

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.

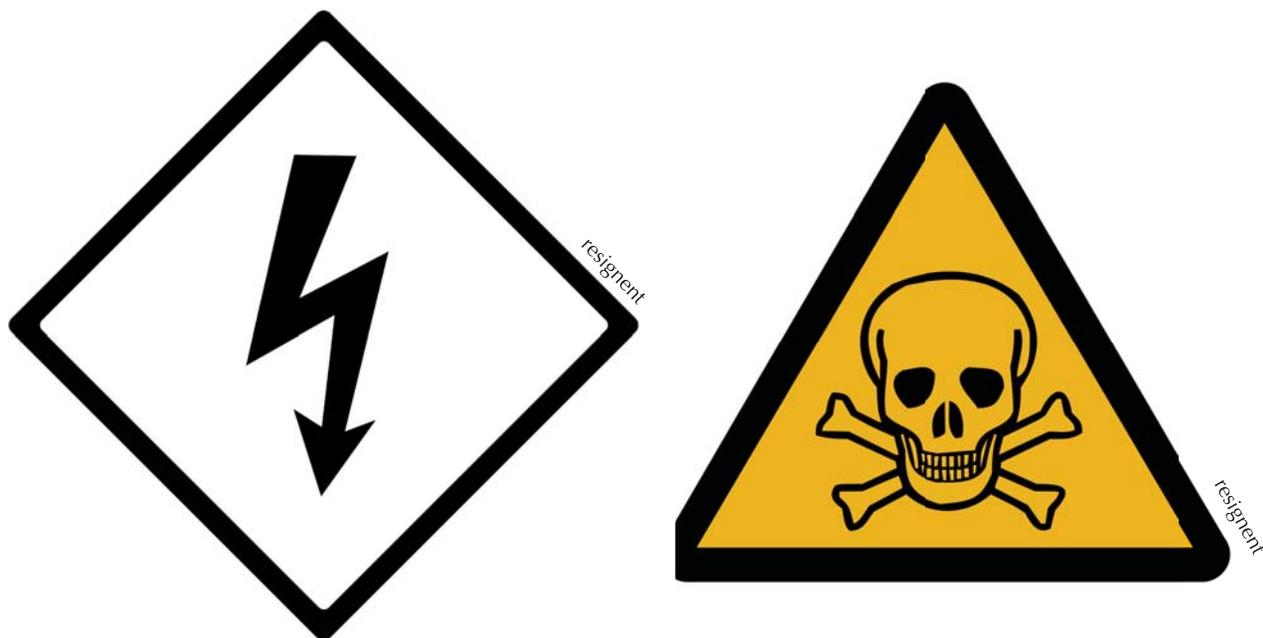
OBJETIVOS | Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

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

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.

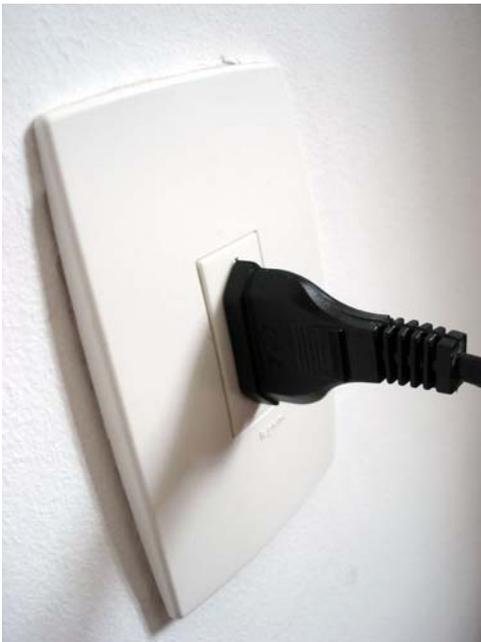
Vivemos cercados de aparelhos elétricos no nosso dia-a-dia. Chuveiro elétrico, liquidificador, ventilador, aspirador de pó, secador de cabelos – você provavelmente está em contato frequente com algum desses aparelhos. Dessa forma, a probabilidade de ocorrerem choques elétricos é muito grande. Os choques 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

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

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

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.

