

Operador de Motosserra



Índice

INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO.....	3
CONCEITOS DE ACIDENTE DO TRABALHO	3
CAUSAS DE ACIDENTE DO TRABALHO.	5
SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE MOTOSSERRAS.....	6
COMO EVITAR ACIDENTES NO CASO ESPECÍFICO DE MOTOSSERRAS.....	7
MECÂNICA BÁSICA	7
CONJUNTO DE <i>CORTE</i>	8
RECOMENDAÇÕES PARA O MÁXIMO RENDIMENTO DO CONJUNTO DE CORTE.....	16
DERRUBADA DE ÁRVORES COM MOTOSSERRAS	17
PRINCIPAIS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA USO DE MOTOSSERRAS.....	22
RISCOS NO USO DE FERRAMENTAS MANUAIS.....	24
USO DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS.....	26
USO DE FERRAMENTAS A GASOLINA.....	27
TRABALHO A CÉU ABERTO – PRINCIPAIS RISCOS.....	28
EFEITOS DO EXCESSO DE SOL SOBRE A PELE E OS OLHOS	30
NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS	36
OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DO ATENDENTE DE EMERGÊNCIA	36
RECOMENDAÇÕES AOS SOCORRISTAS E ATENDENTES DE EMERGÊNCIAS	36
REQUISITOS BÁSICOS DE UM SOCORRISTA.....	37
AVALIAÇÃO INICIAL.....	37
ANALISE PRIMÁRIA.....	38
ANALISE SECUNDÁRIA.....	39
CONVULSÃO	39
INTERMAÇÃO.....	40
FERIMENTOS EXTERNOS.....	40
HEMORRAGIA	41
DESMAIO.....	42
LESÕES TRAUMÁTICAS DE OSSOS, ARTICULAÇÕES E MÚSCULOS	43
IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS.....	44
LESÕES DA COLUNA VERTEBRAL	44
INTOXICAÇÕES E ENVENENAMENTOS	45
RISCOS COM ANIMAIS PEÇONHENTOS	46
PICADAS DE COBRAS VENENOSAS	47
NÃO FAZER EM HIPÓTESE NENHUMA	48
PICADA DE ESCORPIÃO.....	50
PICADA DE ARANHA	51
PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA	52
MASSAGEM CARDÍACA.....	53
TRANSPORTE DE ACIDENTADOS.....	55
BIBLIOGRAFIA	58

INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO

Por definição, segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas empregadas para prevenir acidentes, quer eliminando atos inseguros e condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas na implantação de práticas preventivas.

A segurança do trabalho é um imperativo técnico e uma imposição legal. Seu emprego é indispensável para o desenvolvimento satisfatório do trabalho.

Pessoas menos esclarecidas procuram de uma maneira geral, justificar de diversos modos a ausência de segurança em algumas empresas, ou o pouco interesse de outros com relação à prevenção de acidentes.

Muitas pessoas dizem:

“Sem acidentes ou com acidentes o trabalho deve ser realizado”

Trata-se de uma afirmação ou um pensamento infeliz, pois, realmente o trabalho deve ser efetuado mesmo que ocorram acidentes, porém jamais poderá ser considerado satisfatório a sua realização nesses casos.

Nada existe capaz de justificar a omissão das medidas de segurança no trabalho, pois é um erro grave considerarmos os acidentes como algo inerente ao trabalho; na realidade trata-se de uma irregularidade danosa possível de ser evitada.

É necessário aplicarmos corretamente a segurança do trabalho para obter e reconhecer os resultados que ela proporciona.

Apesar da apatia de alguns, do desconhecimento e pouco interesse de outros, a segurança do trabalho tem progredido e evoluído diariamente. Experiências de diversas empresas comprovam os bons resultados da prevenção de acidentes que podem ser representados por:

Estabilidade de mão de obra.

Redução da perda de tempo/materiais.

Redução de manutenção de máquinas/equipamentos.

Maior equilíbrio para o grupo de trabalho devido ausência de acidentes.

Melhor ambiente social na comunidade, pela inexistência e ou redução de invalidez.

Maior produção.

Desta forma conclui-se que a prevenção de acidentes é um benefício social e econômico, o que equivale dizer:

“A segurança do trabalho é um bom investimento”.

CONCEITOS DE ACIDENTE DO TRABALHO

O conceito de acidente do trabalho é estabelecido através do nível de preocupação com o efeito da ocorrência, onde a Previdência Social - INSS que tem a responsabilidade de reparar os danos causados pelo acidente o define levando em consideração a forma em que as lesões aconteceram, portanto, uma preocupação posterior ao acontecimento do acidente, pois apenas busca enquadramento em parâmetros legais para auferir ou não a devida cobertura financeira ou curativa ao acidentado pelo Seguro Acidente do Trabalho - SAT.

Diferentemente da Previdência Social, os prevenicionistas o define levando em consideração a possibilidade do dano causado pela ocorrência. Para efeito de estudo e melhor compreensão dos conceitos de acidentes temos que:

CONCEITO LEGAL – Segundo caracterização da Previdência Social - INSS, Acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução temporária da capacidade para o trabalho.

EQUIPARAM-SE AO ACIDENTE DO TRABALHO:

Doença profissional ou do trabalho, assim entendida, a inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade e constante da relação organizada pelo INSS.

O acidente que ligado ao trabalho, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte, ou perda, ou redução da capacidade para o trabalho.

O acidente sofrido pelo funcionário no local e no horário de trabalho em consequência de: ato de sabotagem ou de terrorismo praticado por terceiros, inclusive colega de trabalho; ofensa física intencional, inclusive de terceiros, por motivo de disputa relacionada com o trabalho; ato de imprudência, negligência ou de imperícia de terceiro, inclusive colega de trabalho; ato de pessoa privada do uso da razão; desabamento, inundação ou incêndio; outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.

Doença proveniente de contaminação acidental de pessoa da área medica no exercício de sua atividade.

O acidente sofrido pelo empregado, ainda que fora do local e horário de trabalho: na execução de ordem ou realização de serviço sob autoridade da empresa; na prestação espontânea de qualquer serviço a empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito; em viagens a serviço da empresa, seja qual for o meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do empregado.

No percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela; nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião de outras necessidades fisiológicas no local de trabalho ou durante este, o empregado será considerado a serviço da empresa.

CONCEITO PREVENICIONISTA – Acidente do trabalho é toda ocorrência não programada, estranha ao andamento normal do trabalho, da qual poderá resultar dano físico e/ou funcional, e/ou morte ao trabalhador ou dano material e/ou econômico a empresa.

Partindo dessa definição, o prevenicionista se propõe a estudar o acidente do trabalho sob dois aspectos:

ACIDENTE MEIO – é aquele que não precisa haver ferimento a alguém para se caracterizar, bastando somente à ocorrência de prejuízo sem mesmo envolver o elemento humano. Exemplo: uma pilha de caixas que desmorona sem atingir pessoas.

ACIDENTE TIPO – é aquele que somente existe quando fere alguém. Exemplo: a mesma pilha de caixas que ao desmoronar provoca ferimento em alguém. Os ferimentos, segundo sua gravidade, são classificados em:

Acidente do trabalho com afastamento - quando o ferimento impede o trabalhador de retornar ao trabalho no mesmo dia do acidente ou no dia útil imediato ao acidente. **Acidente do trabalho sem afastamento** - quando o retorno ao trabalho se dá imediatamente após o ferimento ou no máximo para o início da próxima jornada.

CAUSAS DE ACIDENTE DO TRABALHO.

O ser humano é definido por sua história de vida que é única para cada pessoa e isto é um complicador para a inclusão de pessoas em grupos ou classes. No entanto, é preciso analisar as principais causas que levam as pessoas a sofrerem ou provocarem acidentes no trabalho. Pensando desta forma, citamos como principais causas de acidentes no trabalho, o ato inseguro, a condição ambiente de insegurança e o fator pessoal de insegurança como segue:

a) **Ato Inseguro (AI)** - causa responsável por cerca de 17% dos acidentes no trabalho sendo essa expressa pelo modo em que as pessoas executam tarefas de forma contrária as normas de segurança e, consciente ou inconscientemente, expõe-se aos riscos de acidentes.

São exemplos para ato inseguro os fatores:

Ficar sob carga suspensa.

Colocar parte do corpo em local de perigo.

Imprimir excesso de velocidade em veículos.

Usar máquina sem habilitação.

Fazer manutenção de máquinas em movimento.

Improvisar ferramentas.

Inutilizar dispositivos de segurança.

Manipular produtos químicos sem os devidos cuidados.

Manusear materiais desrespeitando os limites de força e mobilidade do corpo.

Brincadeiras em serviço.

Não usar equipamento individual de proteção – EPI.

Etc.

b) **Condições Inseguras (CI)** – causa responsável por cerca de 18% dos acidentes no trabalho, sendo expressa por falhas nas condições gerais dos locais de trabalho que colocam em risco a integridade física e/ou a saúde dos trabalhadores ou a própria segurança das instalações e dos equipamentos. É importante frisar que os riscos controlados por medidas de segurança ao qual as exposições estão dentro dos Limites de Tolerância – LTs, não constituem condições inseguras e sim riscos inerentes ao trabalho/atividade.

São exemplos para condição insegura os fatores:

Falta de proteção em máquinas ou equipamentos.

Proteção inadequada ou defeituosa.

Instalação elétrica defeituosa ou inadequada.

Iluminação inadequada.

Ventilação inadequada.

Defeitos na edificação.

Falta de ordem e limpeza.

Vestimenta inadequada.

Exposição de empregado ao risco sem proteção.

Exposição de empregado ao risco sem treinamento.

Etc.

c) **Fator Pessoal de Insegurança (FPI)** - causa responsável por 65% dos acidentes no trabalho. É relativa ao comportamento ou alterações do comportamento psicológico humano que normalmente leva-o a prática do ato inseguro.

São exemplos para FPI os fatores:

Incapacidade física para o trabalho.

Atitudes impróprias de violência, revolta, etc.

Excesso de confiança.

Exibicionismo.

Estados alterados da emoção.

Dúvidas ou desconhecimento dos riscos.

Etc.

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE MOTOSSERRAS

A motosserra, ao lado da desfibradora de sisal e do trator agrícola, é uma das máquinas utilizadas na zona rural das mais perigosas.

Entretanto, são inegáveis os benefícios que ela representa devido ao seu alto rendimento operacional. Isso ficou demonstrado na construção da rodovia e colonização da Transamazônica, ou quando uma Concessionária de Energia tem de correr contra o tempo para desmatar a área a ser tomada pelo reservatório de uma hidrelétrica.

Os riscos na operação de uma motosserra estão associados, principalmente a:

- ferimentos com a lâmina
- ruídos e vibrações
- corte e queda da árvore

A máquina é tão perigosa que mereceu um Anexo na [Norma NR-12 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS](#) do Ministério do Trabalho.

Entre os Equipamentos de Proteção Individual - EPI recomendados para o operador de motosserras estão: capacete, óculos, protetor auricular (de concha), macacão, luvas e botas.

A máquina em si, por Norma, deverá possuir os seguintes dispositivos de segurança:

- a) freio manual de corrente
- b) pino pega corrente
- c) protetor de mão direita
- d) protetor de mão esquerda e
- e) trava de segurança do acelerador.

Ainda segundo as Normas, os motosserras só deverão ser comercializados com o relativo MANUAL DE INSTRUÇÕES, contendo informações relativas à segurança e à saúde do operador, especialmente:

- a) riscos de segurança e saúde ocupacional;
- b) especificações de ruído e vibração; e
- c) penalidades e advertências.

Há que ser oferecido, também, um Treinamento Obrigatório para os Operadores de Motosserras, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, com conteúdo programático relativo à utilização segura do motosserra, constante do Manual de Instruções.

Todos os modelos de motosserras (diz ainda a Norma) deverão conter, em local bem visível, a seguinte advertência:

O uso inadequado do motosserra pode provocar acidentes graves e danos à saúde.



COMO EVITAR ACIDENTES NO CASO ESPECÍFICO DE MOTOSSERRAS

Em toda parte, onde pessoas trabalham com máquinas existe o perigo de acidentes. Por isso, desenvolvemos um amplo conceito de segurança para o trabalho com MOTOSSERRAS. Faz parte da segurança, o equipamento de segurança global dos implementos, a vestimenta de proteção adequada para o trabalho e os acessórios de segurança. A ação conjunta desses componentes oferece ao operador a melhor proteção possível. Reunimos aqui os pontos mais importantes a respeito, bem como algumas "regras de ouro para a segurança". Para melhor entender esse conceito é fundamental o conhecimento do equipamento conforme a seguir:

MECÂNICA BÁSICA

MOTORES

Motores a combustão interna - caracterizam-se pela transformação da energia química do combustível líquido (gasolina) em energia mecânica através do processo de explosão. Existem basicamente dois tipos de motores:

1 - Motores 2 tempos

Os motores 2 tempos são de construção simples e de peso reduzido. Por esse motivo, a maioria dos motosserras são equipados com esse tipo de motor.

A expressão 2 tempos, significa que o motor realiza o ciclo completo da combustão interna (admissão, compressão, explosão e descarga) em apenas uma rotação completa do motor, conforme figura A.

Se admitirmos que o motor está em pleno funcionamento, ou seja, que já possui a mistura (Ar + Combustível) dentro da câmara de combustão 1, quando o pistão 2 começa a subir, momentaneamente as janelas de admissão 4 e transferência 7 mantêm-se fechadas. Como o pistão 2 está subindo e as janelas encontram-se fechadas, cria-se dentro do Carter 5 uma pressão negativa (vácuo), a qual aspira a mistura quando a janela de admissão 4 é aberta.

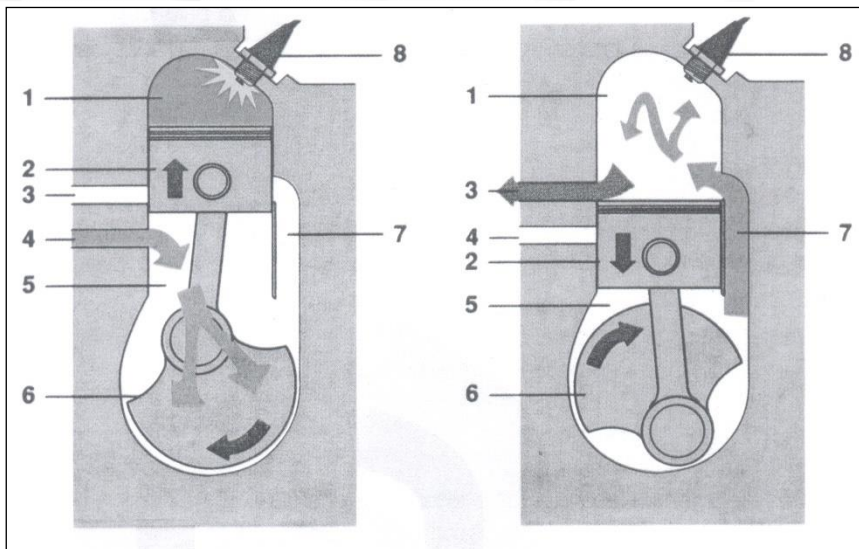
Com o movimento de subida do pistão, a mistura que já se encontrava na câmara de combustão é comprimida, concluindo-se os processos de admissão e compressão com $\frac{1}{2}$ rotação de compressão do virabrequim.

