

Choque Elétrico



É a perturbação de natureza e efeitos diversos que se manifesta no organismo humano quando este é percorrido por uma corrente elétrica.



Choque Elétrico



Estatística dos acidentes:

- 43% residencial;
- 30% comercial e industrial;
- 27% não especificados



Choque Elétrico >>>

Os efeitos das perturbações variam e dependem de:

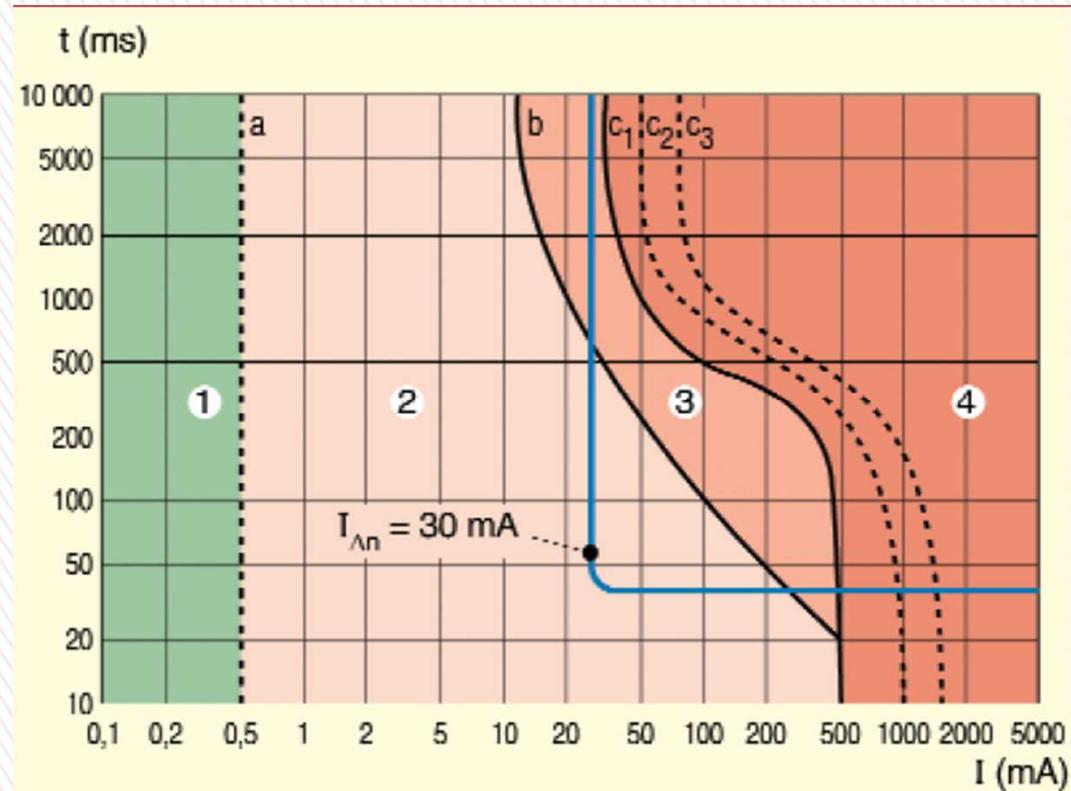
- Percurso da corrente elétrica pelo corpo;
- Intensidade da corrente;
- Tempo de duração do choque;
- Área de contato do choque;
- Pressão de contato;
- Espécie da corrente elétrica;
- Frequência da corrente;
- Nível da tensão elétrica;
- Espreadimento da corrente de choque pelo corpo;
- Condições da pele do indivíduo;
- Região do choque no corpo humano;
- Estado de saúde do indivíduo;
- Outras condições (uso de próteses, marca-passos etc.)



Sintomas: >>>

- Inibição dos centros nervosos, inclusive dos que comandam a respiração produzindo parada respiratória;
- Alteração no ritmo cardíaco, podendo produzir fibrilação ventricular do coração e uma conseqüente parada cardíaca;
- Queimaduras profundas, produzindo necrose do tecido, ossos, músculo, órgãos etc.;
- Alterações do sangue provocadas por efeitos térmicos;
- Perturbação no sistema nervoso;
- Sequelas em vários órgãos do corpo humano (renais, mentais etc.)
- Contrações musculares;
- Eletrólise no sangue;
- Retenção sanguínea.

Efeitos da corrente alternada: >>>



1. Normalmente, nenhum efeito perceptível;
2. Sente-se a passagem da corrente, mas não se manifesta qualquer reação do corpo humano;
3. Zona em que se manifesta o efeito agarramento. Todavia, não há sequelas após a interrupção da corrente;
4. Probabilidade de ocorrência da fibrilação ventricular.

