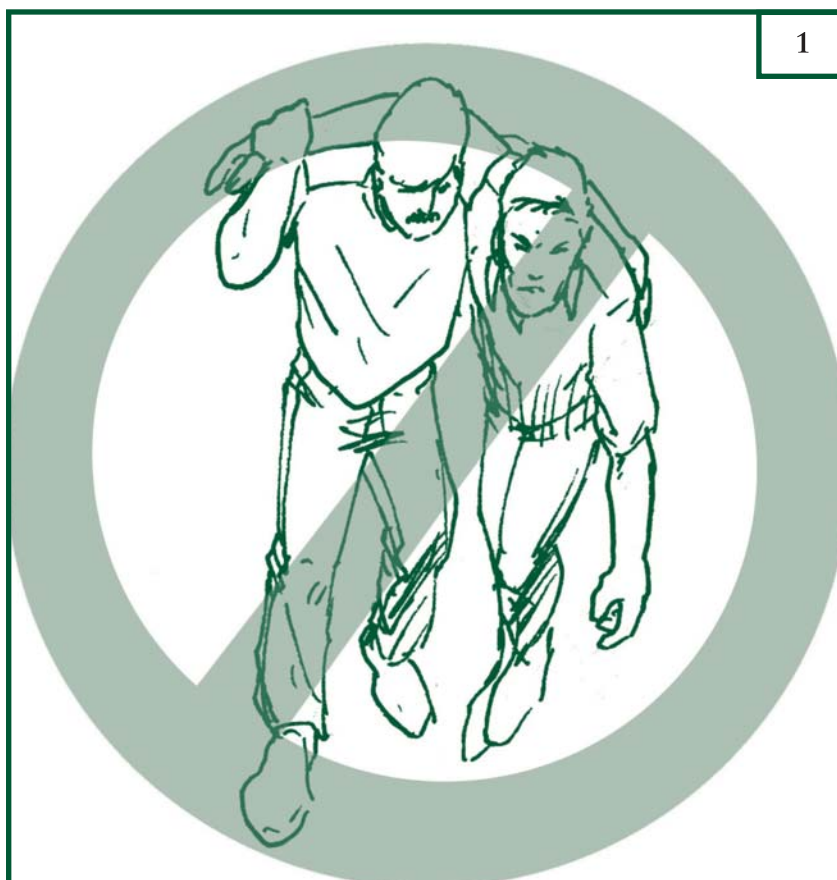
1. mantenha a pessoa sentada ou deitada;
2. afrouxe suas roupas;
3. cubra-a, caso ela sinta frio;
4. se a pessoa desfalecer, verifique a respiração e o pulso. Na ausência desses sinais vitais, inicie imediatamente os procedimentos adequados de recuperação cardiopulmonar, mantendo-os até que o socorro médico chegue.

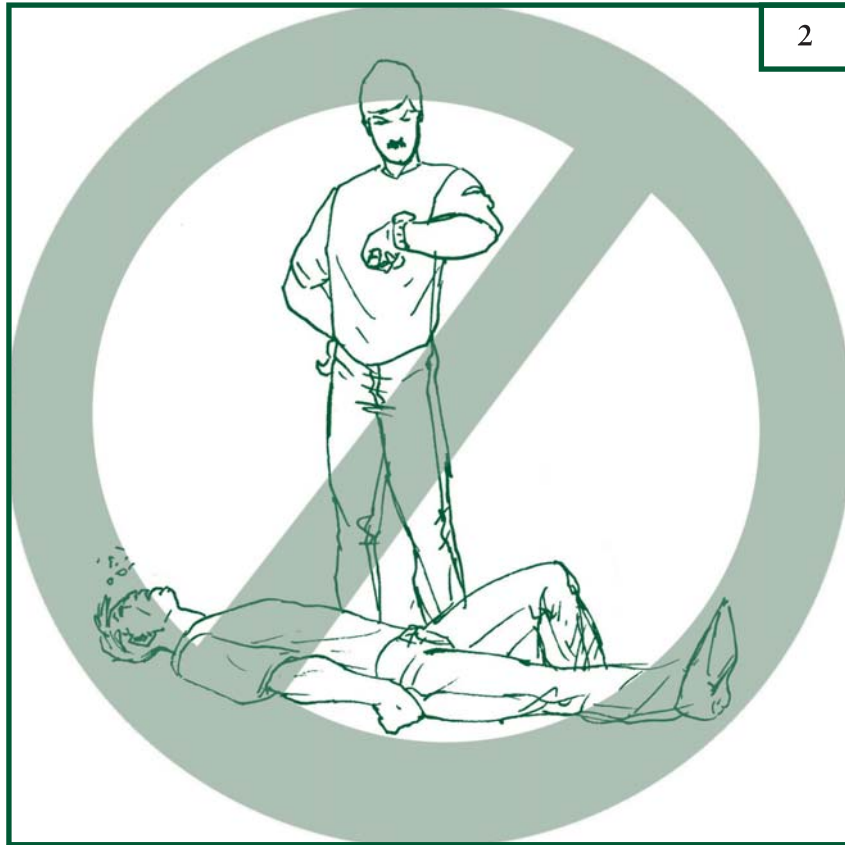




O que você NUNCA deve fazer é:

- transportar a vítima sem ajuda ou supervisão médica;
- esperar que os sintomas melhorem para depois procurar atendimento médico;
- medicar a vítima.





O atendimento à vítima de infarto deve ser muito rápido para que ela tenha chances de sobreviver.



### ATENÇÃO!

Cinquenta por cento das pessoas que sofrem um infarto morrem nas primeiras duas horas e não chegam a receber assistência médica.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Imagine a seguinte situação: Você está no seu local de trabalho e observa o sr. Antônio, que tem 52 anos, é obeso e tem diabetes, apoiando-se em uma mesa e com extrema falta de ar. Logo você desconfia de infarto e vai prestar-lhe socorro. Como deve ser sua conduta?

## RESUMINDO...

- O coração humano apresenta quatro cavidades: duas superiores, denominadas átrios (ou aurículas), e duas inferiores, denominadas ventrículos.
- O coração funciona como bomba propulsora de sangue para a circulação sistêmica e para a circulação pulmonar, permitindo que o sangue seja oxigenado e que esse sangue rico em oxigênio chegue aos tecidos do corpo.
- O miocárdio é o músculo cardíaco que forma as paredes do coração. Esse músculo se contrai de forma rítmica e impulsiona o sangue das cavidades para as grandes artérias.
- Infarto do miocárdio é a disfunção de uma parte do músculo cardíaco devido a uma obstrução do vaso que irriga o coração, chamado de artéria coronária.
- Os principais fatores de risco para o infarto são: tabagismo, colesterol elevado, diabetes, obesidade e estresse.
- Aterosclerose é a principal doença coronariana, causada pela formação de placa de gordura (depósito de colesterol) sobre a superfície interna da artéria.
- Imediatamente após a obstrução aguda de uma das artérias coronarianas, o fluxo sanguíneo pára na região muscular irrigada por ela. A área do músculo cardíaco que fica sem ou com pouca irrigação sanguínea não consegue sustentar a função muscular cardíaca e adquire a tonalidade marrom-azulada e as células cardíacas começam a inchar. Em poucas horas de ausência de total suprimento sanguíneo, as células musculares cardíacas morrem. O processo como um todo é chamado de infarto do miocárdio.
- A dor no peito é um sintoma típico do infarto. Além dele, podem haver outros: sudorese, palidez, falta de ar (principalmente em idosos) e alterações dos batimentos cardíacos.
- Em diabéticos e idosos, o mal súbito pode ser sintoma de infarto, pois nesses grupos de pessoas ele pode ocorrer sem a presença de sintomas específicos.
- A primeira conduta que se deve ter diante da vítima com infarto é procurar o atendimento médico de emergência.
- Medidas importantes que devem ser adotadas enquanto se aguarda o atendimento médico são: manter a vítima deitada ou sentada, desapertar suas roupas e cobri-la caso ela sinta frio.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

a.

a. Tabagismo

d. Hipertensão arterial

b. Sim, pois em diabéticos e idosos o infarto pode ser “silencioso”, ou seja, sem sintomas específicos. Além da dor no peito, típica, a pessoa pode apresentar, durante o infarto, falta de ar, sudorese, palidez e alteração dos batimentos cardíacos.