Quando o pistão 2 chega no ponto de ignição, a vela 8 libera uma faísca dentro da câmara de combustão 1, ocorrendo a explosão. Neste instante o pistão é impulsionado para baixo, fazendo agir o virabrequim.

No momento de descida as janelas de transferência 7 e escape 3 são abertas simultaneamente, por onde ocorre a transferência da mistura, desde o Carter até a câmara de combustão 1 através da janela de transferência 7.

Durante a transferência da mistura, a mesma auxilia a expulsão dos gases queimados pela janela de escape 3. Ao chegar no PMI, o virabrequim completa uma rotação e o pistão conclui o ciclo.

ADMISSÃO E COMPRESSÃO EXPLOÇÃO E DESCARGA



- 1 – Câmara de combustão
- 2 – Pistão
- 3 – Janela de escape
- 4 – Janela de admissão
- 5 – Carter
- 6 – Virabrequim
- 7 – Janela de transferência
- 8 – Vela de ignição

Figura A

2 - Motores 4 tempos

Os motores 4 tempos são de construção mais complexa, portanto mais pesados, devido aos conjuntos que fazem parte do motor: comando de válvulas, Carter como depósito de óleo lubrificante e outros componentes que tornam o motor 4 tempos inadequados aos equipamentos portáteis como a motosserra.

3 - Motores Elétricos

Caracterizam-se pela transformação da energia elétrica em energia mecânica. Embora apresente vantagens sobre o motor a combustão interna quanto a: custo baixo, manutenção reduzida, ótimo rendimento e de não poluir o meio ambiente, muitas vezes apresenta-se inadequado para o trabalho, principalmente devido a sua falta de versatilidade, peso alto e dificuldade para variar a rotação do motor.

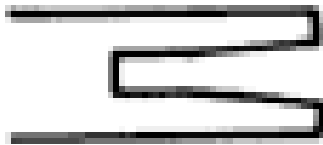
CONJUNTO DE CORTE

A corrente de corte foi feita única e exclusivamente para cortar madeira. Não use a corrente de corte para cortar outros materiais e nunca encoste a corrente em pedras ou em locais sujos durante a operação. Lembre-se, sua corrente está se movendo há mais de 50 milhas por hora. Em apenas um segundo de contato com pedra ou com o solo, os cortadores sofrerão um impacto 10 vezes maior. Nunca force o corte com uma corrente frouxa. Quando ela está afiada, a corrente é feita para entrar na madeira por si só e precisa somente de uma leve pressão para fazer o corte eficientemente. Corrente frouxa produz uma poeira fina da madeira e isso é um aviso de que a manutenção é necessária.

Para aumentar a vida útil da sua barra e da corrente, mantenha uma tensão correta da corrente e use lubrificante de boa qualidade.

Use somente correntes de baixo rebote, a menos que tenha ótimas habilidades e seja treinado para lidar com rebote.

Problemas com sabre Duromatic

**Causa**

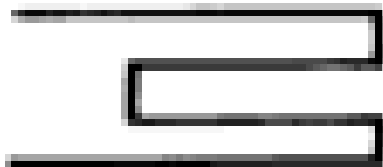
Trilhos do sabre gastos são normais num sabre que esteve em serviço por um bom período de tempo.

Resultado

Canaleta pouco profunda (rasa).

Solução

Troque o sabre.

Lateral dos trilhos baixa ou com pouca espessura.**Causa**

Corrente trabalhando inclinada e não cortando em linha reta. Forçando a corrente "cega" a cortar. Dentes de cortes danificados de um lado.

Resultado

Um ou dois trilhos com pouca espessura. O trilho pode ficar azulado nesta área. Normalmente os trilhos finos são baixos.

O sabre não pode ser consertado se os trilhos forem baixos e finos. Troque-o.

Solução

Verifique se a corrente continua a trabalhar inclinada. Se isto acontecer, troque a corrente.

Manchas azuladas no sabre.**Causa**

A ranhura do sabre foi amassada neste ponto. O atrito dos elos de tração contra as paredes do sabre nestas regiões forma as manchas azuladas devido ao superaquecimento.

Resultado

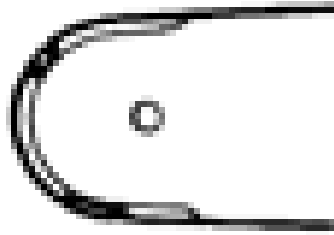
Pequena ou grande mancha azul em um dos dois trilhos.

Poderá ser em toda a extensão do trilho, se a corrente estiver cortando torto.

Solução

No local das manchas azuis o aço perdeu a dureza e se desgasta rapidamente. Troque o sabre.

Seção da parte endurecida dos trilhos quebrada.



Causa

Condições de operação irregular que forçaram os elos de tração lateralmente.

Resultado

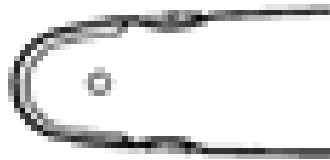
Amassamento dos trilhos durante o corte.

Pequena seção da parte endurecida dos trilhos soltou-se apresentando rachaduras. A área da ponta do sabre pode estar empenada.

Solução

Troque o sabre.

Trilho excessivamente gasto atrás da ponta do sabre.



Causa

Desgaste dos trilhos logo atrás da ponta do sabre. Pressão excessiva em uma mesma área do sabre.

Corrente sem fio. Tensão da corrente frouxa.

Resultado

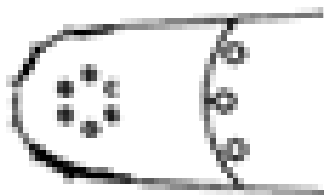
Lascas do trilho saindo no local atrás da ponta endurecida do sabre.

Solução

Inverta o sabre para reduzir o desgaste. Troque o sabre (estas lascas podem danificar a corrente).

Problemas com sabres Rollomatic

A área da ponta está azulada.



Causa

A ponta do sabre foi amassada, fazendo com que a estrela reversora se atrite com as paredes dos trilhos causando calor excessivo e tornando a área azulada.

Resultado

Poderá ser também falta de lubrificação.

Solução

Todo o trilho se torna azulado ou apenas em alguns pontos.

Ocorrendo isto na área da ponta do sabre, a estrela reversora não será mais aproveitável. Se a estrela for substituível, troque-a.

Desgaste excessivo na junção entre o corpo do sabre e a ponta substituível.

Causa

Corrente solta. Pressão contínua nesta área.

Resultado

Lascas de material são arrancadas entre o corpo do sabre e o conjunto da ponta.

Solução

Coloque ponta nova e, caso a parte do corpo do sabre esteja com desgaste excessivo, troque todo o conjunto.

Problemas com roletes e pinhões-estrela

Um rolete que esteja gasto danificará e enfraquecerá a corrente, até o ponto de não haver mais reparo. Se o rolete lhe parecer gasto, troque-o imediatamente. A única solução para um rolete gasto é comprar um novo. A corrente custa bem mais do que o rolete, portanto, não há economia em usar uma corrente nova com rolete velho.

Para evitar problemas com o rolete usado ao montar a corrente nova:

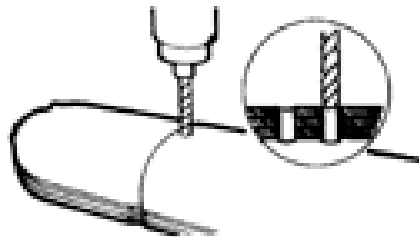
Verifique o rolete usado ao montar a corrente nova.

Mantenha a tensão correta.

Engraxe a gaiola de agulhas sempre que retirar o rolete da máquina.

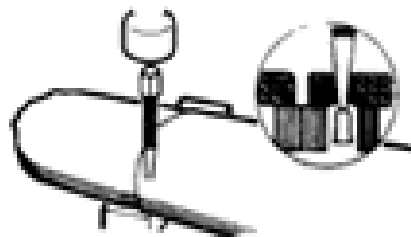
Como substituir o sabre Rollomatic

a)



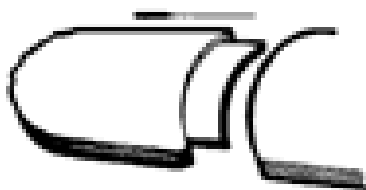
Com uma broca, retire os rebites cuidadosamente.

b)



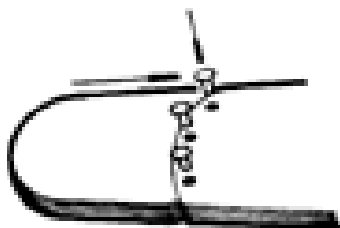
Retire-os com uma punção.

c)



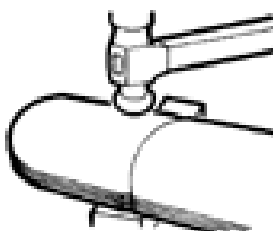
Retire a estrela reversor e limpe bem o encaixe.

d)



Coloque a peça nova.

e)



Rebite com um martelo cuidadosamente.
Não bata no corpo do sabre.

Lubrificação da estrela

Limpe bem o furo.

Coloque a ponta da graxeira no furo e bombeie a graxa até que esteja visível na estrela.

Gire a estrela durante o bombeamento da graxa.

Use graxa de boa qualidade à base de lítio.

Lubrifique os rolamentos a cada hora ou cada reabastecimento do tanque de combustível, bem como ao final de cada dia de trabalho para evitar que penetre umidade.

Problemas com dentes de corte

Quando a sua corrente não estiver cortando, cortando devagar, perdendo o fio rapidamente ou não estiver cortando em linha reta, o problema poderá estar sendo causado por uma ou mais das seguintes situações:

Estragos sérios na parte superior e/ou na placa superior ou lateral

**Causa**

Os dentes de corte pegaram em materiais abrasivos ou muito duros (possivelmente areia ou pedra).

Resultado

A corrente não corta. A corrente deixa de cortar em linha reta, se apenas um dos lados dos dentes de corte foi danificado.

Solução

Afie os dentes de corte para eliminar as avarias. Caso só um lado esteja danificado, afie este lado primeiro e afie o outro até ficarem do mesmo tamanho. Rebaixe os limitadores de profundidade até o ponto correto.

**Causa**

Os dentes de corte pegaram em areia ou outro material abrasivo.

Resultado

Corta bem devagar, talvez nem corte. Necessita-se forçar muito a corrente para conseguir cortar

Solução

Afie os dentes de cortes para eliminar as áreas avariadas.

**Causa**

A afiação foi feita segurando-se a lima com o cabo muito abaixo ou a lima era pequena demais.

Resultado

O dente de corte fica sem fio rapidamente. A corrente cortará por pouco tempo e logo perderá o fio.

Solução

Afie novamente, mas de modo correto, no ângulo recomendado e usando o tamanho correto da lima.

**Causa**

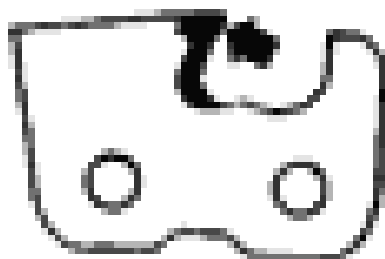
A afiação foi feita segurando-se a lima muito levantada ou a lima era grande demais.

Resultado

O dente de corte não penetra na madeira. Corta só forçando muito. Isto causará desgaste excessivo na parte inferior dos dentes de corte e dos elos de ligação.

Solução

Afie novamente, mas no ângulo recomendado. Verifique o tamanho da lima. Siga as instruções para afiação deste manual.

**Causa**

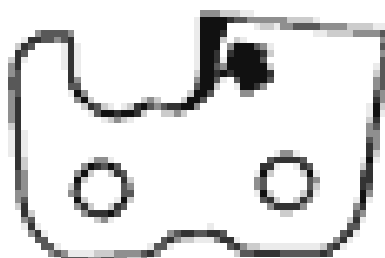
A afiação foi feita segurando-se a lima abaixo ou usou-se uma lima muito pequena.

Resultado

O dente de corte trava durante o corte, a superfície cortada fica áspera. O dente de corte fica sem fio rapidamente.

Solução

Afie novamente, mas no ângulo recomendado e com lima de tamanho certo. Siga as instruções para afiação deste manual.

**Causa**

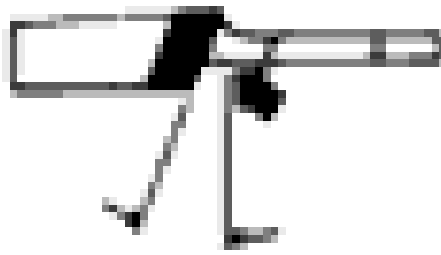
A afiação foi feita segurando-se a lima com o cabo muito levantado ou a lima era muito grande.

Resultado

Causa corte lento, além de desgaste excessivo da corrente e do sabre.

Solução

Afie novamente no ângulo recomendado. Siga as instruções para afiação deste manual.

**Causa**

A afiação foi feita segurando-se a lima num ângulo menor do que o recomendado.

Resultado

O dente de corte não penetra na madeira, não corta. Corta só forçando muito. Isto causará desgaste excessivo na parte inferior dos dentes de corte e dos elos de ligação.

Solução

Afie novamente, de modo correto, no ângulo recomendado e com lima de tamanho certo. Siga as instruções para afiação deste manual.

**Causa**

A afiação foi feita segurando-se a lima num ângulo maior do que o recomendado.

Resultado

O lado da lâmina está muito desgastado e fica sem fio rapidamente. A ação de corte é áspera e irregular.

Solução

Afie novamente no ângulo recomendado. Siga as instruções para afiação deste manual.

**Causa**

Uma ou a combinação dos seguintes fatores:

1. Placa sem fio, "cega".
2. Insistência em cortar com a corrente sem fio.
3. Corte de madeira muito dura com ângulo de afiação impróprio.
4. Calibre de profundidade muito abaixo ou muito pequeno.
5. Falta de lubrificação.

Resultado

Desgaste rápido da parte traseira dos dentes de corte e dos elos de ligação.

Solução

Afie os dentes de corte de modo apropriado. Não insista em cortar com a corrente nestas condições. Use óleo à vontade. Mantenha os dentes de corte bem afiados.