Choque Elétrico >>>

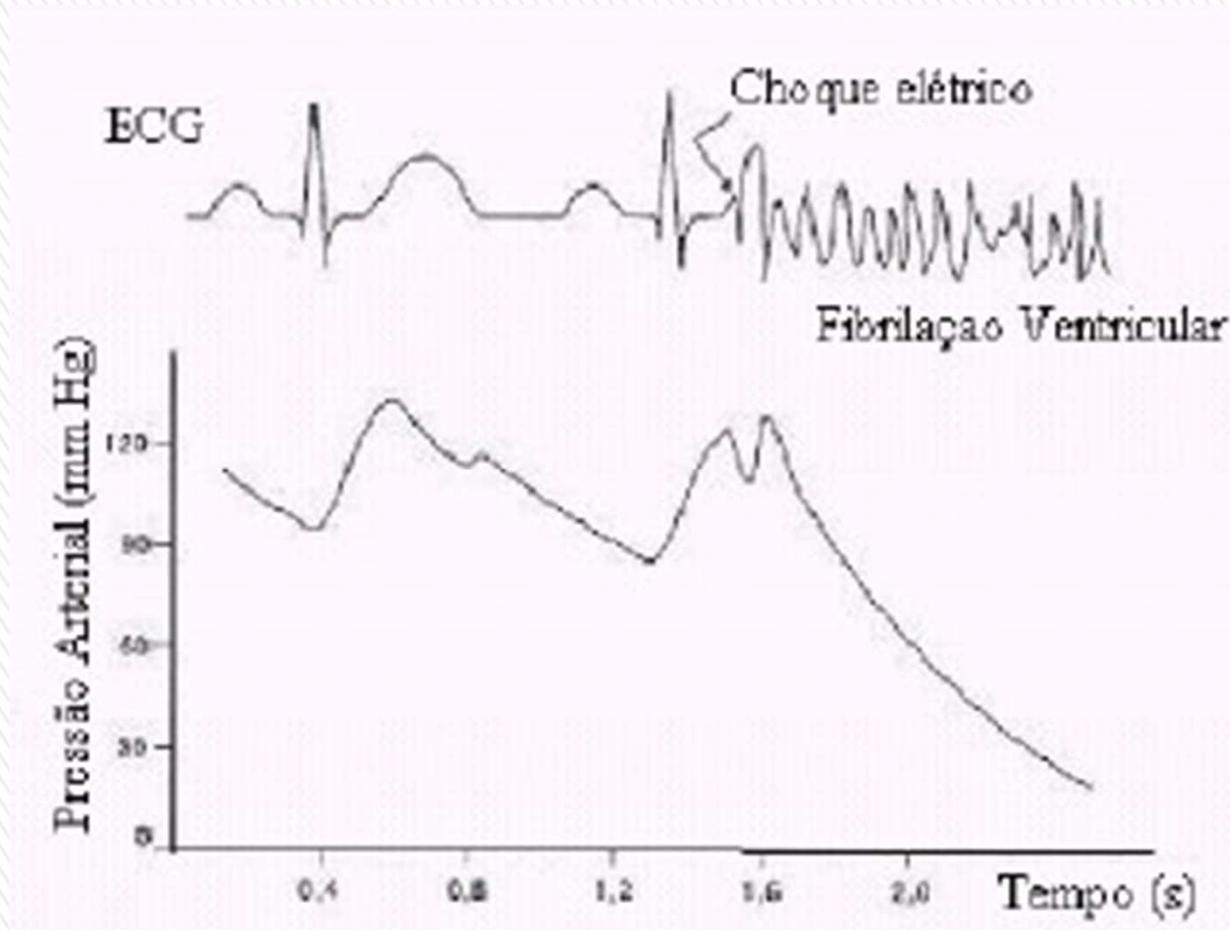
Tetanização

A tetanização é um fenômeno decorrente da contração muscular produzida por um impulso elétrico. Quando a frequência dos estímulos ultrapassa um certo limite o músculo é levado à contração completa.