### ATIVIDADE 2

O que se deve fazer é procurar o serviço médico de emergência. Enquanto se aguarda o atendimento especializado, deve-se permanecer ao lado da vítima, mantendo-a sentada ou deitada. Caso ela sinta frio, cubra-a. Se as roupas da vítima estiverem apertadas, desaperte-as. Não se deve: transportar a vítima sem supervisão médica; automedicá-la; esperar a melhora dos sintomas para somente depois procurar atendimento médico.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HERBARIUM laboratório Botânico. *Circulação sanguínea*. Disponível em: <[http://www.herbarium.net/herbarium\\_site/jornais/dados\\_herbariumnews.asp?id=36](http://www.herbarium.net/herbarium_site/jornais/dados_herbariumnews.asp?id=36)>. Acesso em: 2 out. 2008.

VARELLA, Drauzio. Infarto. Disponível em: <[http://drauziovarella.ig.com.br/arquivo/arquivo.asp?doe\\_id=16](http://drauziovarella.ig.com.br/arquivo/arquivo.asp?doe_id=16)>. Acesso em: 2 out. 2008.

13

# Envenenamento

Marcella Nascimento e Silva  
Rafaela Nascimento e Silva



**META** | Apresentar situações em que pode ocorrer envenenamento e como proceder diante do envenenamento de uma vítima.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar um envenenamento;
2. descrever as condutas necessárias ao atendimento da vítima de envenenamento.

**PRÉ-REQUISITO** | Para o bom aproveitamento desta aula, é importante você lembrar o que é o desmaio e como ele é causado, assunto tratado na Aula 9.

## CUIDADO, NÃO INGERIR! PRODUTO TÓXICO!

Você já deve ter visto o aviso “Cuidado, não ingerir! Produto tóxico” em algumas embalagens de produtos de limpeza e inseticidas, não é mesmo? São também comuns, nesses tipos de produtos, avisos como: “Mantenha este produto fora do alcance de crianças.”

Tais recomendações são de extrema importância, pois evitam o envenenamento de pessoas, principalmente bebês e crianças. O envenenamento por produtos líquidos ou sólidos através da ingestão é o mais comum, mas há também o envenenamento por gases, que se dá pela inalação, e o envenenamento por meio do contato com a pele e com os olhos.



Michal Zacharzewski

**Figura 13.1:** Os produtos de limpeza, muito comuns nas residências, são tóxicos se ingeridos. Por isso, geralmente vêm com avisos para que o produto seja mantido fora do alcance de crianças, pois podem provocar envenenamentos.

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Nesta aula, você vai conhecer os diferentes tipos de envenenamento e também saber como agir diante desses acidentes.

## O QUE É O ENVENENAMENTO?

O envenenamento, ou intoxicação aguda, ocorre quando a pessoa inala, ingere alguma substância tóxica ao organismo ou essa substância entra em contato direto com a pele. Existem substâncias que em pequenas doses não causam nenhum dano, porém, quando administradas em grande quantidade, são maléficas, como é o caso dos medicamentos.



Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 13.2:** Há pessoas que acreditam que medicamentos sempre fazem bem à saúde e, assim, abusam nas doses. Medicamentos administrados em dose acima da indicada podem provocar sérias intoxicações no organismo.

Há várias vias de administração de uma substância. Por isso, o envenenamento pode ocorrer por:

- ingestão;
- inalação (normalmente de gases);
- contato (com a pele ou com os olhos).

As principais causas de envenenamento são:

- contato com substâncias corrosivas;
- ingestão de alimentos estragados;
- produtos de limpeza (soda cáustica, creolina, ácido muriático);
- plantas;

- remédios;
- bebida alcoólica em excesso;
- inalação de gases tóxicos.

Os principais sinais e sintomas do envenenamento por ingestão são:

- lesão da pele ao redor da boca;
- náusea e vômito;
- hálito com odor estranho;
- queixa de dor abdominal;
- queixa de dor ao engolir.



**Figura 13.3:** Um caso de envenenamento por ingestão apresenta diversos sintomas, dentre os quais podemos destacar a presença de dor abdominal.

Os principais sinais e sintomas do envenenamento por contato são:

- coceira;
- manchas na pele;
- irritação dos olhos.



Foto: Josh Armstrong

Fonte: www.sxc.hu

**Figura 13.4:** O envenenamento causado por contato com algum produto ou substância tóxica provoca, além de outros sintomas, a irritação nos olhos.

Os principais sinais e sintomas do envenenamento por inalação são:

- respiração rápida;
- tosse.



**Figura 13.5:** A tosse é um dos sintomas de envenenamento por inalação de gases tóxicos.

## INTOXICAÇÃO POR INALAÇÃO DE EXCESSO DE MONÓXIDO DE CARBONO

O monóxido de carbono (CO) é um gás liberado em condições de combustão em ambientes com pouco oxigênio ou também na combustão de carvão e derivados do petróleo (gasolina e diesel, por exemplo). O CO é um gás bastante presente no dia-a-dia da população e, por não ter odor, gosto e cor, torna-se extremamente perigoso. O CO é encontrado, por exemplo, na fumaça de cigarro e no produto de combustão gerado por automóveis.



Iacobescu alexandru



Sanja Gjenero

**Figura 13.6:** Inspiramos monóxido de carbono diariamente, mesmo sem nos dar conta. O problema está em inalar grandes concentrações da substância. Neste caso, o organismo fica intoxicado, o que traz diversas conseqüências, até mesmo a morte, dependendo do tempo de exposição ao CO.

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

A toxicidade do monóxido de carbono é devida à sua alta afinidade com a hemoglobina. A hemoglobina é uma proteína presente na hemácia, que é uma célula sanguínea que transporta oxigênio e gás carbônico pela corrente sanguínea. Mas como acontece esse processo de transporte de gases pelo corpo humano?

Quando respiramos, o  $O_2$  é levado dos pulmões ao sangue, de onde é transportado para os tecidos pela *hemoglobina* (Hb). Cada molécula de hemoglobina acomoda quatro moléculas de  $O_2$ . Acontece que o CO apresenta afinidade química 250 vezes maior com a hemoglobina que o  $O_2$ . Assim, a oxigenação das células é comprometida na sua presença. Para piorar a situação, a entrada do CO muda o comportamento da hemoglobina. As moléculas de  $O_2$  ainda conectadas à proteína ficam mais presas, o que atrapalha ainda mais a entrega de oxigênio para as células. No caso de incêndios em locais fechados, pode haver inalação de CO em excesso. Dessa forma, o transporte de oxigênio no organismo da vítima pode estar bastante comprometido, o que caracteriza a asfixia. O socorro deverá ser rápido, pois a demora poderá levar à morte dos tecidos, ao comprometimento de órgãos e até mesmo à morte.