**Causa**

1. A corrente está muito apertada, com muita tensão.
2. Desgaste comum, quando se utiliza muito a parte superior do sabre ou devido a trabalhos pesados com a ponta do sabre.

Resultado

Desgaste rápido da parte traseira dos dentes de corte e dos elos de ligação.

Solução

Afie os dentes de corte de modo apropriado. Não insista em cortar com a corrente nestas condições. Use óleo à vontade. Mantenha os dentes de corte bem afiados.

RECOMENDAÇÕES PARA O MÁXIMO RENDIMENTO DO CONJUNTO DE CORTE

Sabre

Evite o desgaste unilateral do sabre. Sempre que a corrente for afiada, inverta o sabre. Limpe também, regularmente, o furo de entrada do óleo e a ranhura do sabre para melhor lubrificação da corrente.

**Nunca trabalhe sem lubrificação.**

Controle a lubrificação antes de iniciar o trabalho. Para isso, segure a motosserra com o conjunto de corte montado sobre um fundo claro.

Se, com uma aceleração moderada, aparecer vestígio de óleo em quantidade crescente, o sistema de lubrificação da corrente estará trabalhando corretamente.

Atenção: a corrente não deve tocar o chão

Amaciamento da corrente

Habitue-se a controlar a tensão da corrente com o motor desligado antes de iniciar o trabalho.

Atenção: Cuidado para não se ferir nos dentes de corte afiados. No caso de uma corrente formar um

arco na parte inferior do sabre, deve ser reesticada. Uma corrente nova deve ser reesticada com mais frequência do que uma corrente que já está em funcionamento há mais tempo. Observe sempre a correta tensão, lubrificação e afiação da corrente.

Pinhão:

O pinhão da corrente é submetido a um trabalho muito intenso. Quando indicar vestígios de desgaste visíveis nos dentes, deve ser substituído imediatamente. Um pinhão com desgaste diminui a durabilidade da corrente. Obtém-se maior rentabilidade, quando se substitui o pinhão, após o uso consecutivo de duas correntes.

Troca da corrente, do sabre e do pinhão:

A corrente deve ser trocada quando:

Os dentes de corte, pelo desgaste, chegarem a um comprimento mínimo de 2mm.

Os dentes, elos de tração e ligação estiverem gastos até os rebites devido à tensão errada ou pouca lubrificação.

Pinhão de estrela ou rolete apresentarem desgaste normal com o tempo de uso. Toda vez que apresentar desgaste, o pinhão deve ser trocado, pois não deve usar pinhão velho com corrente nova ou vice-versa.

A troca do sabre deve ser feita quando a canaleta estiver gasta, com rachaduras ou com partes quebradas

DERRUBADA DE ÁRVORES COM MOTOSSERRAS

A motosserra é uma máquina muito perigosa e só deve ser operada por pessoas treinadas no seu uso. Cerca de 85% dos acidentes com motosserra são provocados pela corrente (elemento cortante) em movimento. Os casos fatais, por outro lado, em sua maioria, devem-se à queda de árvores, derrubadas sem a devida técnica.



1 - Checagem inicial

Nos serviços em que as motosserras são usadas intensamente (e mesmo nos casos esporádicos), deve-se examinar a máquina diariamente, para ter certeza de que ela está operando eficientemente. Deve-se checar a tensão da correia, a lubrificação, ventoinha, etc., segundo as recomendações do Catálogo do Fabricante e os Manuais de Operação e Manutenção que acompanham o equipamento.

CUIDADO AO ABASTECER, PARA EVITAR INCÊNDIO.

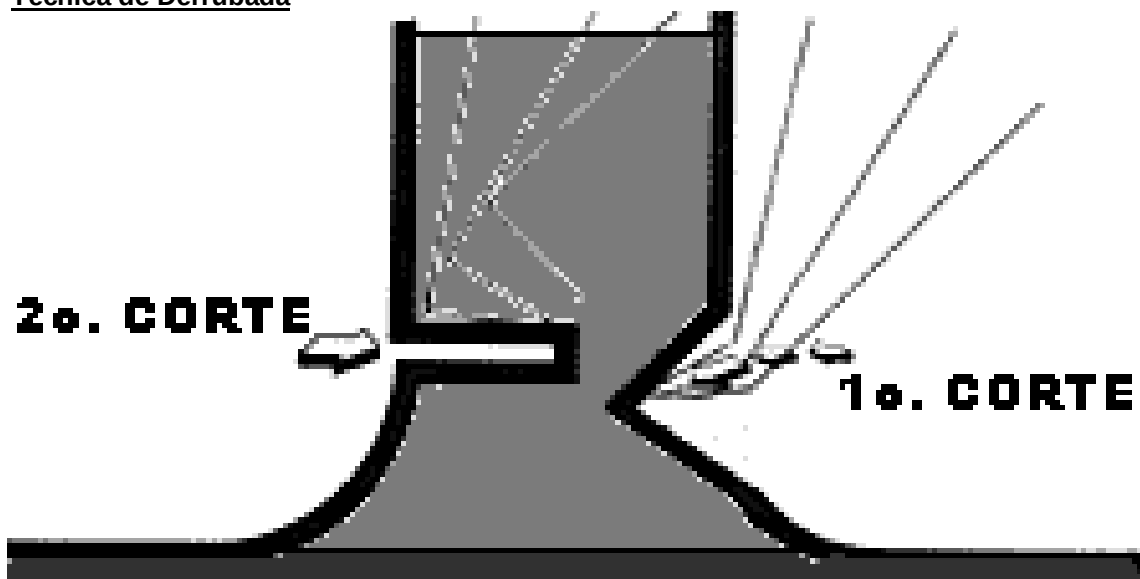
2 - Uso dos E.P.I.



Nos trabalhos com motosserra, torna-se necessário (e obrigatório) o uso de vários dos Equipamentos de Proteção Individuais, tais como:

- capacete
- protetor de ouvidos do tipo concha
- óculos (de preferência viseira, como a da foto)
- luvas de couro
- macacão e
- botas

3 - Técnica de Derrubada

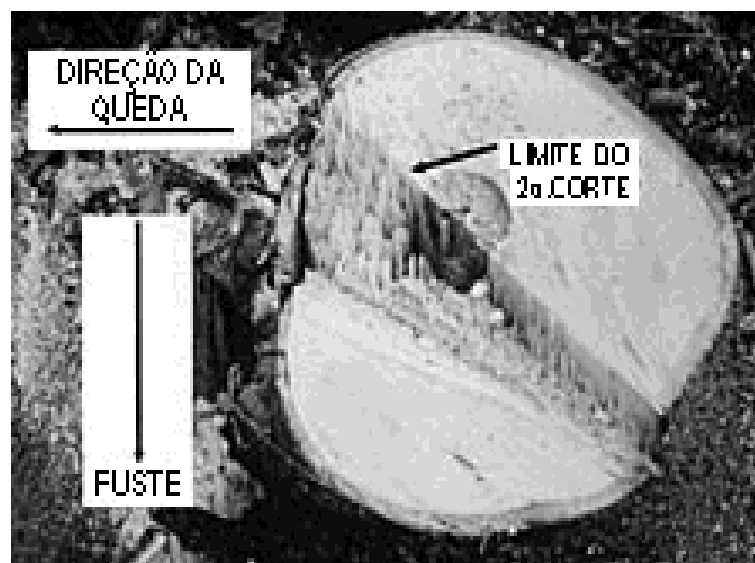


Praticamente todas as técnicas de corte da árvore em pé, consistem em proferirem-se 2 cortes ou talhos no tronco, com a motosserra. O primeiro consiste na retirada de uma cunha (num ângulo de 90 graus e a cerca de 1/4 a 1/3 do diâmetro), no lado onde se deseja que a árvore caia. O segundo corte é feito no lado oposto do tronco (cerca de 5 cm acima do corte em V inicial), provoca a queda da árvore.

Antes disso, porém, convém conhecer algumas Regras Operacionais

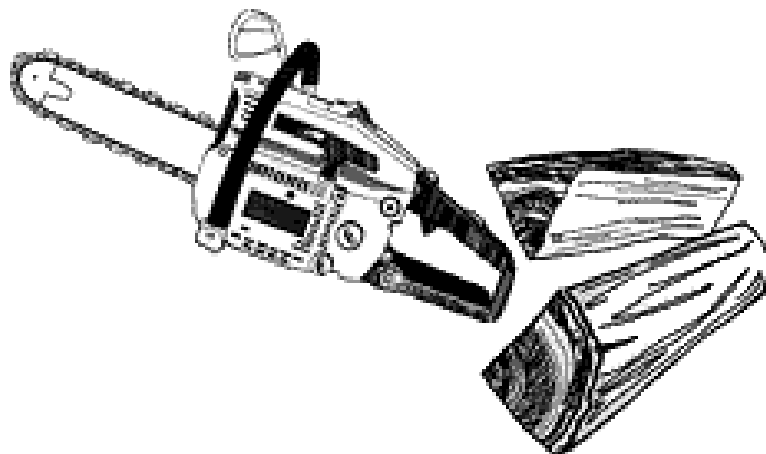


3.1 - Aprenda a avaliar a árvore que vai ser abatida: observe o seu tamanho, diâmetro, estado, posição em relação às vizinhas, etc. Assim, por exemplo, se o seu diâmetro for cerca de duas vezes maior do que o tamanho da lâmina do motosserra, isto irá requerer uma técnica especial de corte.



3.2 - Antes do corte, há 12 itens a considerar:

- Inclinação do tronco
- Distribuição da copa
- Limpeza em redor da árvore (área de trabalho)
- Escolha da direção de tombamento
- Escolha da rota para uma possível fuga
- Localização do companheiro de trabalho
- Posição do veículo ou de benfeitorias
- Presença de linhas de energia próximas
- Uso da técnica de corte apropriada
- Presença de áreas podres ou ocas no tronco
- Velocidade e direção do vento, e
- Observar quaisquer objetos (frutos, galhos, etc.) que possam vir de cima.



3.3 - Observe a posição correta da mão esquerda durante o corte, tanto para fixar bem a motosserra, como para acionar com o dedo indicador, quando preciso, o mecanismo de segurança.



3.4 - O equilíbrio do operador é muito importante, para controlar a máquina e mantê-la segura com firmeza. Há o perigo de ricochete e mesmo de tombamento do homem, devido ao peso do motosserra. Evite cortes acima do ombro.

3.5 - Deve-se sempre acelerar a máquina antes do corte.

3.6 - Se o operador é iniciante e não tem experiência, deve inicialmente treinar a derrubada de árvores pequenas, para aprender e praticar, antes de se aventurar a cortar as árvores de maior porte.

4 - Remoção do Tronco e Pilhas

Os riscos de acidente no uso do motosserra não param depois que a árvore é tombada e já se encontra no chão. Uma vez no chão, o tronco deve ser removido, ocasião em que a árvore será desgalhada. O tronco é, em geral, dividido em toras, que serão devidamente empilhadas ou transportadas.



As árvores caídas estão, em geral, sob tensão, dependendo do modo como esteja apoiada no chão. Via de regra o tronco fica submetido a duas forças de sentidos opostos: a tensão numa extremidade e a compressão na extremidade oposta.

Há, portanto, de avaliar previamente essas forças, antes de iniciar a divisão do tronco em toras, pois pode haver o perigo de quebra da lâmina

A foto ao lado mostra a técnica correta para fracionar o tronco caído. Observa-se que o tronco está apoiado sobre roletes formados com galhos de diâmetro pequeno e, assim, a extremidade do tronco está em balanço e, portanto, sob tensão, não havendo (no caso), perigo de quebra da lâmina do motosserra.



PRINCIPAIS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA USO DE MOTOSSERRAS

Com um conhecimento básico de sua motosserra e como a mesma deve ser usada, você poderá reduzir ou eliminar ações surpresas de rebote ou outras reações inesperadas. Você também poderá aumentar a vida útil de sua motosserra bem como dos acessórios de corte.

1. Antes de usar qualquer motosserra, leia todo o manual de operação e segurança fornecido pelo fabricante do equipamento
2. Não utilize uma motosserra quando estiver cansado, se tiver ingerido qualquer bebida alcoólica, ou se estiver tomando qualquer medicamento com ou sem prescrição médica
3. Usar botas de segurança, roupas confortáveis, luvas de proteção, protetor visual, auricular e capacete



4. Quando fazendo a operação de corte, segure a motosserra firmemente com as duas mãos, com os dedos ao redor das alças da motosserra. Segure a motosserra com a mão direita na alça de trás (afogador) e com a mão esquerda na alça da frente, mesmo que você seja canhoto. Segurar a motosserra com firmeza irá ajudá-lo a manter o controle da mesma no caso de rebote ou outras reações inesperadas.
5. Mantenha as alças da motosserra secas, limpas e sem óleo para evitar que a mesma escorregue e até mesmo para garantir maior controle.
6. Motosserras foram feitas para funcionar em alta velocidade. Para um trabalho mais seguro e também para aumentar a produção e reduzir a fadiga, mantenha o equipamento em potência máxima durante a operação de corte.
7. Faça o corte sempre na posição lateral da árvore, fora do plano da corrente e da barra para reduzir o risco de ferimento no caso de perda de controle da motosserra
8. Carregar a motosserra com o motor desligado, com a barra e corrente posicionadas para trás e com o amortecedor distante do corpo. Quando carregando sua motosserra, sempre usar protetor de barra
9. Não fazer cortes acima da altura do ombro. É muito difícil controlar a motosserra em posições inadequadas.
10. Não operar uma motosserra em cima de uma árvore ou escada a menos que você tenha sido especialmente treinado e estiver equipado para fazê-lo. Existe o risco de você perder sua

- estabilidade devido a força empregada à motosserra ou ao movimento do material que está sendo cortado.
11. Algumas operações de corte exigem treinamento e habilidades especiais. Lembre-se, não há nada melhor que uma boa ponderação. Caso você estiver com alguma dúvida, entre em contato com um profissional.
 12. Para evitar riscos de rebote, certifique-se de que não haja nenhuma obstrução a área em que você estiver trabalhando. Não deixe a ponta da barra bater numa tora, galho ou qualquer outro obstáculo enquanto você estiver com a motosserra em operação.
 13. Não cortar próximo de cercas de arame ou em áreas onde haja sucata de arame.
 14. Não comece cortar árvores até que você tenha uma área de trabalho limpa, solo firme e um espaço previamente planejado para a queda da árvore.
 15. Tenha cuidado no caso de a madeira emperrar e prender a motosserra. A força de "impulso" que é aplicada no momento em que a corrente é prendida pode resultar em uma força de "tração" inesperada de sua parte quando tentando soltar a motosserra. Com esse movimento você poderá levar a motosserra em sua direção.
 16. Tenha muita cautela quando cortando pequenos arbustos ou árvores novas porque pequenos materiais podem bater na corrente e ser arremessados contra você ou tirar sua estabilidade.
 17. Quando cortando um galho ou árvores novas que estejam abaixo de fios de alta tensão (poste), cuidado com choques, assim você não será afetado pelo galho ou pelo motosserra quando a alta tensão for liberada.
 18. Não permita que a presença de pessoas perto do motosserra quando dando partida na mesma ou quando em funcionamento.
 19. Mantenha pessoas e animais longe da área de operação de corte.
 20. Mantenha todas as partes do seu corpo longe do motosserra quando o motor estiver em funcionamento.
 21. Não manuseie um motosserra que esteja danificada, ajustada incorretamente ou não esteja completamente montada. Certifique-se de que a corrente para de movimentar-se quando a alavanca de controle de acionamento for acionada.
 22. Se você estiver com dúvidas quanto as condições mecânicas de seu motosserra, consulte seu revendedor.
 23. Siga corretamente as instruções de manutenção e afiação fornecidas pelo fabricante do equipamento. A afiação das correntes requer dois passos: a afiação do canto de corte e o ajuste do calibre de profundidade. Se tiver alguma dúvida fale com seu revendedor para maiores informações ou manutenção.
 24. Usar somente barras e correntes especificadas pelo fabricante ou equivalentes. As barras e correntes influenciam não somente a performance como também o efeito de rebote.
 25. Manter a tensão apropriada da corrente. Uma corrente frouxa pode sair fora da barra e vir a machucar o operador.
 26. Todos serviços de motosserra além dos itens mencionados no manual de manutenção do proprietário devem ser executados por pessoas experientes. A manutenção inadequada poderá danificar o equipamento e resultar em danos ao operador. Por exemplo: caso ferramentas incorretas sejam utilizadas para remover ou para prender o volante para remover a embreagem, poderão ocorrer danos estruturais no volante e consequentemente causar a quebra do volante.
 27. Tomar cuidado quando manuseando combustível. Colocar a motosserra pelo menos 10 pés distantes do ponto de lubrificação antes de dar a partida no motor.
 28. Não fumar enquanto estiver abastecendo a motosserra.
 29. Usar motosserras a gasolina somente em locais muito bem ventilados.

