



BOLETIM PREVENCIÓNISTA

CHOQUE ELÉTRICO

DEFINIÇÃO

É o efeito patofisiológico que resulta da passagem de uma corrente elétrica, chamada de corrente de choque, através do organismo humano, podendo provocar efeitos de importância e gravidades variáveis, bem como fatais.

EFEITO DA CORRENTE ELÉTRICA

O efeito da corrente elétrica depende dos seguintes itens:

- Intensidade da corrente;
- Tempo de exposição;
- Percurso através do corpo humano;
- Condições orgânicas do indivíduo.

CLASSIFICAÇÃO DO CHOQUE ELÉTRICO

a) Contato direto

É o contato de pessoas e animais diretamente com partes energizadas de uma instalação elétrica.

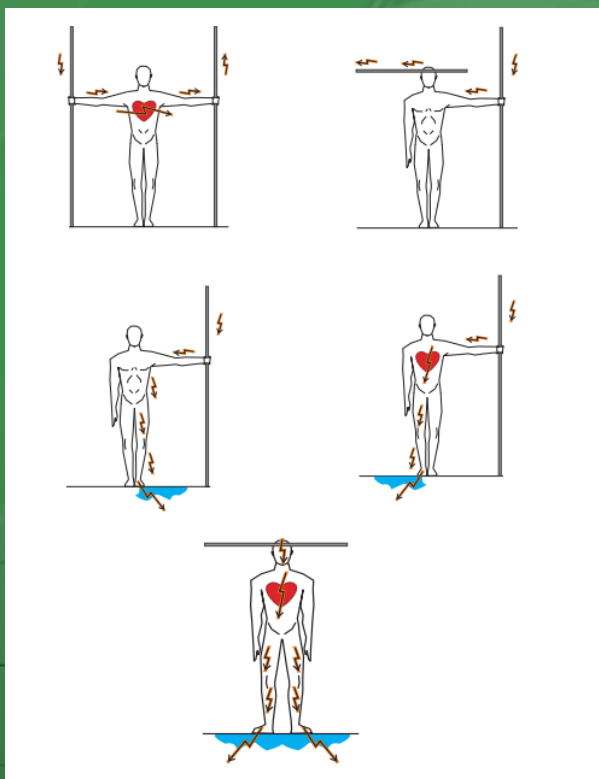
b) Contato indireto

É o contato de pessoas e animais com partes metálicas (equipamentos) ou elementos condutores que, por falha de isolamento, ficaram acidentalmente energizados.

BOLETIM PREVENCONISTA

PERCURSO DA CORRENTE ELÉTRICA ATRAVÉS DO CORPO HUMANO

O percurso da corrente elétrica através do corpo humano depende da posição de contato do indivíduo com a instalação (circuito) energizada ou que venha a ficar energizada, podendo ser o mais variado possível.





BOLETIM PREVENCIÓNISTA

CONCEITOS

Limiar de percepção

É a menor corrente que sensibiliza o corpo humano.

Tetanização

É a paralisia muscular provocada pela circulação de correntes elétricas através dos tecidos nervosos que controlam os músculos.

Parada respiratória

Ocorre quando são envolvidos na tetanização os músculos peitorais, bloqueando os pulmões e parando a função vital de respiração.

Asfixia

Contração de músculos ligados à respiração e/ou paralisia dos centros nervosos que comandam a função respiratória causadas por correntes elétricas superiores ao limite de largar.

Se a corrente elétrica permanece, o indivíduo perde a consciência e morre sufocado.

Fibrilação ventricular

Se a corrente elétrica atinge diretamente o músculo cardíaco, poderá perturbar seu funcionamento regular.

Os impulsos periódicos, que em condições normais regulam as contrações (sístole) e as expansões (diástole), são alterados e o coração vibra desordenadamente.







Queimadura por choque elétrico

A passagem da corrente elétrica pelo corpo humano gera calor produzindo queimaduras, cuja gravidade depende da intensidade e do tempo de contato com a corrente elétrica.

Em altas tensões, os efeitos térmicos produzem destruição de tecidos superficiais e/ou profundos, artérias, centros nervosos, além de causar hemorragias.




BOLETIM PREVENICIONISTA

EFEITOS FISIOLÓGICOS DIRETOS DA ELETRICIDADE

| INTENSIDADE | EFEITO | CAUSAS | |
|-------------|------------------------|--|--|
| 1 a 3 mA | Percepção | A passagem da corrente provoca formigamento. Não existe perigo. |  |
| 3 a 10 mA | Eletrização | A passagem da corrente provoca movimentos. |  |
| 10 mA | Tetanização | A passagem da corrente provoca contrações musculares, agarramento ou repulsão. |  |
| 25 mA | Parada Respiratória | A corrente atravessa o cérebro. |  |
| 25 a 30 mA | Asfixia | A corrente atravessa o tórax. |  |
| 60 a 75 mA | Fibrilação Ventricular | A corrente atravessa o coração. |  |

BOLETIM PREVENCIÓNISTA

EFEITOS FISIOLÓGICOS INDIRETOS DA ELETRICIDADE

| EFEITO | CAUSAS | |
|-------------------------------------|--|--|
| Transtornos Cardiovasculares | O choque elétrico afeta o ritmo cardíaco: infarto, taquicardia etc... |  |
| Queimaduras Internas | A energia dissipada produz queimaduras internas: coagulação, carbonização. |  |
| Queimaduras Externas | Produzidas por arco elétrico a 4000°C. |  |
| Outros Transtornos | Conseqüências da passagem da corrente | Auditivo, ocular nervoso, renal |

FONTE:

RTP 05- Instalações Elétricas Temporárias em Canteiros de Obras

Relatório Técnico de Procedimento

Classificação: RTPs

Tipo de Publicação: RTP

Autor: Artur Carlos Moreira da Silva

Autor: Orlando Cassiano Mantovani

Autor: Paulo César de Souza

Autor: Swylmar dos Santos Ferreira

Coordenador: Maurício José Viana