Além da asfixia, a inalação de CO pode levar uma pessoa a sentir os seguintes sintomas: dor de cabeça, respiração acelerada, náusea, vômito, vertigens e desmaios.



Foto: lelu1973

**Figura 13.7:** Em incêndios, principalmente em ambientes fechados, a concentração de monóxido de carbono fica muito alta, podendo levar à asfixia das pessoas que inalarem a fumaça por muito tempo.

Fonte: www.sxc.hu

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

Você está trabalhando e descobre que uma máquina que utiliza gasolina como fonte de energia explodiu e provocou um incêndio em ambiente fechado. Há uma vítima desmaiada. Qual é a provável causa do desmaio? Podemos dizer que ela foi envenenada?

---

## ATENDENDO A VÍTIMA DE ENVENENAMENTO

### NOS CASOS DE ENVENENAMENTO POR INGESTÃO

- a primeira medida a ser tomada é saber qual substância provocou o envenenamento;
- é importante que você não provoque o vômito, pois se a substância ingerida for corrosiva ou derivada de petróleo (como removedor de esmalte de unha, gasolina, querosene, amônia, soda cáustica e água sanitária) pode causar queimadura no aparelho digestivo durante o vômito;
- há alguns casos em que é indicado provocar o vômito. São os casos de envenenamento por: medicamentos, plantas, comida estragada, álcool, bebidas alcoólicas, naftalina, veneno para ratos, água oxigenada. Mas só faça isso se não for possível encaminhar a vítima ao serviço médico;
- não ofereça água, leite ou qualquer outro líquido à vítima;
- encaminhe a vítima, com urgência, para o serviço médico;
- ao ligar para a assistência médica, tenha todos os dados da ocorrência: hora da ingestão, idade da vítima, a maneira como ela se encontra no momento e, se possível, o nome do produto ingerido.

### NOS CASOS DE ENVENENAMENTO POR CONTATO

- lave com água corrente e abundante o local afetado;
- caso os olhos sejam afetados, lave-os com água corrente durante 15 minutos e cubra-os com gaze, sem fazer pressão;
- encaminhe a vítima ao serviço médico.



### NOS CASOS DE ENVENENAMENTO POR INALAÇÃO

- remova a vítima para um local arejado, longe dos gases que a intoxicaram;
- encaminhe a vítima ao serviço médico.

### NOS CASOS DE INTOXICAÇÃO POR MONÓXIDO DE CARBONO

- remova a vítima do ambiente poluído por gases;
- em caso de parada respiratória, realize a respiração artificial;
- encaminhe a vítima ao serviço médico.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Uma pessoa ingeriu acidentalmente água sanitária, pois a mesma se encontrava em uma garrafa *pet* (aquelas garrafas de refrigerante) na mesa de sua cozinha. Você pode induzir o vômito nessa vítima? Por quê? Qual deve ser a sua conduta?

## RESUMINDO...

- O envenenamento, ou intoxicação aguda, ocorre quando a pessoa inala, ingere alguma substância tóxica ou essa substância entra em contato direto com a pele.
- Os principais sintomas do envenenamento por ingestão são: lesão da pele ao redor da boca, náusea e vômito, hálito com odor estranho, queixa de dor abdominal e queixa de dor ao engolir.
- No caso de envenenamento por ingestão, não provoque o vômito. Dê preferência ao encaminhamento ao serviço médico. Se isso não for possível, provoque o vômito apenas se a vítima estiver consciente e se a substância ingerida por ela não for corrosiva nem derivada do petróleo.
- Os principais sintomas do envenenamento por contato são manchas na pele, coceira e irritação nos olhos. Neste caso, deve-se lavar abundantemente com água a região atingida.
- Os principais sintomas do envenenamento por inalação são respiração rápida e tosse. Neste caso, a pessoa deve ser colocada em um ambiente arejado. Se o gás for o monóxido de carbono, ele se liga à hemoglobina e esta deixa de se ligar ao oxigênio. Com isso, caso haja falta de ar, deve ser realizada a respiração artificial.
- Sempre encaminhe a vítima a um serviço médico de emergência, independentemente do tipo de envenenamento.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

A provável causa do desmaio seria a inalação de um excesso de CO, liberado durante a queima da gasolina. O CO inalado liga-se à hemoglobina e esta deixa de se ligar ao oxigênio. Com isso, há o comprometimento do transporte de oxigênio aos tecidos. A carência de oxigênio ao cérebro gera o desmaio.

### ATIVIDADE 2

Não, pois água sanitária é um produto corrosivo que poderá causar a queimadura no aparelho digestivo caso seja provocado o vômito. O procedimento correto é encaminhar a vítima ao serviço médico de urgência e não oferecer água ou qualquer outro líquido. Se não for possível encaminhá-la a um serviço médico, tente telefonar para o serviço de atendimento a vítimas de intoxicação. Se isso também não for possível, dê carvão ativado diluído em água para ela beber.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca virtual em saúde. *Envenenamento*. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/html/pt/dicas/55envenenamento.html>>. Acesso em: 3 out. 2008.

PEREIRA, Luís Fernando. *Intoxicação por CO*: hemoglobina e monóxido de carbono têm alta afinidade. UOL educação. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/quimica/ult1707u32.jhtm>>. Acesso em: 3 out. 2008.

PRIMEIROS Socorros. Disponível em: <<http://www.primeirosocorros.com>>. Acesso em: 3 out. 2008.

RESGATE. Atendimento-pré hospitalar. Disponível em: <<http://resgate2005.tripod.com>>. Acesso em: 3 out. 2008.

RIO Grande do Sul (Estado). Brigada Militar. *Primeiros Socorros*: envenenamento. Disponível em: <<http://www.brigadamilitar.rs.gov.br/bombeiros/prisocprodutostoxicos.html>>. Acesso em: 3 out. 2008.

# Acidentes de trânsito

# 14

Sílvia Augusta do Nascimento



Fonte: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/modules/noticias/article.php?storyid=34>

**META** | Apresentar os procedimentos adequados para atender a uma vítima que sofreu acidente no trânsito.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. descrever os procedimentos corretos no socorro à vítima que acabou de sofrer um acidente no trânsito;
2. avaliar o que você não deve fazer ao atender a vítima de acidente no trânsito;
3. avaliar como realizar o transporte de uma pessoa acidentada e como acionar o serviço especializado de socorro.

**PRÉ-REQUISITOS** | Para ter um bom aproveitamento desta aula, é importante você saber como é feita a respiração artificial, assunto tratado na Aula 2. Além disso, você deverá relembrar como atuar em caso de hemorragia, assunto visto na Aula 4.

## VOCÊ PODE AJUDAR

Acidentes de trânsito são bastante comuns. Todo dia, ao ligarmos o rádio, a televisão ou abirmos o jornal para ler, nos deparamos com notícias de acidentes de trânsito que, geralmente, resultam em algumas pessoas mortas e outras feridas, dependendo da gravidade do acidente.

No Brasil, em 2006, aproximadamente 500.000 pessoas se acidentaram no trânsito. Desse total de acidentes, 20.000 pessoas morreram. É um número muito alto, não é verdade?

Você, como socorrista, pode ajudar muito nessas situações de acidentes no trânsito. Você pode ajudar! Mas como? Calma, você já vai aprender...

Os primeiros minutos depois do acidente de trânsito podem ser determinantes para as vítimas. É preciso agir rápido, prestando de imediato os primeiros socorros aos acidentados, mas tome cuidado! Um atendimento de emergência malfeito pode comprometer ainda mais a saúde das vítimas. Nesta aula, você irá aprender como agir corretamente no atendimento a uma vítima de acidente no trânsito.