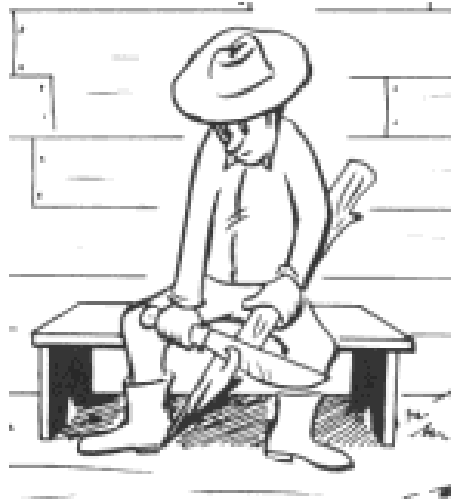
RISCOS NO USO DE FERRAMENTAS MANUAIS

No Brasil existem cerca de 35 milhões de trabalhadores no setor agrícola. Segundo a Fundacentro, cerca de 64% das operações de risco na agricultura, estão ligadas às atividades de colheita e tratos culturais, onde se registram 56% dos acidentes.

Entre os principais fatores causadores de acidentes, estão os equipamentos manuais.

Somente o uso do facão é responsável por 65% das ocorrências com ferramentas manuais registradas.

Na zona rural, os equipamentos manuais são usados:
na residência (chave de fenda, alicate, martelo, etc.)
na oficina (serrote, furadeira, serra circular, etc.)
no plantio (enxada, trado, motosserra, etc.)
na colheita (foice, facão, alicate, etc.) e
em outros serviços (construções rurais, tratos culturais, etc.)



No corte manual da cana-de-açúcar, por exemplo, o trabalhador rural sujeita-se a uma série de riscos de acidentes, próprios da operação, dos quais destacamos: **cortes** nas mãos, pernas e pés, provenientes da utilização do **facão**, **foice** ou **podão**. Além de lombalgias, dores musculares, lesões oculares, irritação da pele, quedas e ferimentos.



Principais Causas dos Acidentes

- ✓ ato inseguro (falha humana)
- ✓ ferramentas defeituosas
- ✓ ferramenta imprópria para o serviço
- ✓ uso incorreto da ferramenta
- ✓ má conservação da ferramenta e
- ✓ guarda em local inseguro ou inadequado

Como ATO INSEGURO, podem ser listados:

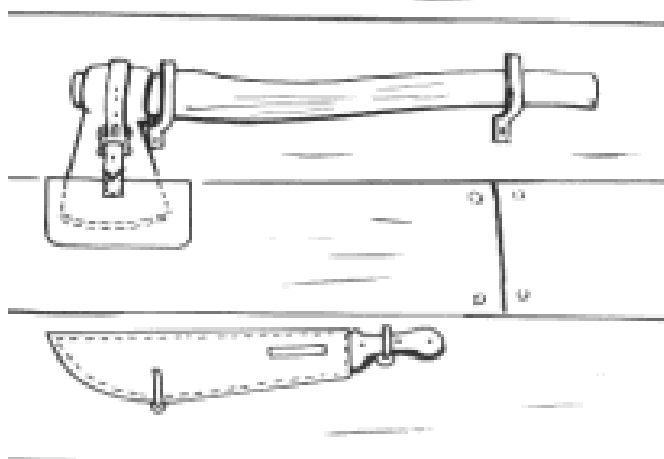
- ✓ operar sem autorização
- ✓ utilizar equipamento de maneira imprópria ou operar em velocidades inseguras
- ✓ usar equipamento inseguro (com conhecimento)
- ✓ lubrificar, limpar, regular ou consertar máquinas em movimento, energizadas ou sob pressão,
- ✓ misturar indevidamente,
- ✓ utilizar ferramenta imprópria ou deixar de utilizar a ferramenta própria
- ✓ tornar inoperantes ou inseguros os dispositivos de segurança
- ✓ usar mãos e outras partes do corpo imprópriamente
- ✓ assumir posição ou postura insegura
- ✓ fazer brincadeiras de mau gosto
- ✓ não usar o Equipamento de Proteção Individual (E.P.I.) disponível
- ✓ descuidar-se no pisar e na observação do ambiente
- ✓ deixar de prender, desligar, sinalizar, etc.

Medidas Preventivas

A lei diz que as ferramentas manuais devem ser apropriadas ao uso a que se destinam e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, sendo proibida a utilização das que não atendam a essas exigências.

Seguem-se algumas medidas necessárias à prevenção de acidentes:

Arrumar cuidadosamente as ferramentas em painéis apropriados: sente-se a falta da ferramenta; não há acúmulo sobre a bancada; e não ficam abandonadas no chão. Ou guardá-las no estojo próprio.



Vistoriar regularmente as ferramentas, antes do início do trabalho; escolher e usar as adequadas e encaminhá-las para manutenção, sempre que necessário

Ao transportar um conjunto de ferramentas, utilizar uma caixa de ferramentas com alça, uma sacola resistente ou um cinturão-porta-ferramentas; nunca conduza ferramentas afiadas ou pontiagudas no bolso

4. Proteja-se de: lascas (com óculos de segurança ou máscaras), incêndios (não use roupas muito folgadas e de tecido inflamável, como os sintéticos), escalpo (principalmente se usar ferramentas girantes e cabelo comprido), marteladas (olhe e cuide do seu dedo), amputações (não use anéis, pulseiras, cordões, etc. quando estiver trabalhando), choques elétricos (não use uma chave de fenda para ver se um circuito elétrico está em carga)



Concentre-se no seu trabalho: evite brincadeiras, conversas, a pressa e o mau humor

As ferramentas deverão ter cabos corretos, com encaixes justos, de tamanho apropriado e livre de lascas

Manter as ferramentas de corte constantemente afiadas, pois quando as lâminas estão gastas (rombudas), requerem pressão excessiva e "marteladas" para funcionarem; movimento a lâmina, sempre, em direção oposta ao corpo humano

Os lados de um rebolo de esmeril poderão quebrar-se, caso utilizemos sua superfície lateral para afiar ferramentas; apenas no rebolo tipo copo, é que podemos utilizar a sua superfície lateral para isso

A chave de fenda é, das ferramentas manuais caseiras ou de oficina, a que mais se apresenta como causas de acidentes, devido à sua manutenção inadequada; na sua afiação, por exemplo, deve-se usar uma lima, ao invés do rebolo de esmeril

Uma ferramenta para cortar madeira, possui canto de corte fino e deve ser utilizado para afiá-la, uma pedra de amolar, com um pouco de água

USO DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS



1 - Devem ter proteção contra choques ou eletrocussão: isolante duplo, tomada de três pinos e interruptores.

2 - Evite operar em áreas alagadas ou úmidas: use luvas e botas apropriadas.

3 - Nunca carregue ferramentas pelo fio; nunca as desconecte com um puxão.

4 - Sempre desligue as ferramentas quando não em uso, assim como antes de operá-la e ao trocar acessório.

5 - Ferramenta danificada deve ser removida do serviço e deve ser afixado o aviso: "NÃO USE".

USO DE FERRAMENTAS A GASOLINA



- 1 - Exigem o uso de E.P.I., guarda segura, bom estado de conservação e uso correto.
- 2 - O reabastecimento merece cuidado especial:
 - a) esteja certo de que a máquina esfriou, antes de reabastecer;
 - b) reabasteça em áreas ventiladas;
 - c) recoloque a tampa do tanque e enxugue os respingos; e
 - d) não fume em serviço.
- 3 - Leia e siga o Manual de Operação, bem como as advertências escritas no equipamento.
- 4 - Use todos os dispositivos de proteção.
- 5 - Deixe as ferramentas fora do alcance de crianças e de adultos não treinados.

TRABALHO A CÉU ABERTO – PRINCIPAIS RISCOS

RAIO



RAIO é uma descarga elétrica muito intensa, que ocorre em certos tipos de nuvens e pode atingir o solo, causando prejuízos e ferindo pessoas.



É consequência do rápido movimento de elétrons de um lugar para outro. Os elétrons movem-se tão rapidamente, que fazem o ar ao seu redor se iluminar (um clarão conhecido como *relâmpago*), aquecer-se, resultando num estrondo, o *trovão*.

A chance de uma pessoa ser atingida por um raio é ínfima: apenas uma em um milhão, mas em 30% dos casos, as vítimas morrem por parada cardíaca ou respiratória. Os 70% restantes costumam sofrer sequelas, como perda de memória e diminuição da capacidade de concentração.

A incidência de descargas atmosféricas no país (o Brasil é o país com maior incidência no mundo: cerca de 100 milhões de raios por ano) matou mais de 100 pessoas em 2000. Somente no verão de 2001, houve a incidência de cerca de 15.000 raios na cidade do Rio de Janeiro. A foto ao lado mostra um raio atraído pela imagem do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro.



Os estados mais atingidos por raios são: Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, nesta ordem.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (que estuda os raios através Grupo de Eletricidade Atmosférica - ELAT - vide link, ao final), o fenômeno causa prejuízos de US\$ 200 milhões ao Brasil. Os raios afetam as linhas de transmissão de energia, de telefonia, as indústrias; causa incêndios florestais e mata pessoas e animais.

Ao atingir uma pessoa, o raio pode causar sérias queimaduras e outros danos ao coração, pulmões, sistema nervoso central e outras partes do corpo, através do aquecimento e uma variedade de reações eletroquímicas. **A chance de sobreviver é de apenas 2%.**

As pessoas também podem ser atingidas por correntes elétricas que se propagam no solo, a partir do ponto que o raio atingiu. São as chamadas *descargas laterais*.

TIPOS DE RAIOS

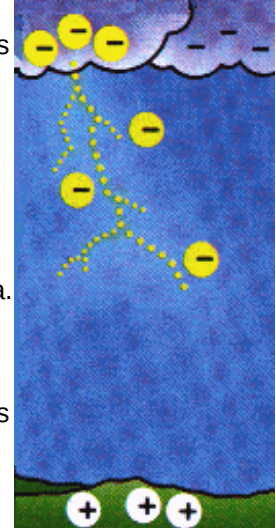
RAIO NORMAL

Partículas com carga elétrica negativa (elétrons) correm por uma trilha invisível em direção ao solo. Pouco antes de tocarem o chão, atraem partículas elétricas de carga positiva.

A carga positiva salta em direção ao céu e fecha o circuito elétrico, que aparece na forma de raio luminoso.

RAIO POSITIVO

Neste tipo de raio, acontece o inverso. As partículas de carga positiva correm em direção ao solo e atraem as partículas negativas. Esse fenômeno era considerado raro, mas acontece com muito mais frequência do que se pensava.



SOLUÇÕES

Trabalhadores a céu aberto, estão mais sujeitos aos raios do que os moradores das cidades que, por ocasião das tempestades, podem abrigar-se em suas casas.

A principal recomendação para evitar acidentes com raios é não sair de casa durante as tempestades. E se a chuva cair de surpresa?

Se você estiver no campo, sem um abrigo próximo e sentir seus pelos arrepiados ou sua pele coçar, indicando que um relâmpago (raio) está prestes a cair, ajoelhe-se ("ajoelhou, tem de rezar...") e curve-se para a frente, colocando suas mãos nos joelhos e sua cabeça entre eles. Não se deite no chão, que é pior!

Outras recomendações importantes para a sua segurança, são:

EVITE:

-  ...segurar objetos metálicos longos, como vara de pescar, etc.;
-  ...ficar próximo de árvores, cercas, trilhos, postes e linhas de energia elétrica, (que atraem os raios);
-  ...permanecer no topo de morros ou cordilheiras;
-  ...dirigir ou se abrigar em veículos sem capota, como tratores (alguns), motocicletas e bicicletas;
-  ...usar equipamentos elétricos ou o telefone.

CALOR

São três a principais fontes de calor a que o trabalhador está sujeito em seu ambiente de trabalho:

- a) Temperatura do ar, vento e umidade;
- b) Radiação do sol, das máquinas e das processadoras; e
- c) Trabalho muscular.

O trabalho sob o sol é uma rotina comum nas atividades agrícolas, pecuárias, florestais e da pesca.

O desconforto térmico em ambientes quentes é responsável pela perda de: produtividade, motivação, velocidade, precisão, continuidade e o consequente aumento da incidência de acidentes e doenças.



Cerca de 75% da radiação solar recebida durante a vida, ocorre nos primeiros 20 anos, portanto, quanto mais cedo começar a se proteger do sol, melhor. Os efeitos da radiação solar ultravioleta (UV), em geral, só se manifestam com o passar do tempo, pois vão se acumulando no organismo. As lesões começam a aparecer, na maioria das vezes, por volta dos 40 anos de idade. Por isso, proteja as crianças e estimule os adolescentes a se protegerem.