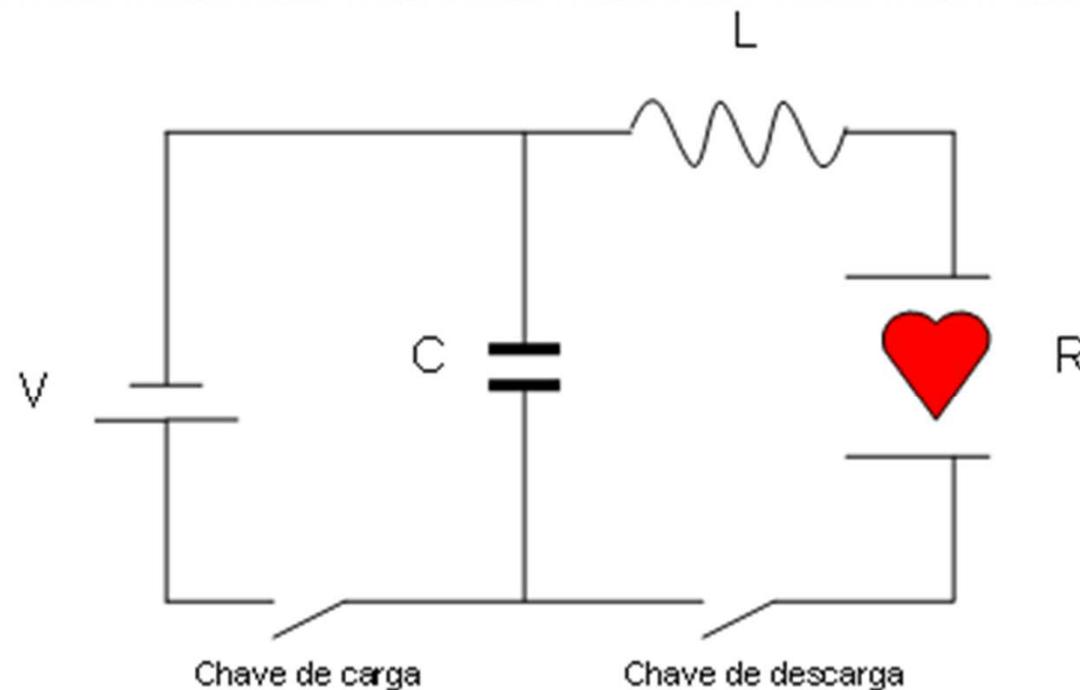


Choque Elétrico >>>

ECG de um coração antes e após a ocorrência de um choque



Desfibrilador



Uma bateria ou outra fonte de energia elétrica **V** carrega o banco de capacitores **C** quando a chave de carga é fechada

Quando os capacitores estão carregados, a chave de carga é aberta e a chave de descarga é fechada.

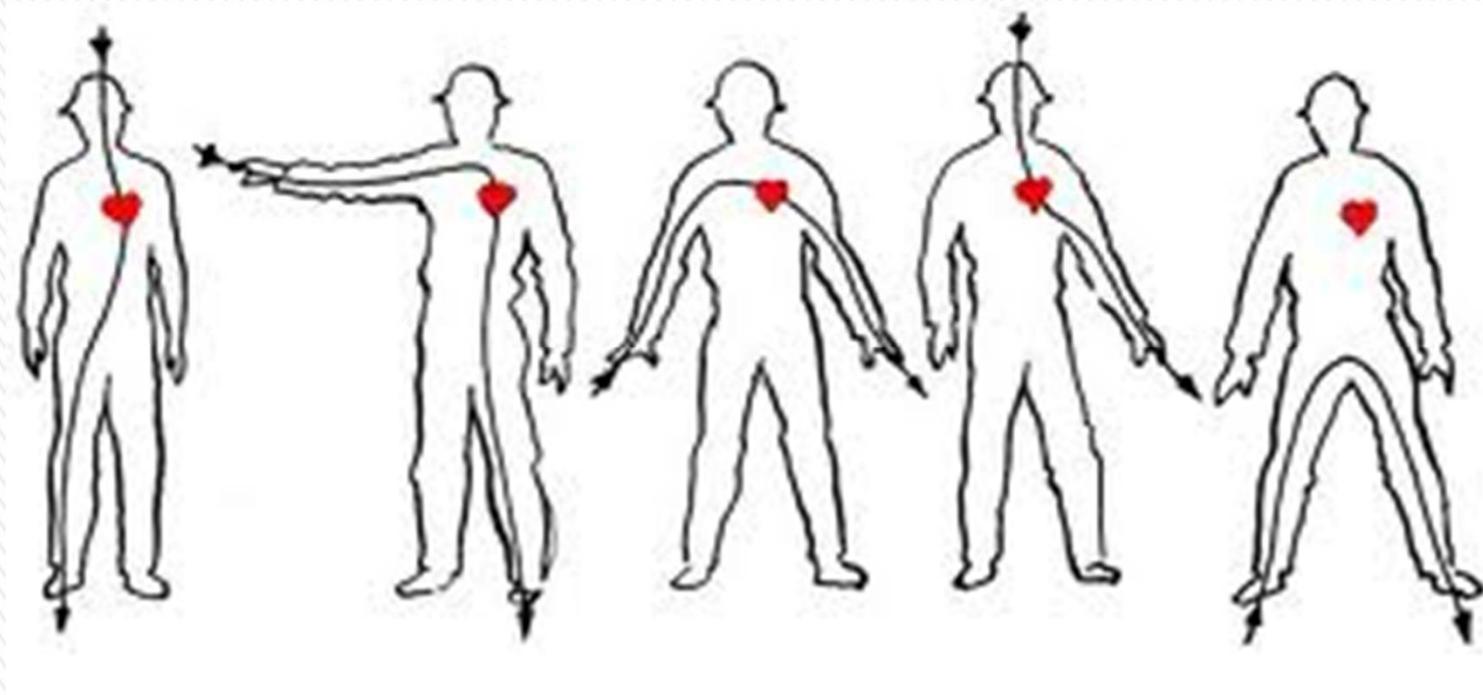
O capacitor realiza uma rápida e intensa descarga da energia armazenada no peito do paciente através do indutor **L**. Este cria a onda de Lown.