## O QUE DEVO FAZER?

Ao presenciar um acidente no trânsito com vítimas, você deverá agir da seguinte forma:

- Antes de começar o atendimento, cuide da sua segurança. Estacione seu veículo em local seguro.
- O mais importante é que você mantenha a calma. Se ficar nervoso, poderá passar o nervosismo à vítima e, assim, dificultar o atendimento.



- Quando se aproximar da vítima, tenha certeza de que está protegido, ou seja, que o risco de ser atropelado não existe.
- Ligue para um serviço de atendimento especializado (Bombeiros, SAMU, Polícia Militar) para pedir socorro.
- Afaste os curiosos.
- Tranqüilize as vítimas que estiverem conscientes, informando-as de que o socorro já está a caminho.



- Sinalize o local do acidente, procurando isolá-lo, a fim de evitar que ocorram mais acidentes. Peça ajuda às pessoas presentes para colocar galhos de árvore, pneus ou outros obstáculos alguns metros antes do local do acidente.



Craig Jewell

Fonte: www.sxc.hu

**Figura 14.1:** Procure isolar o local do acidente com algum tipo de obstáculo, como cones, por exemplo, para evitar que mais pessoas presentes no local se acidentem. É importante que você coloque esse obstáculo a alguns metros de distância para que as pessoas o visualizem e possam desviar do local do acidente.

- Lembre-se de desligar o carro da vítima, caso esteja ligado.
- Não tente remover a vítima do veículo. Só faça isso caso haja risco importante no local (incêndio, explosão, desabamento etc.) ou se a vítima estiver sem pulso e sem respiração (porque, nesse caso, a reanimação cardíaca deverá ser feita imediatamente).



Emiliano Spada

Fonte: www.sxc.hu

**Figura 14.2:** Caso haja risco de incêndios no local da batida, retire a vítima do local, procurando não causar-lhe maiores lesões.

- Cuidado ao mover o pescoço e a coluna da vítima, para não deixá-la exposta ao risco de maiores lesões. Não force a retirada da vítima caso perceba que ela está presa nas ferragens. Observe o pulso, a respiração e a consciência da pessoa, passando as informações ao serviço de socorro. Tente conter sangramentos, se houver. Você já sabe como estancar hemorragias, de acordo com o que aprendeu na Aula 4.

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

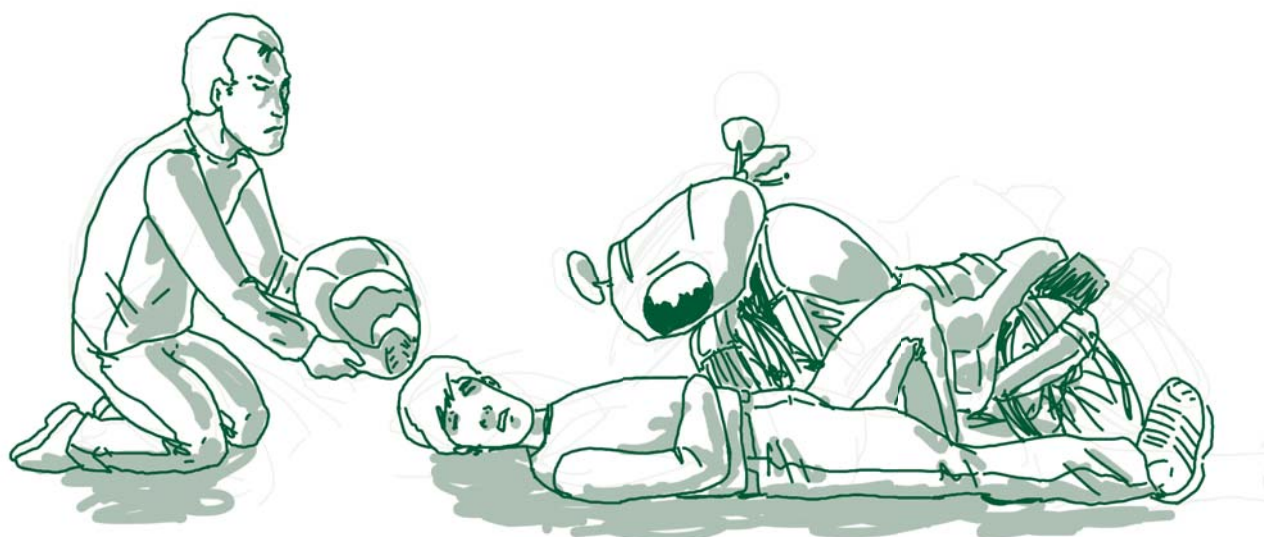
Você estava entrando no estacionamento da empresa quando o motorista do carro que estava à sua frente bateu na pilastra do estacionamento. Qual deverá ser a sua atitude para socorrê-lo?

### O QUE NÃO FAZER!

Nas situações de acidentes de trânsito é muito importante que você saiba evitar determinados procedimentos e atitudes, a fim de não prejudicar o socorro da vítima, como, por exemplo:

- Abandonar a vítima de acidente.
- Não realizar o socorro, por não querer testemunhar.
- Tentar remover a vítima presa nas ferragens. Esse tipo de atendimento deve ser realizado por uma equipe especializada e com os equipamentos necessários.
- Tumultuar o local do acidente.
- Deixar de colaborar com as autoridades competentes.

- Movimentar a vítima. Você só irá fazer isso para retirá-la do local caso haja risco importante (como, por exemplo, a possibilidade de incêndio, explosão, desabamento etc.) ou se a vítima estiver sem pulso e sem respiração.
- Retirar o capacete da vítima, caso seja um motociclista.



**Figura 14.3:** Não tente retirar o capacete de motociclistas, pois isso pode causar algum tipo de lesão mais grave.

## ATIVIDADE 2

### Atendo ao Objetivo 2

Em frente à empresa em que você trabalha acaba de ocorrer um acidente de trânsito. Seus colegas chamam você dizendo que uma senhora está presa nas ferragens do carro. Ao chegar ao local do acidente, você observa que várias pessoas estão em volta do carro, porém nenhuma atitude para socorrer a vítima foi tomada. Você fica até aliviado, já que sabe que determinadas atitudes não devem mesmo ser tomadas em casos de acidentes de trânsito. Cite essas atitudes.

## TRANSPORTANDO A VÍTIMA

Muitas vezes, as pessoas que sabem dirigir têm de transportar o acidentado quando o resgate está impossibilitado de chegar ao local ou vai demorar muito. O transporte adequado de feridos é de extrema importância, já que a vítima pode ter seu quadro agravado por causa do transporte feito de forma incorreta e sem os cuidados necessários.

Por isso, é fundamental que você aprenda como transportar o acidentado caso precise fazê-lo. Veja, a seguir, os procedimentos corretos a serem realizados no transporte de uma vítima:

- Procure sempre manter a calma. É importante passar tranquilidade à vítima.
- O transporte deve ser feito em baixa velocidade, caso a vítima não esteja correndo risco de morte. É mais seguro para ela.
- Não interrompa, sob nenhum pretexto, a respiração artificial ou a massagem cardíaca, se forem necessárias, nem mesmo durante o transporte. Assim, é importante ter, no mínimo, duas pessoas dentro do carro além da vítima: uma pessoa dirige enquanto a outra realiza a respiração artificial e a massagem cardíaca na vítima.
- A pessoa acidentada não deve usar o cinto somente quando tiver alguma lesão que a impeça de usar.