O diagnóstico precoce é muito importante para se obter a cura. O câncer de pele pode e deve ser tratado.

A grande maioria dos cânceres de pele localizam-se na face logo, proteja-a sempre.

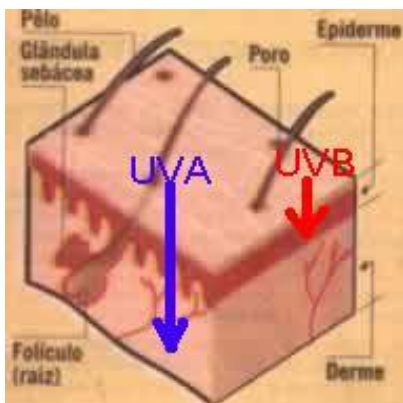
Procure um Médico Dermatologista se existem manchas na sua pele que estão se modificando, formam "casca" na superfície, sangram com facilidade; feridas que não cicatrizam ou lesões de crescimento progressivo. Estas recomendações são especialmente importantes para as pessoas com pele tipo A (veja Quadro em Fator Solar), as quais devem evitar qualquer tipo de exposição ao sol sem proteção.

EFEITOS DO EXCESSO DE SOL SOBRE A PELE E OS OLHOS

EFEITOS/DOENÇAS

SINTOMAS/OBSERVAÇÕES

1. Foto envelhecimento - Pele ressecada
2. Fitofotodermatite (pelo trabalho com plantas, tintas e ceras) - Prurido e hiperemia na pele
3. Queimaduras solares - Eritemas de vários graus
4. Dermatites de contato (pelo uso de inseticidas e fungicidas) - Prurido e hiperemia na pele
5. Câncer de pele (carcinoma e melanoma) - Lesões hipercrônicas na pele
6. Insolação - Tonturas, vertigens, tremores, convulsões e delírios
7. Prostração térmica - Dor de cabeça, tonturas, mal-estar, fraqueza e inconsciência
8. Caibras de calor - Espasmos dolorosos violentos
9. Redução da defesa imunológica - Infecções de repetição, leucopenia
10. Catarata - Perda de visão (cristalino opaco)
11. Pterígio - Conjuntivite solar
12. Pindécua - Tumor na pálpebra



A Revista Proteção de novembro/2002 e a Revista Época de dezembro/2002, trazem reportagens de capa sobre os perigos da exposição ao sol. Os sites do Instituto Nacional do Câncer e de algumas Clínicas Dermatológicas, também trazem informações importantes sobre os cuidados que se deve ter com a pele.

Aliás, dessa última, pegamos emprestado um pedacinho das imagens que apresentam, para que você possa reconhecer as doenças da pele mais comuns em nosso país.

Os raios ultravioletas (UV) penetram na pele de forma diferente: os tipos A são mais penetrantes e os tipos B mais superficiais.

Radiação UVA

Os raios ultravioletas tipo A (UVA) compõem a maior parte do espectro ultravioleta (formado por raios tipo A, B e C) e possuem intensidade constante durante todo o ano, atingindo a pele praticamente da mesma forma durante o inverno ou o verão. Sua intensidade também não varia muito ao longo do dia, sendo pouco maior entre 10 e 16 horas que nos outros horários do dia. Têm comprimento de onda entre 320 a 400 nm (a luz visível vai de 400 a 700 nm) e não são absorvidos pelo vidro. Penetram profundamente na pele (vide figura acima), sendo o principal responsável pela foto envelhecimento. Tem importante participação nas fotos alergias e também predispõe o indivíduo ao surgimento do câncer de pele.

Radiação UVB

Os raios ultravioletas tipo B (UVB) têm comprimento de onda entre 290 e 320 nm, penetram superficialmente na pele e são absorvidos pelo vidro das janelas. Sua incidência aumenta muito durante o verão, especialmente nos horários entre 10 e 16 horas, quando a intensidade dos raios atinge o seu máximo. São os responsáveis pelas queimaduras solares e pelo câncer de pele. Inicialmente vamos ver o rosto de uma pessoa com queimaduras solares:



Em seguida vejamos alguns sinais, também no rosto, do chamado foto envelhecimento:



Agora vejamos um dos cânceres de pele mais comuns, conhecido como Carcinoma basocelular. Apesar de ser o mais frequente, é o menos perigoso de todos. Seu crescimento é lento e muito raramente se espalha. Pode se manifestar de várias maneiras. Feridas que não cicatrizam ou lesões que sangram com facilidade quando nelas se esbarra, podem ser um carcinoma basocelular.



O segundo câncer de pele mais comum é o Carcinoma espinocelular. Apresenta um crescimento mais rápido que o basocelular e as lesões maiores podem se espalhar pelo corpo. Também conhecido como carcinoma epidermóide, é bem menos frequente que o basocelular. Aparece mais na boca, lábios e áreas de mucosa.

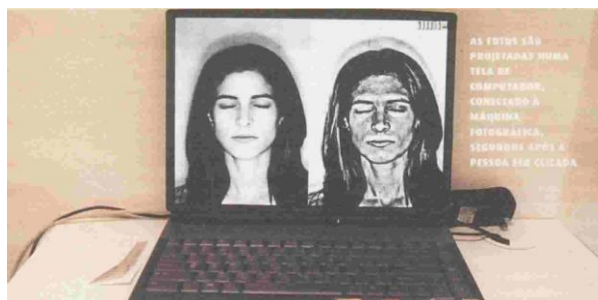


E, finalmente, o temível Câncer de pele maligno ou melanoma. É um tumor muito grave que se origina das células que produzem o pigmento da pele: melanócitos. Frequentemente se espalha para outros órgãos (cérebro, inclusive), sendo de extrema importância o diagnóstico precoce para a sua cura. Pessoas que possuem sinais escuros na pele devem se proteger dos raios ultravioletas do sol, que podem estimular a sua transformação. A figura abaixo mostra um melanoma em fase inicial, ainda restrito à camada mais superficial da pele, podendo ser retirado por cirurgia.



Efeitos combinados com outros agentes podem agravar o trabalho sob o sol: agrotóxicos, água salgada, claridade excessiva ou ofuscamento (fadiga visual), o calor das máquinas (o trator, por ex.), umidade relativa do ar elevada (dificulta a evaporação do suor), obesidade (dificulta a manutenção da temperatura corporal normal), o uso de medicamentos como a sulfá e a tetraciclina (são sensibilizantes a alergias), a proximidade dos trópicos (maior incidência dos raios solares), a altitude elevada (aumenta a incidência de radiações ultravioletas), etc.

SOLUÇÃO



O trabalho sob o sol requer o planejamento das atividades e a adoção das seguintes soluções:

CHAPÉU DE PALHA, de preferência com aba larga

FILTRO SOLAR (creme de proteção) com fator de proteção (alto valor) que abranja todos os tipos de pele

ROUPAS LEVES, de cor branca e tecido de algodão

ÁGUA POTÁVEL em abundância

ALIMENTAÇÃO leve e balanceada

PAUSAS frequentes e sob a sombra

PROGRAMAR atividades noturnas (irrigação, p.ex.), quando possível



A Revista Domingo de 08/12/02 do Jornal do Brasil, no Rio de Janeiro, publicou a reportagem "Pele transparente", de Danielle Nogueira, na qual registra o nascimento de um aparelho capaz de detectar manchas solares antes mesmo que elas comecem a pipocar no corpo. O diagnóstico é feito com uma máquina fotográfica (vide foto acima) especial que registra as manchas das camadas mais profundas da pele, permitindo ao médico receitar o tratamento adequado para evitar lesões cancerígenas e o envelhecimento precoce.

Fabricada pela empresa americana Confield, a máquina possui flash com filtro ultravioleta, funcionando como um verdadeiro raio X. O aparelho é conectado a um computador equipado com um *software* que lê as imagens e as projeta na tela (vide foto no topo) segundos depois que a pessoa é clicada. Na foto, sinais e sardas aparecem com mais nitidez, ao lado de manchas que não são vistas a olho nu. Em geral, as lesões cancerígenas na pele têm mais de 2 mm de tamanho, forma irregular e variações de tom.

FATOR SOLAR

Fator de Proteção Solar - FPS (ou simplesmente FS) é o índice que determina o tempo que uma pessoa pode permanecer ao sol sem produzir eritema, ou seja, sem deixar a pele vermelha. Em outras palavras, é o número que indica o nível de proteção que um dado produto oferece contra os raios ultravioletas (UV).

A pele, quando exposta ao sol sem proteção, dependendo do tipo de pele do indivíduo, leva um determinado tempo para ficar avermelhada.

Quando se usa um filtro solar com FS 15, por exemplo, a mesma pele leva 15 vezes mais tempo para ficar vermelha. Se, em vez disso, usarmos FS 30, significa que, para cada minuto com o protetor, estaremos protegidos durante 30 minutos.



DEVE-SE SEMPRE MULTIPLICAR O TEMPO, EM MINUTOS, PELO FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR, PARA SE OBTER O TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO SOL MÁXIMO RECOMENDADO.

Para calcular o FPS, faça o seguinte: fique ao sol, sem qualquer proteção, até aparecerem as primeiras manchas avermelhadas em sua pele. Se esse tempo foi de 20 minutos, para um protetor solar com FS 15, por exemplo, você poderá ficar exposto ao sol, sem problemas, pelo menos durante

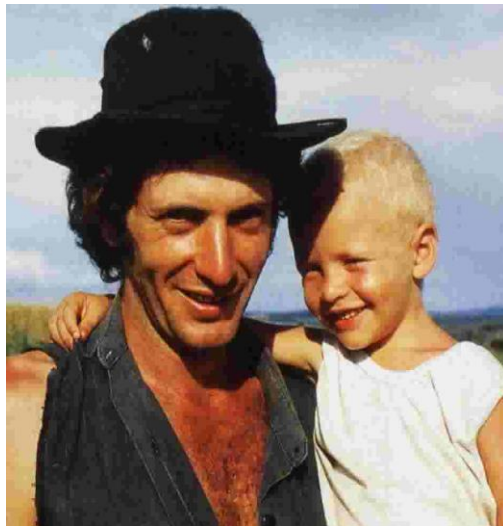
20 min x 15 = 300 min = 5 horas. Outra alternativa é consultar o Quadro abaixo.

O filtro solar (sob a forma de loção, gel ou creme) deve proteger a pele, evitando os danos causados pela radiação solar. Se o filtro usado permite que a pele fique vermelha após a exposição ao sol, isto é sinal de que a proteção não está sendo eficaz. Nesse caso, você deve usar outro produto (ou do mesmo fabricante, mas) com FS mais elevado. Pode também continuar usando o primeiro, mas agora reaplicado num intervalo de tempo menor.

O fator de proteção solar mínimo para uma proteção adequada é FS 15, aplicando o produto generosamente, sempre 20 a 30 minutos antes de se expor ao sol e reaplicando-o a cada 2 horas. Entretanto, como o FS é determinado em laboratório, sob condições especiais, recomenda-se dar uma margem de segurança, usando sempre filtro solar com FS igual ou maior que 25.

LEMBRE-SE: Filtro solar que protege não deixa queimar. Filtro solar que deixa queimar não protege. O FS protege apenas contra o UVB. Alguns filtros solares já trazem também o FS contra o UVA.

FS E O TIPO DE PELE



A parte do corpo mais sensível ao sol é o rosto, cuja pele tem menos de 1 mm de espessura, cerca de 100 vezes mais fina que a do braço, por exemplo.

A pele humana é protegida naturalmente por um pigmento, a melanina, que dá a coloração típica do indivíduo.

O Quadro abaixo mostra os tipos de pele e o FS mais recomendado.

TIPOS DE PELE E FS

TIPO INDIVÍDUOS INV. VERÃO T (min)

OBSERVAÇÕES

A - Ruivos e Louros Nunca se bronzeiam, mas sempre se queimam 15 30 15-24.

B - Morenos Claros Sempre se queimam e às vezes se bronzeiam 5-10, 20-25, 31

C - Morenos Escuros Às vezes se queimam e em geral se bronzeiam 10-15

48

D - Mulatos e Negros Sempre se bronzeiam e raramente se queimam 5-10 66

OBS.: T = tempo estimado para uma pessoa começar a se queimar quando exposta ao sol sem proteção (em minutos).

Os filtros solares químicos (FS) foram inventados nos Estados Unidos em 1972, mas só chegaram ao Brasil dez anos depois. Os produtos atualmente comercializados no País têm como FS os valores entre 2 (mínimo) e 60 (máximo). O FS mede a proteção contra os raios solares UVB, responsáveis pela queimadura solar, mas não contra os raios solares UVA.

O Quadro a seguir mostra quanto da luz solar (UVB) é absorvida pelos protetores solares.

PROTEÇÃO DOS FILTROS SOLARES

FS PROTEÇÃO (%)

2 – 50%

4 – 75%

8 – 87%

16 – 94%

32 – 96%

64 – 99%

Como pode ser visto no Quadro acima nenhum protetor oferece 100% de proteção. O filtro solar com FS 15 bloqueia a maior parte (quase 94%) dos raios UVB. Se usarmos FS maior do que 15, pouco será o aumento do bloqueio destes raios. Entretanto, neste caso, o tempo em que o filtro solar continuará a absorver os raios UVB será tanto maior quanto mais alto for o valor de FS, diminuindo assim, a frequência de aplicação.

Cuidados na Aplicação

Não basta usar o protetor solar na pele apenas uma vez, como a maioria das pessoas desavisadas costuma fazer.

Deve-se reaplicá-lo mais de uma vez, de preferência a cada 3 horas (no máximo) e sempre 20 a 30 minutos antes de se expor ao sol, para este aderir à pele. Também há a necessidade da reaplicação quando se transpira (se sua) muito e no caso de se tomar banho após a primeira aplicação.

É importante lembrar que o efeito da radiação ultravioleta é cumulativa, ou seja, mesmo 15 a 20 anos depois de parar de se expor ao sol, as alterações na pele (o câncer de pele, inclusive) podem se manifestar.

Não use filtros solares em bebês com menos de 6 meses de idade. Mantenha-os fora do alcance dos raios solares. Quando sair de casa e estiver fazendo sol, use sempre chapéu de aba e guarda-sol. Um bom chapéu deve proteger as orelhas, nariz e lábios. Isso também reduz os riscos da criança vir a ter catarata mais tarde.

Outras dicas para aplicação do protetor solar são:

Use filtro solar de amplo espectro que proteja contra os raios ultravioletas dos tipos UVA e UVB

Passe uma porção equivalente a mais ou menos 2 gramas (e não 0,5 g como se costuma fazer)

Mesmo com protetor, use chapéu com aba para cobrir as orelhas, óculos escuros e guarda-sol de náilon

Use óculos de sol com lentes que protejam contra o ultravioleta

Mesmo em dias nublados, cerca de 80% dos raios UV atravessam as nuvens e a neblina

Cuidado com a luz refletida. A luz do sol reflete na areia, na neve, nas salinas, no concreto e na água, atingindo a pele, mesmo na sombra

Proteja crianças e jovens pois em geral, quando se cuida da pele até os 18 anos, cerca de 85% dos casos de câncer podem ser evitados

Hidrate a pele após ter tomado sol, para restaurar a umidade perdida, evitando assim o seu ressecamento

Vá ao dermatologista quando uma pinta aumentar de tamanho ou de cor em seu corpo

Permaneça na sombra sempre que possível

O BRONZEADO É A RESPOSTA DA PELE A UMA LESÃO PROVOCADA PELO SOL, AUMENTANDO A PRODUÇÃO DE MELANINA.

NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS

Socorros

Acidentes acontecem e a todo o momento estamos expostos a inúmeras situações de risco que poderiam ser evitadas se, no momento do acidente, a primeira pessoa a ter contato com o paciente soubesse proceder corretamente na aplicação dos primeiros socorros. Muitas vezes esse socorro é decisivo para o futuro e a sobrevivência da vítima.

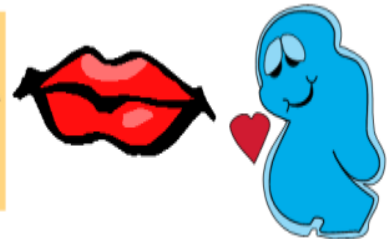
OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DO ATENDENTE DE EMERGÊNCIA

Baseia-se nos três **ERRES**:

- ◆ **RAPIDEZ NO ATENDIMENTO**
- ◆ **RECONHECIMENTO DAS LESÕES**
- ◆ **REPARAÇÃO DAS LESÕES**

RECOMENDAÇÕES AOS SOCORRISTAS E ATENDENTES DE EMERGÊNCIAS

AVALIAR A SITUAÇÃO E MANTER A CALMA
MANTER A SEGURANÇA DA ÁREA
PEÇA OU MANDE PEDIR UM RESGATE ESPECIALIZADO (SAMU – 192)
ENQUANTO VOCÊ REALIZA OS PROCEDIMENTOS BÁSICOS
SINALIZE E ISOLE O LOCAL DO ACIDENTE
DURANTE O ATENDIMENTO UTILIZE, DE PREFERÊNCIA, LUVAS E CALÇADOS IMPERMEÁVEIS



Cena segura socorrista protegido

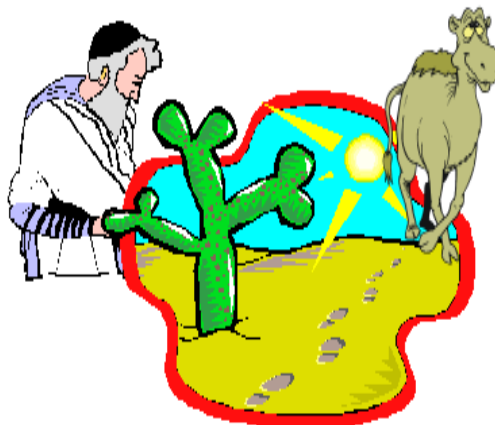
1ª Atitude de um ÓTIMO Socorrista!!!

Ligar para 192

REQUISITOS BÁSICOS DE UM SOCORRISTA

Introdução

- Os Primeiros Socorros ou socorro básico de urgência são as medidas iniciais e imediatas dedicadas à vítima, fora do ambiente hospitalar, executadas por qualquer pessoa, treinada, para garantir a vida, proporcionar bem-estar e evitar agravamento das lesões existentes.
- A prestação dos Primeiros Socorros depende de conhecimentos básicos, teóricos e práticos por parte de quem os está aplicando.
- O restabelecimento da vítima de um acidente, seja qual for sua natureza, dependerá muito do preparo psicológico e técnico da pessoa que prestar o atendimento.
- O socorrista deve agir com bom senso, tolerância e calma.
- O primeiro atendimento malsucedido pode levar vítimas de acidentes a sequelas irreversíveis.



O bom samaritano

- Para ser um socorrista é necessário ser um bom samaritano, isto é, aquele que presta socorro voluntariamente, por amor ao seu semelhante. Para tanto é necessárias três coisas básicas, mãos para manipular a vítima, boca para acalmá-la, animá-la e solicitar socorro, e finalmente coração para prestar socorro sem querer receber nada em troca.

AVALIAÇÃO INICIAL

Antes de qualquer outra atitude no atendimento às vítimas, deve-se obedecer a uma sequência padronizada de procedimentos que permitirá determinar qual o principal problema associado com a lesão ou doença e quais serão as medidas a serem tomadas para corrigi-lo.

Essa sequência padronizada de procedimentos é conhecida como exame do paciente. Durante o exame, a vítima deve ser atendida e sumariamente examinada para que, com base nas lesões sofridas e nos seus sinais vitais, as prioridades do atendimento sejam estabelecidas. O exame do paciente leva em conta aspectos subjetivos, tais como:

- O local da ocorrência. É seguro? Será necessário movimentar a vítima?
- Há mais de uma vítima? Pode-se dar conta de todas as vítimas?
- A vítima. Está consciente? Tenta falar alguma coisa ou aponta para qualquer parte do corpo dela.
- As testemunhas. Elas estão tentando dar alguma informação? O socorrista deve ouvir o que dizem a respeito dos momentos que antecederam o acidente.
- Mecanismos da lesão. Há algum objeto caído próximo da vítima, como escada, andaime, etc.
- Deformidades e lesões. A vítima está caída em posição estranha? Ela está queimada? Há sinais de esmagamento em algum membro?
- Sinais. Há sangue nas vestes ou ao redor da vítima? Ela vomitou? Ela está tendo convulsões?
- Para que não haja contaminação, antes de iniciar a manipulação da vítima o socorrista deverá estar aparaamentado com luvas, óculos panorâmicos e máscara para respiração artificial ou ambú.

As informações obtidas por esse processo, que não se estende por mais do que alguns segundos, são extremamente



valiosas na sequência do exame, que é subdividido em duas partes: a análise primária e secundária da vítima.

ANALISE PRIMÁRIA

A análise primária é uma avaliação realizada sempre que a vítima não possa referir sobre seu estado, e é necessária para se detectar as condições que colocam em risco iminente a vida da vítima. Ela se desenvolve obedecendo às seguintes etapas:

- determinar inconsciência;
- abrir vias aéreas;
- checar respiração;
- checar circulação;
- checar grandes hemorragias.

Colocar Colar Cervical.

Tipos

O colar cervical é encontrado nos tamanhos pequeno, médio e grande e na forma regulável a qual se ajusta a todo comprimento de pescoço.

Escolha do tamanho

Com o pescoço da vítima em posição anatômica, medir com os dedos da mão, a distância entre a base do pescoço (músculo trapézio) até a base da mandíbula. Em seguida comparar a medida obtida com a parte de plástico existente na lateral do colar, escolhendo assim o tamanho que se adapta ao pescoço da vítima.

Colocação do colar cervical (2 socorristas)

Socorrista 1

- Retirar qualquer vestimenta e adorno em torno do pescoço da vítima;
- Examinar o pescoço da vítima antes de colocar o colar;
- Manter firme a cabeça e pescoço e colocar o colar.

Socorrista 2

- Escolher o colar cervical apropriado;
- Passar a parte posterior do colar por trás do pescoço da vítima;
- Colocar a parte anterior do colar cervical, encaixando no queixo da vítima de forma que esteja apoiado firmemente;
- Ajustar o colar e prender o velcro, mantendo uma discreta folga (um dedo) entre o colar e o pescoço da vítima;
- Manter a imobilização lateral da cabeça até que a mesma seja imobilizada (apoio lateral, preso pelas correias da maca).



ANALISE SECUNDÁRIA

O principal propósito da análise secundária é descobrir lesões ou problemas diversos que possam ameaçar a sobrevivência da vítima, se não forem tratados convenientemente. É um processo sistemático de obter informações e ajudar a tranquilizar a vítima, seus familiares e testemunhas que tenham interesse pelo seu estado, e esclarecer que providências estão sendo tomadas.

Os elementos que constituem a análise secundária são:

- Entrevista Objetiva - conseguir informações através da observação do local e do mecanismo da lesão, questionando a vítima, seus parentes e as testemunhas.
- Exame da cabeça aos pés - realizar uma avaliação pormenorizada da vítima, utilizando os sentidos do tato, da visão, da audição e do olfato.
- Sintomas - são as impressões transmitidas pela vítima, tais como: tontura, náusea, dores, etc.
- Sinais vitais - pulso e respiração.
- Outros sinais - Cor e temperatura da pele, diâmetro das pupilas, etc.

CONVULSÃO

Conceito: É a perda súbita da consciência, acompanhada de contrações musculares bruscas e involuntárias. Acontece repentinamente.

Causas:

Pode ser causada por febre muito alta, epilepsia, traumatismo na cabeça e intoxicações.

Sinais e Sintomas

A pessoa perde a consciência e cai no solo, agita todo o corpo, com batimentos na cabeça, braços e pernas, e a sua face fica com expressão retorcida, como se estivesse fazendo expressões faciais agressivas, com olhos revirados para cima e salivação abundante. Após a convulsão, a pessoa entra em sono profundo.

Primeiros Socorros

- Evitar, se possível, a queda da vítima contra o chão;
- Colocar um pano entre os dentes para que a vítima não morda a língua;
- Não se deve impedir os movimentos convulsivos; devemos afastar os objetos próximos para que ela não se machuque, batendo contra eles;
- frouxar a roupa da vítima;
- Evitar estímulos como sacudidas, aspiração de vinagre, álcool ou amoníaco;
- Não ficar com medo da salivação abundante. Ela não é contagiosa;
- Durante a convulsão, observar as partes do corpo que estão apresentando movimentos convulsivos para relatar ao serviço de saúde.
- Quando as contrações desaparecem acomode a vítima de forma confortável, orientando-a quanto ao tempo e espaço e confirmado se ela respira bem ;
- Encaminhar, em seguida, à Assistência Qualificada.



INTERMAÇÃO

Ocorre devido à ação do calor em lugares fechados e não arejados (nas fundições, padarias, caldeiras etc.) intenso trabalho muscular.

Sinais e Sintomas

- Temperatura do corpo elevada;
- Pele quente, avermelhada e seca;
- Diferentes níveis de consciência;
- Falta de ar;
- Desidratação;
- Dor de cabeça, náuseas e tontura;
- Insuficiência respiratória.

Primeiros Socorros

- Remover a vítima para lugar fresco e arejado;
- Baixar a temperatura do corpo de modo progressivo, aplicando compressas de pano umedecido com água;
- Mantê-la deitada com o tronco ligeiramente elevado;
- Avaliar nível de consciência, pulso e respiração;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.



FERIMENTOS EXTERNOS

São lesões que acometem as estruturas superficiais ou profundas do organismo com grau de sangramento, laceração e contaminação variável.

Sinais e Sintomas

- Dor e edema local;
- Sangramento;
- Laceração em graus variáveis;
- Contaminação se não adequadamente tratado.

Primeiros Socorros

- Priorizar o controle do sangramento;
- Lavar o ferimento com água;
- Proteger o ferimento com pano limpo, fixando-o sem apertar;
- Não remover objetos empalados;
- Não colocar qualquer substância estranha sobre a lesão;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.



HEMORRAGIA

É a perda de sangue devido ao rompimento de um vaso sanguíneo (artérias, veias e capilares). Toda hemorragia deve ser controlada imediatamente.

A hemorragia abundante e não controlada pode causar a morte em 3 a 5 minutos.

A. Hemorragia Externa

Sinais e Sintomas

- Sangramento visível;
- Nível de consciência variável decorrente da perda sanguínea;
- Palidez de pele e mucosa.

Primeiros Socorros

- Comprimir o local usando um pano limpo. (quantidade excessiva de pano pode mascarar o sangramento);
- Manter a compressão até os cuidados definitivos;
- Se possível, elevar o membro que está sangrando;
- Não utilizar qualquer substância estranha para estancar o sangramento;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.

B. Hemorragia Interna

Sinais e Sintomas

- Sangramento não visível;
- Nível de consciência variável dependente da intensidade e local do sangramento.

Casos em que devemos suspeitar de hemorragia interna importante:

- Sangramento pela urina; • Sangramento pelo ouvido; • Fratura de fêmur; • Dor com rigidez abdominal;
- Vômitos ou tosse com sangue; • Traumatismos ou ferimentos penetrantes no crânio, tórax ou abdome.

Primeiros Socorros

- Manter a vítima aquecida e deitada, acompanhando os sinais vitais e atuando adequadamente nas intercorrências;
- Agilizar o encaminhamento para o atendimento hospitalar.



DESMAIO

É a perda súbita e temporária da consciência e da força muscular, geralmente devido à diminuição de oxigênio no cérebro, tendo como causas: hipoglicemia, fator emocional, dor extrema, ambiente confinado etc.

Sinais e Sintomas

- Tontura;
- Sensação de mal-estar;
- Pulso rápido e fraco;
- Respiração presente de ritmos variados;
- Tremor nas sobrancelhas;
- Pele fria, pálida e úmida;
- Inconsciência superficial;

Primeiros Socorros

- Colocar a vítima em local arejado e afastar curiosos;
- Deitar a vítima se possível com a cabeça mais baixa que o corpo;
- Afrouxar a roupa;
- Encaminhar para atendimento médico.



LESÕES TRAUMÁTICAS DE OSSOS, ARTICULAÇÕES E MÚSCULOS

A. Fratura

Fratura é o rompimento total ou parcial de qualquer osso.

Existem dois tipos de fratura:

- Fechadas: sem exposição óssea.
- Expostas: o osso está ou esteve exposto.

Tipos de Fratura



B. Entorse

É a separação momentânea das superfícies ósseas articulares, provocando o estiramento ou rompimento dos ligamentos;

C. Distensão

É o rompimento ou estiramento anormal de um músculo ou tendão.

D. Luxação

É a perda de contato permanente entre duas extremidades ósseas numa articulação.

Sinais e Sintomas

• Dor local intensa; • Dificuldade em movimentar a região afetada; • Hematoma; • Deformidade da articulação; • Inchaço;

Primeiros Socorros

- Manipular o mínimo possível o local afetado;
- Não colocar o osso no lugar;
- Proteger ferimentos com panos limpos e controlar sangramentos nas lesões expostas;
- Imobilizar a área afetada antes de remover a vítima;
- Se possível, aplicar bolsa de gelo no local afetado;
- Encaminhar para atendimento hospitalar;

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS

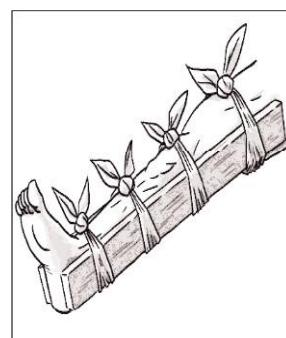
Principais Imobilizações Provisórias:



Colete cervical



Tala



Tipóia

LESÕES DA COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral é composta de 33 vértebras sobrepostas, localizada do crânio ao cóccix, e no seu interior há a medula espinhal, que realiza a condução dos impulsos nervosos.