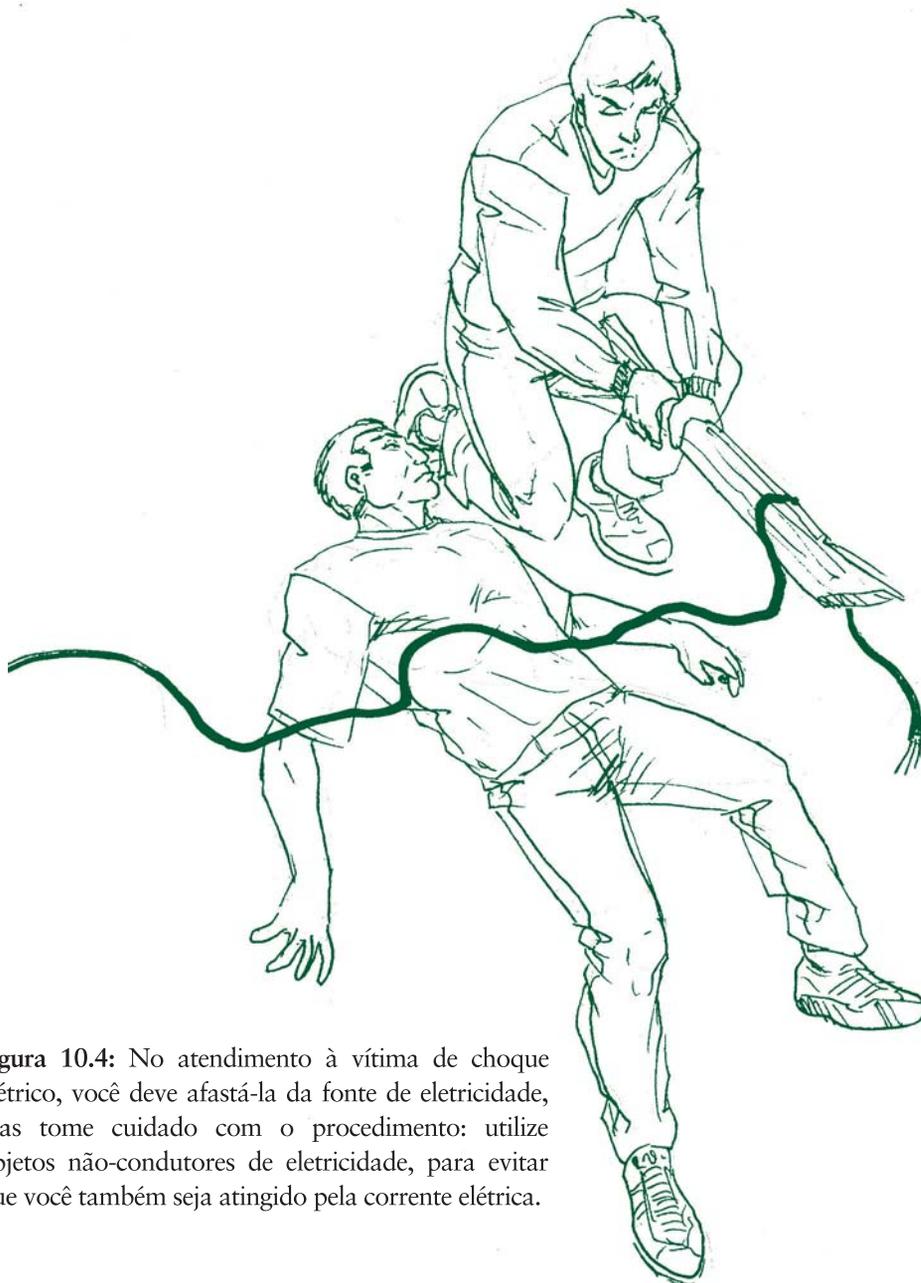


Figura 10.4: No atendimento à vítima de choque elétrico, você deve afastá-la da fonte de eletricidade, mas tome cuidado com o procedimento: utilize objetos não-condutores de eletricidade, para evitar que você também seja atingido pela corrente elétrica.

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>. Acesso em: 10 set. 2008.

PRIMEIROS socorros. Disponível em: <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.