### ATIVIDADE 3

#### Atende ao Objetivo 3

Um colega de trabalho sofreu um pequeno acidente de moto, ficando com algumas escoriações na mão e nas pernas. O que você deve fazer para levá-lo ao hospital?

## CHAMANDO O SOCORRO

Acidentes não escolhem momentos para acontecer. Por esse motivo, é de fundamental importância termos sempre à mão alguns telefones emergenciais e, principalmente, sabermos para onde ligar e como devemos proceder, dependendo do tipo de acidente. Veja algumas dicas:

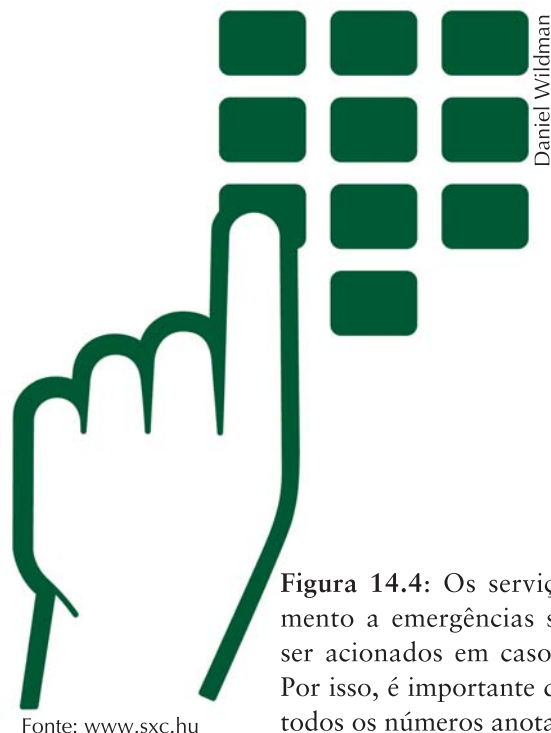


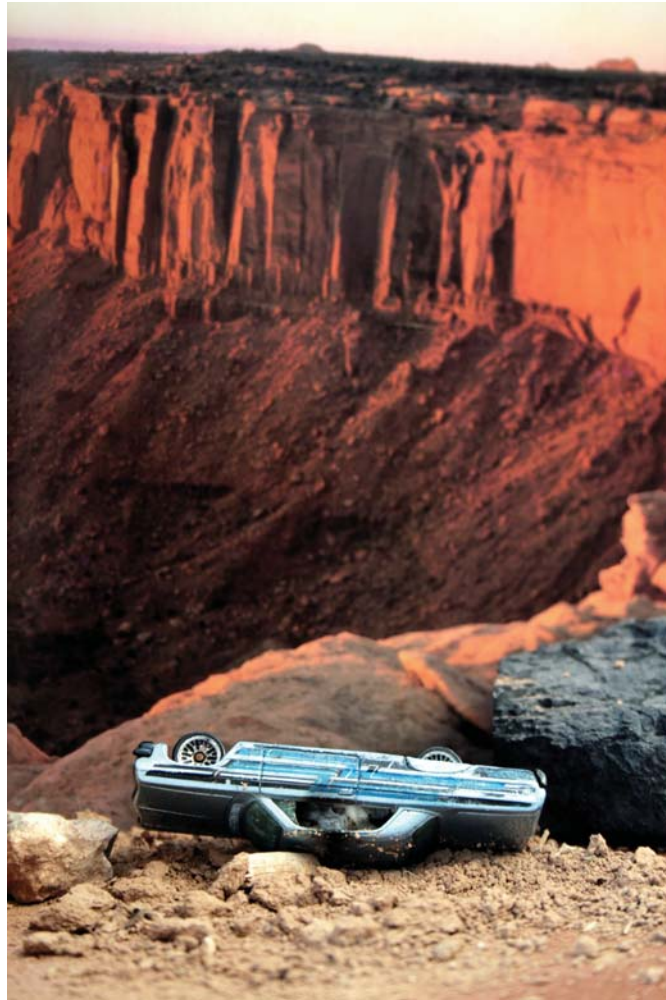
Figura 14.4: Os serviços de atendimento a emergências sempre devem ser acionados em caso de acidentes. Por isso, é importante que você tenha todos os números anotados.

## CORPO DE BOMBEIROS: LIGUE 193

Você deverá ligar para o corpo de bombeiros quando houver:

- vítimas presas nas ferragens;
- qualquer perigo identificado, como fogo, fumaça, faíscas, vazamento de substâncias, gases, líquidos, combustíveis ou ainda quando o acidente tiver ocorrido em algum local instável, como ribanceiras, muros caídos, valas etc.





Dawn Allynn

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 14.5:** O Corpo de Bombeiros deve ser acionado imediatamente em qualquer tipo de acidente de maior gravidade, mas principalmente no caso de acidente em locais instáveis, como ribanceiras, valas etc.

### **SAMU: LIGUE 192**

Você pode acionar o serviço de atendimento do SAMU nos seguintes casos:

- qualquer tipo de acidente;
- mal súbito em via pública ou rodovia.



Fonte: <http://www.es.gov.br/site/files/arquivos/imagem/samu29225.jpg>

**Figura 14.6:** A sigla SAMU refere-se a Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. É um serviço oferecido em todo o país pelo Ministério da Saúde do Governo Federal, em parceria com os governos estaduais e prefeituras.

### **POLÍCIA MILITAR: LIGUE 190**

Os serviços oferecidos pela polícia militar do seu estado podem ser acionados nas seguintes situações:

- Sempre que ocorrer uma emergência em locais sem serviços próprios de socorro, como no caso de cidades muito pequenas, que não possuem batalhão próprio do Corpo de Bombeiros.



Moi Cody

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

Tais profissionais, ainda que sem os equipamentos e materiais necessários para o atendimento e transporte da vítima, são as únicas opções nesses casos.

Dentro do possível, ao chamar o socorro, tenha as respostas para as seguintes perguntas:

- Qual o tipo do acidente (carro, motocicleta, colisão, atropelamento etc.)?
- Qual a gravidade aparente do acidente?
- Qual o local do acidente, ou seja, o nome da rua e um número próximo?
- Qual o número aproximado de vítimas envolvidas?
- Qual o número de pessoas presas nas ferragens?
- Há vazamento de combustível ou produtos químicos?
- Há ônibus ou caminhões envolvidos?

Sabendo portar-se em cada situação e pedindo o auxílio correto às pessoas corretas, você poderá ajudar a salvar vidas e prevenir situações às vezes desastrosas.

#### **ATIVIDADE 4**

##### **Atende ao Objetivo 3**

Na pequena cidade em que trabalha, você já verificou que não há serviço de socorro, como, por exemplo, o SAMU. Seu colega de trabalho sofreu um acidente no trânsito e você precisa chamar a emergência. Para qual número você deverá ligar? E quais os dados sobre o acidente você deve saber para informar ao socorro solicitado?

## RESUMINDO...

- Os primeiros minutos depois do acidente de trânsito podem ser determinantes para as vítimas. É preciso agir rápido, prestando de imediato os primeiros socorros aos acidentados.
- Pare em um local seguro. Chame a emergência imediatamente. Sinalize o local do acidente.
- Verifique sempre se o local oferece risco para você, para as pessoas próximas e para a vítima. Caso isso ocorra, procure afastar todos.
- Lembre-se de que, no caso de acidentes com automóveis, você nunca deve movimentar a vítima, a menos que haja risco no local (incêndio, explosão, desabamento etc.) ou que ela esteja sem pulso e sem respiração.
- Em caso de acidentes com motocicleta, nunca tente tirar o capacete do acidentado, pois pode agravar o seu quadro.
- Tenha sempre em mãos os números dos serviços de atendimento: 192 (SAMU), 193 (Corpo de Bombeiros) e 190 (Polícia Militar).

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

Primeiro, estacione seu carro em local seguro. Ao chegar perto do carro, tranquilize o seu colega, falando: “Fique calmo!” Avalie se o seu colega está consciente, com respiração e se não há risco algum em deixá-lo dentro do carro. Se ele estiver inconsciente, sem respiração ou se houver algum risco para ele, ligue para a emergência e não o retire do local.

### ATIVIDADE 2

- Tentar remover a vítima presa nas ferragens (esse tipo de atendimento deve ser realizado por uma equipe especializada e com os equipamentos necessários);
- tumultuar o local do acidente;
- movimentar a vítima (você só irá movimentá-la para retirá-la do local caso haja risco importante, como, por exemplo, a possibilidade de incêndio e explosão ou se ela estiver sem pulso e sem respiração).

### ATIVIDADE 3

Pequenas escoriações que não causem perda de sangue intensa não necessitam de resgate. Você mesmo, se tiver um carro, pode levar seu colega ao hospital. É sempre bom ter uma pessoa que acalme a vítima no transporte enquanto a outra estiver dirigindo. Mantenha a vítima calma e segura.

### ATIVIDADE 4

190 – número da Polícia Militar

Qual o tipo do acidente e quais os tipos de veículos envolvidos; qual a gravidade aparente; em que local ocorreu (endereço completo) o acidente; o número de vítimas; se elas estão presas nas ferragens e se há vazamento de combustível.

---

### SITES CONSULTADOS

DANTAS, André Zimmermann; NASCIMENTO, Fernanda Reis; SANTOS, Cinara Dourado Pereira Correia. Projeto primeiros socorros para todos. Disponível em: <<http://www.saudebrasilnet.com.br/saude/trabalhos/074s.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

NOÇÕES de primeiros socorros no trânsito. São Paulo : ABRAMET, 2005. Disponível em: <[http://www.serpro.gov.br/arquivosdownload/denatran/NOCOES\\_1\\_SOCORROS.pdf](http://www.serpro.gov.br/arquivosdownload/denatran/NOCOES_1_SOCORROS.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

SOCORRO a acidentes. Revista. Web Motors. Disponível em: <[http://www.webmotors.com.br/wmpublicador/DicasSV\\_Conteudo.vxlpub?hmid=34379](http://www.webmotors.com.br/wmpublicador/DicasSV_Conteudo.vxlpub?hmid=34379)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

# Combate e prevenção de incêndios

# 15

Sílvia Augusta do Nascimento  
Marcella Nascimento e Silva  
Rafaela Nascimento e Silva



**META** | Apresentar como prevenir e combater um incêndio.

**OBJETIVOS** | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. identificar as fases do incêndio;
2. classificar um incêndio;
3. descrever as condutas necessárias para prevenir um incêndio;
4. descrever as condutas necessárias para combater um incêndio.

## “O CLIMA ESTÁ ESQUENTANDO!”

Imagino que você já tenha visto na televisão algum incêndio. Infelizmente, incêndios são bastante comuns e ocorrem seja por algum descuido, seja por alguma causa desconhecida. As perdas materiais (como a própria casa, os objetos pessoais, eletrodomésticos, carros etc.) e pessoais (falecimento de parentes e amigos) são imensas nesse tipo de situação.

Dessa forma, prevenir e controlar um incêndio são atitudes essenciais para garantir a sua sobrevivência e de outras pessoas em seu local de trabalho. A prevenção consiste em uma série de medidas tomadas para eliminar ou controlar os riscos de incêndios, suas causas, os meios de propagação e os fatores necessários para que eles ocorram.

Segundo a Norma Regulamentadora 23 – Proteção Contra Incêndios (NR 23) do Ministério do Trabalho, todos os locais de trabalho devem possuir:

- proteção contra incêndio, tais como instruções e cartazes contendo os procedimentos adequados;
- saídas de emergência suficientes para a rápida retirada do pessoal em serviço, em caso de situações emergenciais;
- equipamento suficiente para combater o fogo assim que é detectado;
- pessoas treinadas para utilizar corretamente esses equipamentos.

Nesta aula, você vai ter muitas informações sobre os incêndios: os diferentes tipos, os elementos que compõem um incêndio, situações que podem desencadeá-lo, medidas de prevenção e de combate.

## ONDE HÁ FUMAÇA HÁ FOGO: AS DIFERENTES FASES DO INCÊNDIO

### COMBUSTÃO

#### (OU QUEIMA)

Reação química exotérmica entre uma substância (o combustível) e um gás (o comburente), geralmente o oxigênio, para liberar calor.

Todos sabem que um incêndio é formado por fogo, não é mesmo? Mas o que é o fogo? O fogo é uma reação química em que há **COMBUSTÃO** de um material, provocando a produção de calor, que pode ser acompanhado de fumaça, chama ou ambos.

Para que o fogo exista, é necessária a presença de três elementos, denominados “triângulo do fogo”. São eles:

- o combustível (aquilo que queima, como a madeira, por exemplo);
- o comburente, que permite a queima, como o oxigênio; e
- o calor.

Caso não haja um desses componentes, não há fogo.



Fonte: [www.pmpr.pr.gov.br/pmpr/bombeiros/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17](http://www.pmpr.pr.gov.br/pmpr/bombeiros/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17)

Figura 15.1: O triângulo do fogo representa os três elementos necessários para a ocorrência do fogo.

A primeira fase do incêndio é a ignição, ou seja, o surgimento do incêndio. Alguns exemplos de foco de ignição são:

- instalações elétricas sem proteção;



H. Assaf

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- cabos elétricos;



Yan Moura

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- derramamento de combustíveis;



Jeroen Wiersma

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- tabagismo em áreas proibidas;



Ramzi Hashisho

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- máquinas com manutenção deficiente.



Luis Rock

Fonte: www.sxc.hu

A segunda fase do incêndio é a propagação do fogo. Existem materiais, ou seja, combustíveis que favorecem a propagação do fogo, como os derivados do petróleo. Portanto, em locais com risco de incêndio, evite usar roupas de material sintético; as indicadas são as roupas de algodão. Isso porque as roupas de algodão são menos suscetíveis a atuar como combustíveis, pois não são fabricadas com materiais sintéticos, derivados do petróleo.



Stephanie Berghaeuser

Fonte: www.sxc.hu



Dragan Sasic

**Figura 15.2:** As roupas de algodão são menos suscetíveis a atuar como combustíveis, pois não são fabricadas com materiais sintéticos, derivados do petróleo.

Por último, a terceira fase do incêndio é a consequência dele. Os incêndios sempre trazem consequências negativas, sejam elas perdas humanas ou materiais, como já dissemos anteriormente. Além disso, não podemos esquecer as perdas ambientais, principalmente nos incêndios florestais.



### SAIBA MAIS...

Você sabia que alguns incêndios acontecem de forma natural no meio ambiente?

Incêndio florestal é um fogo incontrolado em zonas naturais, bosques e lugares com abundante vegetação. Pode ser produzido por relâmpagos, descuidos humanos e em muitas ocasiões são intencionais, ou seja, causados conscientemente.

Os incêndios voluntários (pirômanos) ou não ocasionam grandes gastos tanto em recursos como em vidas humanas e semeiam a destruição de lugares naturais que demoram muito tempo a se regenerar.



Luis Paredes

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

## ATIVIDADE 1

### Atende ao Objetivo 1

- a. A primeira fase do incêndio consiste na ignição. De acordo com seu ambiente de trabalho, cite pelo menos dois possíveis focos de ignição.
  
- b. Após ter iniciado o incêndio, quais são as seguintes fases? Explique, relacionando com os três elementos do fogo.

---

## CLASSIFICAÇÃO DO INCÊNDIO

Os incêndios variam de classe de acordo com o tipo de material no qual o fogo ocorre. Para cada classe de incêndio há um tipo específico de extintor que deve ser utilizado.



Zoli Plosz

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



Figura 15.3: Você sabia que para cada classe de incêndio há um tipo específico de extintor? Pois é, por isso que, nos rótulos dos extintores, entre diversas informações, vêm as especificações da situação em que ele pode ser usado.

– Classe A: quando o fogo ocorre em materiais de fácil combustão, com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos. Exemplos desses materiais são os tecidos, a madeira e o papel. O agente extintor para essa classe de incêndio é a água.





Jose Conejo Saens



Sanja Gjenetro

Fonte: www.sxc.hu

**Figura 15.4:** Materiais como tecidos, madeira e papel tendem a deixar resíduos quando queimados e encaixam-se na classe A dos incêndios. Esse tipo de incêndio deve ser combatido com água.

– Classe B: quando o fogo ocorre em produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície e não deixam resíduos. Exemplos desses materiais: óleo, graxas, vernizes, tintas e gasolina. Os agentes extintores para essa classe são espuma e  $\text{CO}_2$ .



Jeroen Wiersma



Angel Fragallo

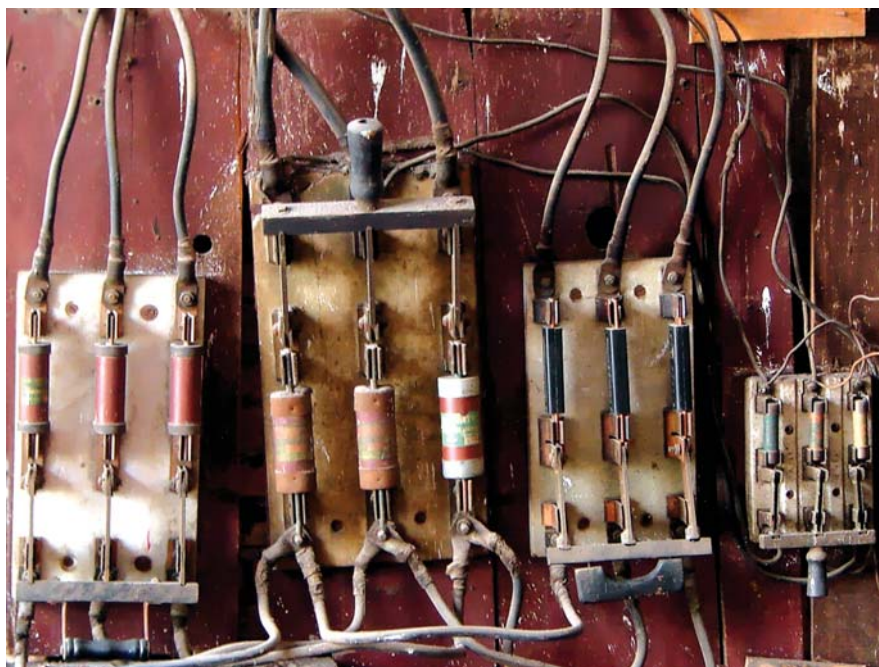


Ilker

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 15.5:** Produtos inflamáveis como óleos, gasolina e tintas queimam completamente sem deixar resíduos. Esses materiais se encaixam nos incêndios da classe B, que devem ser apagados com extintores de espuma ou de  $\text{CO}_2$ .

- Classe C: quando o fogo ocorre em equipamentos elétricos em funcionamento, como motores, transformadores, quadros de distribuição e fios. O agente extintor utilizado, nesses casos, é o  $\text{CO}_2$ .



Rodolfo Clix

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 15.6:** Incêndios que possuem relação com equipamentos que lidam com energia elétrica pertencem à classe C e devem ser combatidos com extintores de CO<sub>2</sub>.

– Classe D: quando o fogo ocorre em elementos pirofóricos, ou seja, elementos que queimam facilmente quando fundidos. Exemplos desses materiais são: magnésio (encontrado em *flashes* fotográficos e em fogos de artifício com cores douradas e brancas), zircônio, titânio (encontrados junto a metais como cobre, alumínio e níquel; podem estar na tampa de relógio de pulso ou em equipamentos submarinos), entre outros. O combate é feito por extintores de pós-químicos especiais à base de grafite.



Chutiporn Chaitachawong



Fabio Brodbeck



Luiz Farias

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

**Figura 15.7:** Incêndios da classe D são aqueles que ocorrem em ligas metálicas combustíveis (metais pirofóricos). Para tais incêndios, utilizam-se agentes extintores específicos, tais como os de pós-químicos.

## ATIVIDADE 2

### Atende ao Objetivo 2

Você trabalha em uma fábrica de tintas para pintura de paredes. Certa vez, uma máquina, responsável por misturar as tintas e que utilizava gasolina como combustível, explodiu e se iniciou um incêndio. Como você classificaria esse incêndio? Por quê? Há alguma outra classe em que poderia classificar esse incêndio? Qual agente extintor utilizar nesse caso?

## CONDUTAS NECESSÁRIAS PARA PREVENIR UM INCÊNDIO

Há inúmeras maneiras para você evitar um incêndio em seu ambiente de trabalho. Veja, a seguir, algumas delas:

- verifique se há extintores adequados, validados e em quantidade suficiente;



- verifique se há sinalizações adequadas para rotas de fuga em caso de incêndio;



Alex Furr

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- verifique se as instalações elétricas estão adequadas;



Tyom Semonov

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- mantenha o local de trabalho em ordem e limpo;



Roma Flowers

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- ao final da jornada de trabalho, desligue máquinas e equipamentos.



Kinetcs

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



Sanja Gjenero

Fonte: www.sxc.hu



Sanja Gjenero

Fonte: www.sxc.hu

Além disso, caso ocorra um incêndio, há medidas importantes para que você, como bom socorrista, esteja preparado:

- conhecer a localização dos extintores e saber onde fica a caixa de primeiros socorros;
- ter ao alcance (ou memorizar) os números de telefones de emergências: Bombeiros, SAMU, Polícia e Defesa Civil (você aprendeu esses telefones emergenciais na Aula 14, lembra?).

### ATIVIDADE 3

#### Atende ao Objetivo 3

Pela manhã, ao chegar a seu local de trabalho, João reparou que esquecera o computador ligado. Além do desperdício de energia, ele se deu conta de que poderia ter causado um incêndio. Cite duas condutas importantes, além de desligar o aparelho, para evitar um incêndio.

## CONDUTAS IMPORTANTES PARA COMBATER UM INCÊNDIO

Infelizmente, mesmo que sejamos pessoas prevenidas agindo corretamente na prevenção de incêndios, eles podem acontecer por algum motivo que foge a nossa responsabilidade. Nesses casos, é importante que você, como técnico em Segurança do Trabalho, saiba agir para evitar maiores danos. Então, veja a seguir os procedimentos que devem ser realizados em caso de incêndio:

- ao perceber um princípio de incêndio, a primeira atitude a ser tomada é acionar o alarme, caso ele exista;



Vinícius Sgarbe

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- ligar para o Corpo de Bombeiros pelo telefone 193;
- a uma ordem da Equipe de Emergência, orientar todas as pessoas a caminhar para a saída de emergência indicada e descer (NÃO SUBA) pela escada de segurança. **NUNCA USE OS ELEVADORES** em casos de incêndios;



Pam Roth

Fonte: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)

- se tiver de atravessar uma região em chamas, envolva o corpo com algum tecido molhado, não-sintético (exemplo: tecido de algodão);
- proteja os olhos e as vias respiratórias utilizando máscara de proteção ou, no mínimo, uma toalha molhada no rosto, pois os olhos e as vias respiratórias são os mais sensíveis à fumaça.

Para extinguir o fogo, há três maneiras:

- **Abafamento:** consiste em eliminar o comburente (oxigênio) da queima, fazendo com que ela enfraqueça até se apagar. Para exemplificar, basta lembrar que, quando se está fritando um bife e o óleo liberado entra em combustão, a chama é eliminada pelo abafamento ao se colocar a tampa na frigideira. Por meio do abafamento, reduz-se o oxigênio existente na superfície da fritura. Incêndios em cestos de lixo podem ser abafados com toalhas molhadas de pano não-sintético. Extintores de CO<sub>2</sub> são eficazes para provocar o abafamento.
- **Retirada do material.** Há dois meios de retirada de materiais:
  - a) retirar o material que está queimando, ou seja, o foco do incêndio, a fim de evitar que o fogo se propague;
  - b) retirar o material que está próximo ao fogo, efetuando o isolamento para que as chamas não tomem grandes proporções.
- **Resfriamento:** consiste em tirar o calor do material. Para isso, usa-se um agente extintor que reduza a temperatura do material em chamas.



### ATENÇÃO

ATENÇÃO! Tenha cuidado ao abrir portas e janelas, pois a entrada de ar pode aumentar as chamas e propagar o fogo.

## ATIVIDADE 4

### Atende ao Objetivo 4

Ao perceber um princípio de incêndio na fábrica em que trabalha, você acionou o alarme e ligou para o Corpo de Bombeiros. Enquanto aguardava a chegada dos bombeiros, instruiu seus colegas a descerem pelas escadas e nunca utilizar os elevadores.

a. Caso tivesse de atravessar uma área em chamas, como protegeria seu corpo?

b. Qual meio escolheria para extinguir o fogo? Explique-o.

### RESUMINDO...

- A prevenção de incêndios consiste em uma série de medidas tomadas para eliminar ou controlar os riscos de incêndios.
- Para que haja fogo são necessários os três elementos do triângulo do fogo: comburente, combustível e calor.
- A primeira fase do incêndio é a ignição, de forma que ele pode começar a partir de um cabo elétrico ou de um derramamento de combustível, por exemplo. A segunda fase e a terceira são a propagação e a conseqüência, respectivamente.
- As classes mais comuns de incêndios são A, B e C.
- A classe A envolve materiais de fácil combustão que queimam em superfície e em profundidade.
- A classe B envolve principalmente os derivados de petróleo, que queimam rapidamente e apenas na superfície, além de não deixar resíduos.



- A classe C ocorre em aparelhos elétricos em funcionamento.
- Há algumas formas de você evitar um incêndio: verificar se há extintores adequados, validados e em quantidade suficiente, se há sinalizações adequadas para rotas de fuga em caso de incêndio e se as instalações elétricas estão adequadas.
- Em caso de incêndio, acione o alarme, ligue para o Corpo de Bombeiros, instrua seus colegas para sempre descer as escadas e nunca utilizar os elevadores, proteja o corpo com um tecido molhado e os olhos e o nariz com máscara ou pano molhado.
- O abafamento consiste em eliminar o comburente (oxigênio) da queima, fazendo com que ela enfraqueça até se apagar. Os extintores de  $\text{CO}_2$  são eficazes para provocar o abafamento.
- A retirada do material que está queimando ou próximo ao fogo, por meio do isolamento para que as chamas não tomem grandes proporções, é outro modo de combate ao fogo.
- O resfriamento é o terceiro modo de combate ao fogo, que consiste em tirar o calor do material por um agente extintor que reduza a temperatura do material em chamas.

## RESPOSTAS DAS ATIVIDADES

### ATIVIDADE 1

- a. Como esta questão é mais pessoal, o aluno deverá listar pelo menos dois dos seguintes itens: instalações elétricas sem proteção; cabos elétricos; derramamento de combustíveis; tabagismo em áreas proibidas; máquinas com manutenção deficiente.
- b. A segunda fase é a propagação e a terceira é a conseqüência. Para que ambas ocorram, é necessário que o fogo, após surgir, se mantenha por algum tempo. Por isso, é necessária a presença do comburente e do combustível. Existem combustíveis que permitem a propagação mais rápida do fogo, como aqueles derivados do petróleo.

### ATIVIDADE 2

A classificação principal é a classe B, pois o incêndio envolveu produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície e não deixam resíduos, como a tinta e a gasolina. Mas como o incêndio envolveu uma máquina em funcionamento, ele também pode ser classificado como classe C. O ideal é utilizar o CO<sub>2</sub>, já que esse agente extintor combate o fogo em ambas as classes.

### ATIVIDADE 3

O aluno deverá citar dois dos seguintes itens: verificar se há extintores adequados, validados e em quantidade suficiente; verificar se há sinalizações adequadas para rotas de fuga em caso de incêndio; verificar se as instalações elétricas estão adequadas; manter o local de trabalho em ordem e limpo; conhecer a localização dos extintores e da caixa de primeiros socorros; manter à disposição os números de telefones de emergências: bombeiros, hospitais, polícia e Defesa Civil.

### ATIVIDADE 4

- a. Deve-se envolver o corpo com algum tecido molhado não-sintético e proteger os olhos e a respiração, utilizando-se máscara de proteção ou, no mínimo, toalha molhada no rosto.
  - b. O aluno deve escolher um dos três meios: a. abafamento, que consiste em eliminar o comburente (oxigênio) da queima, fazendo com que ela enfraqueça até se apagar; extintores de CO<sub>2</sub> são eficazes para provocar o abafamento; b. retirada do material que está queimando ou próximo ao fogo, por meio do isolamento para que as chamas não tomem grandes proporções; c. resfriamento, que consiste em tirar o calor do material por meio de um agente extintor que reduza a temperatura do material em chamas.
-

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBILCE-UNESP. *Curso de prevenção e combate a incêndios*. Disponível em: <<http://www.qca.ibilce.unesp.br/prevencao/incendio.html>>. Acesso em: 27 nov. 2008.

PREVENÇÃO de incêndios. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/prevencao\\_de\\_incendio.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/prevencao_de_incendio.html)>. Acesso em: 27 nov. 2008.

RIO DE JANEIRO (estado). Subsecretaria de Defesa Civil. Corpo de Bombeiros Militar. Prevenção e combate a incêndio. Capítulo I: ciência do fogo. Disponível em: <<http://www.26gbm.cbmerj.rj.gov.br/Apostilabombeiromirim>>. Acesso em: 27 nov. 2008.

SÃO PAULO (município) Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano. Departamento de Controle do Uso de Imóvel. *Manual de Prevenção de Combate a Incêndio. (Cartilha Orientativa)*. Disponível em: <[http://www.kr.com.br/manuais/cartilha\\_incendio.asp](http://www.kr.com.br/manuais/cartilha_incendio.asp)>. Acesso em: 27 nov. 2008.