As lesões da coluna vertebral malconduzidas podem produzir lesões graves e irreversíveis de medula, com comprometimento neurológico definitivo (tetraplégica ou paraplegia).

Todo o cuidado deverá ser tomado com estas vítimas para não surgirem lesões adicionais.

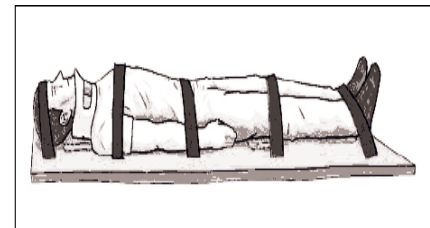
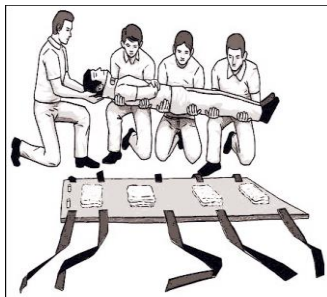
Sinais e Sintomas

- Dor local intensa;
- Diminuição da sensibilidade, formigamento ou dormência em membros inferiores e/ou superiores;
- Paralisia dos segmentos do corpo, que ocorrem abaixo da lesão;
- Perda do controle esfinteriano (urina e/ou fezes soltas).

Nota: Todas as vítimas inconscientes deverão ser consideradas e tratadas como portadoras de lesões na coluna.

Primeiros Socorros

- Cuidado especial com a vítima inconsciente;
- Imobilizar o pescoço antes do transporte, utilizando o colar cervical;
- Movimentar a vítima em bloco, impedindo particularmente movimentos bruscos do pescoço e do tronco;
- Colocar em prancha de madeira;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.



INTOXICAÇÕES E ENVENENAMENTOS

O envenenamento ou intoxicação resulta da penetração de substância tóxica/ nociva no organismo através da pele, aspiração e ingestão.

Sinais e Sintomas

- Dor e sensação de queimação nas vias de penetração e sistemas correspondentes;
- Hálito com odor estranho;
- Sonolência, confusão mental, alucinações e delírios, estado de coma;
- Lesões cutâneas;
- Náuseas e vômitos;
- Alterações da respiração e do pulso.

Primeiros Socorros

A. Pele

- Retirar a roupa impregnada;
- Lavar a região atingida com água em abundância;
- Substâncias sólidas devem ser retiradas antes de lavar com água;
- Agasalhar a vítima;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.

B. Aspiração

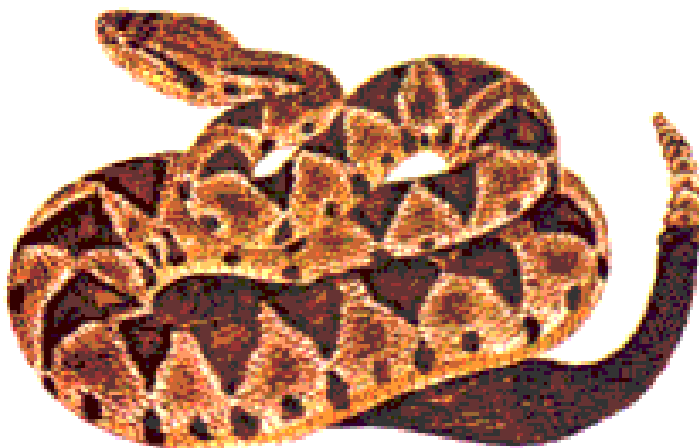
- Proporcionar a ventilação;
- Abrir as vias áreas respiratórias;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.

C. Ingestão

- Identificar o tipo de veneno ingerido;
- Não provocar vômitos de maneira nenhuma;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.



RISCOS COM ANIMAIS PEÇONHENTOS



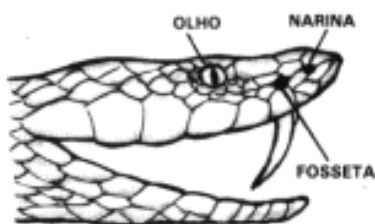
Considerações Gerais

Dos animais ditos "peçonhentos", a cobra, de longe, é o mais perigoso para o homem do campo.

A maioria sendo de hábitos noturnos e possuindo movimentos lentos, a maior chance de ser picado por uma cobra venenosa é quando **pisamos nela**. Portanto, olhe por onde pisa. Esta é a razão porque a maioria dos acidentes com picadas de cobras acontece na perna, até a altura do joelho. Assim sendo, o Equipamento de Proteção Individual (EPI) mais indicado é uma bota de cano alto, como a que pode ser vista na foto ao lado.



Observou-se, também, que há um **soro específico** para cada espécie de cobra. Isso nos conduz à necessidade de sabermos identificá-las ou, pelo menos, distinguir entre uma cobra venenosa e outra não venenosa.



Todas as cobras que têm um orifício (chamado fosseta) entre os olhos e a narina, são venenosas. A coral-verdadeira é a única que não tem. Se tiver essas fossetas e chocalho na cauda, é **cascavel**. Se tiver fosseta, mas não tiver chocalho, é **jararaca**; a não ser que tenha pele com escamas, como a jaca, sendo nesse caso identificada como **picos-de-jaca**. Como vimos, a **coral-verdadeira** é a única cobra venenosa que não tem fossetas. Entretanto, o seu padrão de cores e desenhos anelados é inconfundível: anéis vermelhos alternados com anéis claros e escuros, em volta de todo o corpo. Além disso, possui dois dentes salientes, na frente da boca.



Outra característica das cobras venenosas é a cabeça triangular, quando vista de cima. Mais uma vez, a cobra coral verdadeira faz exceção, pois sua cabeça não possui a forma triangular.



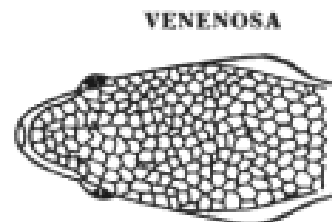


A forma relativamente brusca como a cauda se afina, é outra característica marcante das cobras venenosas. Aqui as corais verdadeiras, também, fogem à regra.



COMO IDENTIFICAR UMA COBRA VENENOSA

	VENENOSA	NÃO VENENOSA
CABEÇA	triangular	arredondada
OLHOS	pequenos	grandes
FOSSETA	tem	não tem
ESCAMAS	irregulares	simétricos
CAUDA	afina rapidamente	afina gradativamente
DENTES	2 presas	dentes pequenos e iguais
PICADA	2 marcas profundas	orifícios pequenos e iguais



PRIMEIROS SOCORROS

Alguns animais, quando picam, inoculam a sua peçonha, produzindo sintomas que variam com a espécie, quantidade de veneno injetado, condições de nutrição, idade, peso e altura da vítima. São eles:

- cobras venenosas;
- escorpião;
- aranha;
- centopeia;
- marimbondo;
- abelha; e
- outros.

PICADAS DE COBRAS VENENOSAS



As cobras são comuns em locais onde existem muitos ratos e preás.

Nem todas as cobras são venenosas. Observar detalhes nos olhos (pupila vertical como a dos gatos), narinas (presença de dois furos laterais, as fossetas lacrimais), cabeça (formato triangular), cauda (afunila rapidamente), hábitos (noturno), padrão da cor (no coral verdadeiro, os anéis coloridos dão a volta completa) e outros.

No Brasil, a maioria dos acidentes ofídicos é devido a serpentes dos gêneros:

- Botrópico (jararaca, urutu e jararacuçu);
- Crotálico (cascavel);
- Laquésico (surucucu); e
- Elapídico (coral verdadeira).



Em caso de picada de cobra:

1. não perca tempo em procurar ajuda, pois o tratamento deve ser feito em até 30 minutos após a picada;
2. deitar e acalmar a vítima; o acidentado não deve locomover-se com os próprios meios;
3. lavar o local da picada apenas com água ou com água e sabão;
4. aplicar compressa de gelo no local;
5. transportar (em maca) a vítima ao Médico mais próximo, para tratamento (aplicação do soro); e
6. levar junto a cobra (viva ou morta) para identificação.

Um procedimento que não é recomendado pelo Instituto Butantã mas que era feito até há algum tempo atrás, na impossibilidade do transporte imediato do acidentado para um Posto Médico, logo após a picada, puncionar em volta da picada com uma agulha esterilizada (uns 15 a 20 furos) e chupar o sangue que saísse, cuspidando-o em seguida (nunca porém deve-se fazer isso se tiver cárie ou ferida na boca).

NÃO FAZER EM HIPÓTESE NENHUMA

- Torniquete ou garrote;
- Cortar ou perfurar o local (ou próximo da) picada;
- Colocar folhas, pó de café ou qualquer substância que possa contaminar a ferida;
- Oferecer bebidas alcoólicas, querosene ou qualquer outro líquido tóxico;
- Fazer uso de qualquer prática caseira que possa retardar o atendimento médico.

Os soros comumente aplicados após a picada de cobra são os seguintes:

- cobra desconhecida = soro antiofídico (polivalente);
- jararaca = soro antibotrópico ou soro antiofídico (polivalente);
- cascavel = soro anticrotálico ou soro antiofídico (polivalente);
- surucucu = soro anti-laquétrico ou soro antiofídico (polivalente); e
- coral verdadeira = soro anti-elapídico ou soro antiofídico (polivalente)



coral verdadeira

cascavel



Nos acidentes com cascavel (a cobra com chocalho na ponta da cauda), a picada é dolorosa no momento, mas desaparece depois de algum tempo. Passados 30 a 60 minutos, o acidentado(a) fica com "cara-de-bobo", devido à queda de pálpebras e paralisia dos músculos dos olhos; o indivíduo vê dupla imagem turva. Para poder ver, tenta abrir as pálpebras e, como não consegue, franze a testa para tentar levantá-las com os músculos frontais.

A urina fica vermelho-castanho-escuro e diminui muito em volume, ou para, nos casos mais graves.

O envenenamento por cascavéis é dos mais sérios e de maior índice de mortalidade, podendo matar em poucas horas, ou após 6-12 dias, devido à lesão renal.

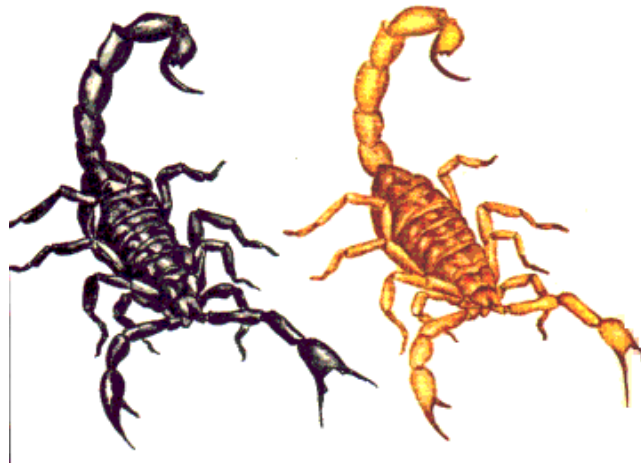
Nas picadas de cascavel, mesmo no caso da dor desaparecer, a vítima deve ser levada a um Médico, pois ocorrerá necrose ao redor, que pode estender-se por todo o membro atingido, com a consequente amputação.



jararaca

Nas picadas de jararaca, além da cara-de-bobo e urina escura (vermelha e turva), podem aparecer bolhas no local e sangramento das gengivas; o sangue não coagula e fica uma cicatriz, devido à necrose no local da picada.

PICADA DE ESCORPIÃO



Escorpiões são encontrados geralmente nas pilhas de madeira, cercas, tijolos, telhas e cupinzeiros. Sapatos e botas são ótimos esconderijos.

No Brasil existem cerca de dez gêneros e acima de 50 espécies de escorpiões, destacando-se a espécie venenosa Tyutyus serrulatus, de Minas Gerais. Para essa espécie existe um soro [anti-escorpionídico](#).

As espécies de cor amarela, comuns em Minas Gerais, são mais venenosas do que as de cor marrom.

Acidentes com escorpiões são menos frequentes do que os com cobras, pois eles são pouco agressivos e têm hábitos noturnos.

O seu veneno é potente, ataca o sistema nervoso (neuro-tóxico) e pode matar nas primeiras 24 horas, principalmente se a vítima for uma criança.

Sintomas: dores fortes, baixa rápida da temperatura do corpo, suor intenso, aumento da pressão, enjoo e vômitos. Como agir, no caso de picadas:

- 1 - manter a vítima em repouso e calma;
- 2 - lavar o local da picada com água e sabão;
- 3 - não fazer torniquete no membro acidentado;
- 4 - aplicar compressas frias nas primeiras horas;
- 5 - aplicar respiração artificial, se a vítima não estiver respirando bem; e
- 6 - encaminhar a vítima ao Posto Médico ou Hospital.

PICADA DE ARANHA



Os tipos de aranha que apresentam maiores perigos são:

- aranha marrom (*Loxosceles*);
- armadeiras (*Phoneutria*) - acidentes muito frequentes (75%); e
- tarântulas (*Lycosa*) - as mais venenosas.

A foto abaixo, mostra o local da picada de uma aranha marrom (*Loxosceles*), quatro (4) dias depois do acidente. Este é um caso considerado severo.



A mais perigosa, a viúva-negra, é do gênero *Latrodectus*, família *Teridiidae* e que ocorre no Brasil, do Sul até o litoral do Rio de Janeiro.



No Brasil, são também perigosas: a *Ctenus nigriventer*, a *Lycosa raptoria*, a *Lycosa eritognata* (está presente nos gramados da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro) e a *Loxoscelis laeta*.

Seguir as mesmas recomendações indicadas para as picadas de escorpiões.

Outros animais que podem provocar acidentes são:

- abelhas (as africanas são as mais perigosas);
- vespas ou marimbondos;
- mosquitos (especialmente os borrachudos; a oncocercose, transmitida por mosquitos, pode até cegar);
- lagartas urticantes (taturanas ou peludas, provocam queimaduras);
- borboletas (pelos provocam irritação nas mucosas);

- besouros (as cantáridas possuem substância irritante para a pele);
- formigas;
- arrais (a picada é muito dolorosa; o veneno do seu ferrão na cauda, age sobre o sistema circulatório);
- bagres (seu ferrão serrilhado produz uma picada muito dolorosa);
- baiacus (possuem veneno neurotóxico muito ativo na pele e nas vísceras);
- mariscos (podem provocar intoxicação ao serem ingeridos, quando se alimentam de algas tóxicas);
- caramujos (os *Planorbídeos* transmitem a Esquistossomose);
- águas-vivas (muitas são venenosas, como as caravelas);
- sapos (todos têm glândulas com veneno viscoso, que penetra pelas mucosas e pode até matar);
- lacrarias ou centopeias (ao picarem, inoculam veneno, com dor e reação local);
- carrapatos (provocam coceira e pequena inflamação);
- morcegos (os vampiros atacam os animais e, raramente, o homem); e outros.

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

É a ausência das funções vitais, movimentos respiratórios e batimentos cardíacos. A ocorrência isolada de uma delas só existe em curto espaço de tempo; a parada de uma acarreta a parada da outra. A parada cardiorrespiratória leva à morte no período de 3 a 5 minutos.

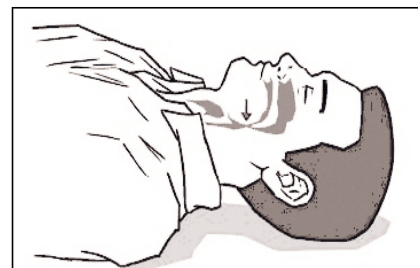
Sinais e Sintomas

- Inconsciência; • Ausência de movimentos respiratórios e batimentos cardíacos.

Primeiros Socorros

A. Desobstrução das Vias Aéreas

- Remover dentadura, pontes dentárias, excesso de secreção, dentes soltos etc.;



Respiração Artificial (Boca a Boca) – Não Recomendado

OBS: Respiração boca-a-boca, não é recomendada, pois pode transmitir doenças para o socorrista.

Verificação da Respiração

- Encostar o ouvido sobre a boca e nariz da vítima, mantendo as vias aéreas abertas;
- Observar se o peito da vítima sobe e desce ouvir e sentir se há sinal de respiração. Encostar algum objeto como: óculos, espelho, vidro do relógio, crachá, etc., para verificar se fica embaçado.

Procedimento

- Manter a boca aberta, mantendo assim as vias aéreas abertas;
- Pinçar o nariz da vítima;
- Inspirar, enchendo bem o peito, e colocar sua boca de forma a vedar completamente, com seus lábios, a boca da vítima;
- Aplicar 1 sopro moderado com duração de 1 a 2 segundos respirar e aplicar mais 1 sopro;
- Observar se quando você sopra o peito da vítima sobe;
- Aplicar uma respiração boca a boca a cada 5 ou 6 segundos;
- Continuar até que a vítima volte a respirar ou o atendimento médico chegue ao local.



MASSAGEM CARDÍACA

Verificação do Pulso

- Localizar o Pomo de Adão com a ponta dos dedos indicador e médio;
- Deslizar os dedos em direção à lateral do pescoço para o lado no qual você estiver posicionado (não utilize o polegar, pois este tem pulso próprio);
- Sentir o pulso da carótida (espere 5 – 10 segundos). A carótida é a artéria mais recomendada por ficar próxima ao coração e ser acessível.

Procedimento



- Realizar somente quando tiver certeza de que o coração da vítima parou;
- Colocar a vítima sobre uma superfície rígida;
- Ajoelhar-se ao lado da vítima;
- Usando a mão próxima da cintura da vítima, deslizar os dedos pela lateral das costelas próximas a você, em direção ao centro do peito, até localizar a ponta do osso esterno;
- Colocar a ponta do dedo médio sobre a ponta do osso esterno, alinhando o dedo indicador ao médio;
- Colocar a base da sua outra mão (que está mais próxima da cabeça da vítima) ao lado do dedo indicador;
- Remover a mão que localizou o osso esterno, colocando-a sobre a que está no peito;
- Posicionar seus ombros diretamente acima de suas mãos sobre o peito da vítima;
- Manter os braços retos e os cotovelos estendidos;
- Pressionar o osso esterno para baixo, cerca de aproximadamente 5 centímetros;

- Executar 15 compressões. Contar as compressões à medida que você as executa;
- Fazer as compressões uniformemente e com ritmo;
- Durante as compressões, flexionar o tronco ao invés dos joelhos;
- Evitar que os seus dedos apertem o peito da vítima durante as com



Primeiros Socorros são os cuidados que devem ser dispensados às vítimas dos acidentes, tão logo eles ocorram, por pessoas treinadas para tal, e que recebem a denominação de "socorristas".

Em certos tipos de acidentes como, por exemplo, no caso de picadas de animais peçonhentos (cobras, escorpiões, etc.), afogamentos, desmaios e choques elétricos, o pronto atendimento pode ser a diferença entre a vida e a morte.

Na zona rural, estas são as principais consequências dos acidentes:

- 1 - **Ferimentos**
- 2 - **Picadas de animais**
- 3 - **Intoxicações**
- 4 - **Queimaduras**
- 5 - **Choques elétricos**
- 6 - **Afogamentos e**
- 7 - **Insolação.**

A Norma Regulamentadora Rural - NRR No. 2 diz que em toda frente de trabalho com dez ou mais agricultores, pelo menos um deles deve ser treinado na prestação de primeiros socorros.

Noções de primeiros socorros devem ser dadas, de preferência, por profissionais da área de saúde: médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem.

As orientações que se seguem, foram coletadas na Internet:

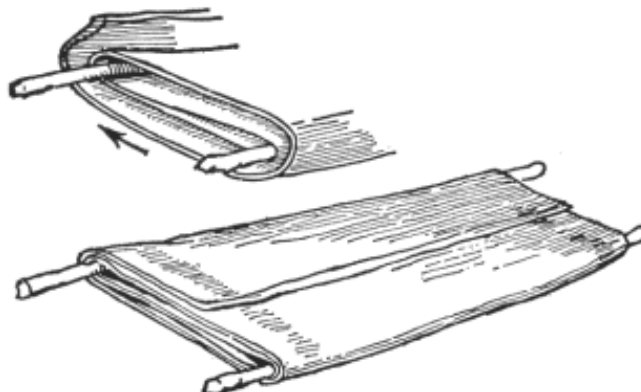
http://www.geocities.com/Athens/Troy/8084/idx_ps.html

<http://www.antares.com.br/cbpds/html/picadas.htm>

A importância desses conhecimentos, mesmo elementares é, quando não esclarecer, pelo menos acabar com certos tabus e preconceitos culturais, como as crenças de que: borra de café é bom para colocar em ferimentos; que espelho atrai raios; ou que o leite é um bom antídoto contra envenenamento por agrotóxicos.

No meio rural, devido normalmente às grandes distâncias dos Postos de Saúde e dos Hospitais, é muito útil o primeiro socorro ao acidentado.

TRANSPORTE DE ACIDENTADOS



O socorrista, muitas vezes, necessita transportar um ferido ou uma pessoa atingida inesperadamente por enfermidade grave para um local seguro ou para o Hospital.

Erguer ou transportar um traumatizado de maneira incorreta pode em muitos casos, agravar a lesão. É o caso de traumatismo da coluna vertebral.

Estes são os princípios gerais a serem seguidos:

1 - Conseguir ou improvisar uma padiola é melhor que o transporte manual. Assim, deitado, há mais conforto e menor perda de sangue, se houver hemorragia.

2 - Evitar movimentos bruscos e solavancos, bem como a pressa indevida e os movimentos desatinados que ela provoca.

3 - Se há mais de uma pessoa presente, uma delas será quem dirige, e ficará com o paciente e o atenderá, até chegar ao Posto Médico ou Hospital.

4 - Se a lesão é pequena e não incapacita o acidentado, permite-se que vá caminhando, se a distância é curta.

TRANSPORTE MANUAL

O método de levantamento e transporte de um ferido variará segundo o número de pessoas que possam ajudar, a força ou, melhor ainda, a habilidade dos mesmos, o peso e a espécie de lesão do acidentado. É preferível obter a ajuda de 3 ou 4 pessoas para tornar o transporte o melhor possível.

AJUDA DE UMA SÓ PESSOA



O modo mais cômodo de transportar um acidentado, quando se está sozinho, é às costas, como visto ao lado.

Em caso de fratura, principalmente a exposta, não devemos usar este método, pois que agravaria o estado do acidentado e aumentaria o seu sofrimento.

ACIDENTADO INCONSCIENTE

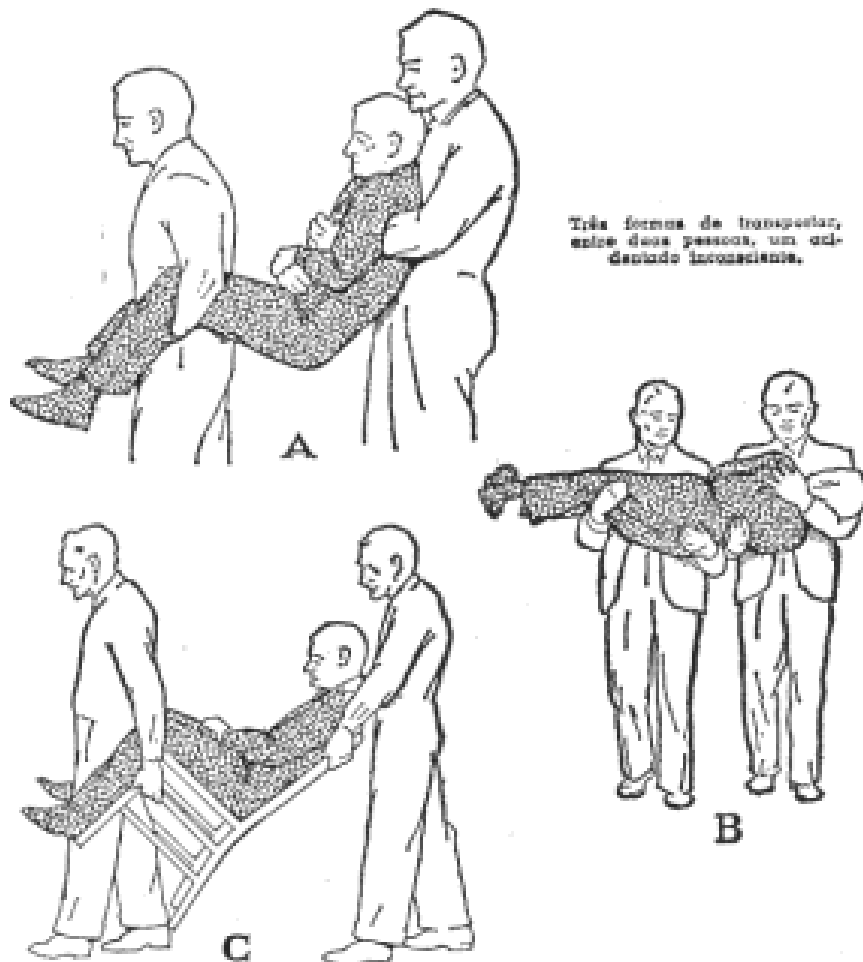


TRANSPORTE DE UM ACIDENTADO INCONSCIENTE.

Maneira de erguer (A, B, C, D), de transportar (E) e de largar (F, G) uma pessoa inconsciente, que esteja de bruços.

Quando o acidentado está de bruços, deve-se ajoelhar-se próximo à sua cabeça e encaixar os 2 braços debaixo de suas axilas (fig. A). Levantá-lo até que fique sobre os joelhos (fig. B). Pegá-lo pela cintura e levantá-lo até que fique em pé, ajudando com os joelhos; pegar com a mão esquerda o pulso direito do acidentado (fig. C). Agachar-se, para que o acidentado repouse sobre o ombro e as costas do socorrista; com o braço direito, pegar o joelho direito do paciente (fig. D). Erguer-se e transportá-lo (fig. E). Chegando ao destino, largá-lo como indicado nas figuras F e G acima.

LEVANTAMENTO POR DUAS PESSOAS



No transporte semideitado (fig. A), um dos socorristas se põe entre as pernas do acidentado (ou doente), pegando-lhe os ombros inferiores por baixo dos joelhos, enquanto o outro passa os braços por baixo das axilas, cruzando as mãos por cima do peito do paciente sem sentidos. Levantam-se juntos e começam a marcha, um com o pé esquerdo e o outro com o direito, para evitar o excessivo balanço do paciente. O ajudante mais forte sustentará a cabeça e os ombros. Não deve usar-se este modo de transporte se há fraturas ou luxações ou alguma lesão grave.

O ferido pode ser transportado por duas pessoas, no colo (fig. B).

O transporte com uma cadeira é uma boa maneira de subir ou descer um paciente por escadas. (fig. C).

BIBLIOGRAFIA

1 - <i>Segurança e Medicina do Trabalho - Manuais de Legislação Atlas</i> . Editora Atlas S.A., 42a. edição, São Paulo, 630 p., 1999.
2 - HAMMERLY, Marcelo. A. <i>Técnica Moderna de Primeiros Socorros</i> . Ed. Casa Publicadora Brasileira, Santo André - SP, 20a. edição, 306 p., 1979.
3 - GRANT, Harvey D., MURRAY, Robert H., BERGERON, J. David. <i>Emergency Care</i> 6a. edição, Brady Prentice Hall Ed., New Jersey, EUA, 820 p., 1994.
4 - BITTNER, Richard H. et alli. <i>Agricultural Machinery Safety</i> Sandra Clark Ed..Michigan State University Staff. Illinois, EUA, 334 p., 1974.
5 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho Rural - Nível Superior</i> .Cia. Melhoramentos. São Paulo, 185 p., 1978.
6 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho Rural - Nível Médio</i> .Fundacentro. São Paulo, 83 p., 1979.
7 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Prevenção de Acidentes na Pecuária</i> .Fundacentro. São Paulo, 73 p., 1984.
8 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Prevenção de Acidentes para Tratorista</i> .Fundacentro. São Paulo, 31 p., 1980.
9 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Segurança no uso de "Defensivos Agrícolas"</i> Fundacentro. São Paulo, 40 p., 1986.
10 - FUNDACENTRO. <i>Manual de Segurança na Cultura da Cana-de-açúcar</i> .Fundacentro. São Paulo, 37 p., 1984.
11 - COUTO, José Luiz Viana. Engenharia do Meio Ambiente Imprensa Universitária da UFRRJ, Seropédica-RJ, 1992.
13 José Luiz Viana Couto Professor Doutor – UFRRJ - IT/DE Eng. Agrônomo e Sanitarista Eng. de Segurança do Trabalho – www.agrobrasil.com.br .
14 – José Venâncio da Cruz, Professor Titular do curso de formação técnica em segurança do trabalho da Escola de Ed. Técnica Nossa Senhora das Dores – FAACI de Artur Nogueira/SP alkajvc@terra.com.br