Queimaduras



Choque Elétrico >>>

Percurso e espraio da corrente elétrica pelo corpo



Choque Elétrico



**Choque estático;
Choque dinâmico;
Descargas atmosféricas.**



Medidas de Controle na Manutenção >>>

- Desenergização;
- Seccionamento;
- Impedimento de reenergização;
- Constatação de ausência de tensão;
- Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada;
- Instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

Equipamentos de Proteção >>>

Proteção Coletiva

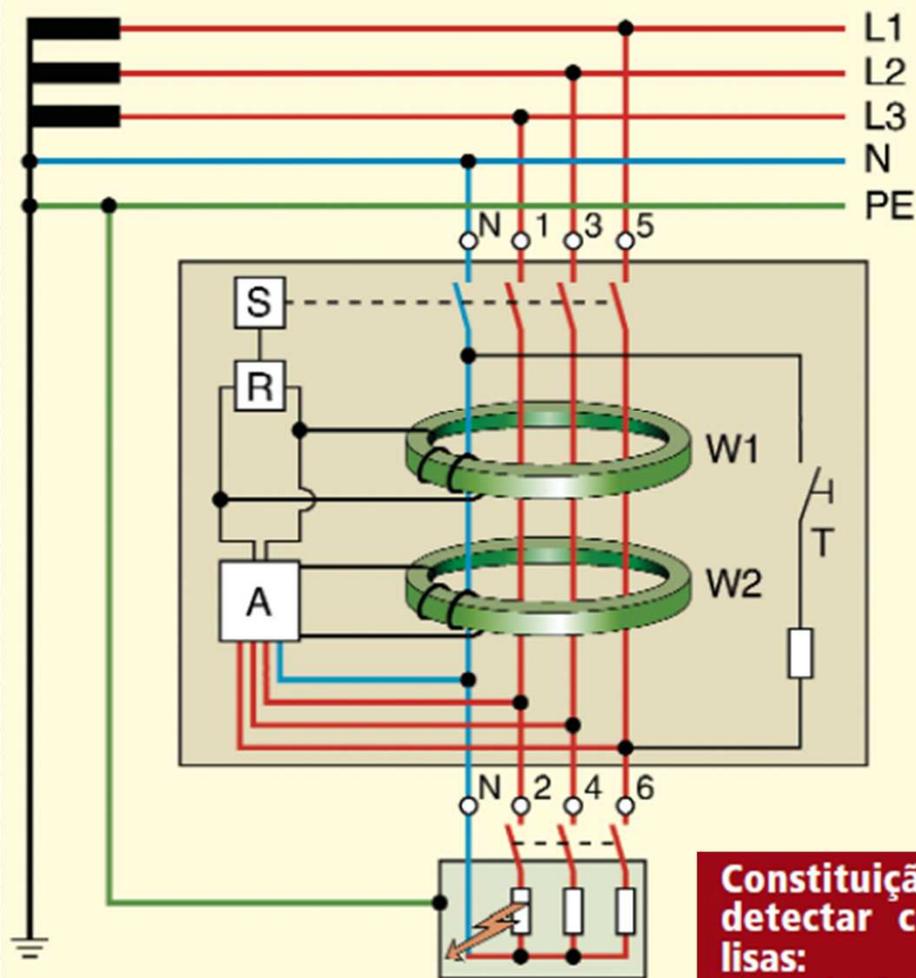
- Cone de sinalização
- Fita de sinalização
- Banqueta Isolante
- Manta isolante/cobertura isolante

Proteção Individual

- Proteção da cabeça
- Proteção dos olhos e face
- Vestimentas de proteção



Dispositivo DR



Constituição de um dispositivo diferencial capaz de detectar correntes de falta CA, CC pulsantes e CC lisas:

R = relé de disparo;

A= unidade de medição e comparação para correntes residuais contínuas lisas;

T = botão de teste;

W1 = sensor de correntes senoidais e correntes contínuas pulsantes;

W2 = sensor de correntes contínuas puras.

Dispositivo DR



Dispositivo DR



Devem ser providos de proteção diferencial-residual ≤ 30 mA:

