

Nov 90/2011/17

PRIMEIROS SOCORROS



CIPA

Uso Interno na Companhia

AEEH - Setor de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho

1997

C4150
17-21/11/97

Elaboração

Guilherme Rivero Toledo Santos
Médico do Trabalho

Elizabeth Lamonato de Oliveira
Analista de Recursos Humanos

São Paulo/1997

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA Prof. Dr. Lucas Nogueira Garcez
Av. Prof. Frederico Hermann Junior, 345 - Pinheiros
05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL

Impressão
Gráfica da CETESB

Digitação:
Sílvia de Castro Nascimento

ÍndiceCETESA - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

1 - Introdução.....	04
2 - Atitudes Básicas de um Socorrista.....	05
3 - Noções de Anatomia.....	06
4 - Procedimentos para Atendimento em casos de.....	16
4.1 - Ferimentos.....	17
4.2 - Hemorragias.....	23
4.3 - Fraturas.....	30
4.4 - Queimaduras.....	37
4.5 - Intoxicação.....	44
4.6 - Acidentes por animais peçonhentos e cão.....	49
4.7 - Desmaio, convulsão e Estado de choque.....	55
4.8 - Perturbação Mental.....	58
4.9 - Asfixia Aguda.....	58
4.10 - Parada Cardio Respiratório e Manobras de Ressuscitação.....	58
5 - Legislação.....	75
6 - Orientações Gerais.....	78
7 - Bibliografia.....	81

Introdução:

Em **situações de emergência**, duas atitudes são fundamentais : providenciar socorro imediato e manter a calma.

Uma pessoa que se engasga enquanto está comendo não pode esperar a visita de um médico; em vez disto, quem estiver por perto deve ajudá-la a voltar a respirar. A estas atitudes tomadas, emergencialmente, denomina-se **Primeiros Socorros**. As técnicas variam de acordo com o tipo de ocorrência. Para socorrer alguém que se cortou, em geral basta desinfetar e fazer um curativo. Em caso de fratura de um osso, recomenda-se imobilizar o membro e levar a vítima para um hospital. Se o problema for mais grave - uma parada cardíaca, por exemplo - estimula-se o coração da pessoa enquanto se aguarda a chegada de um médico. No entanto, é bom lembrar que, desconhecedores da técnica básica podem até piorar a situação, na tentativa de ajudar o acidentado ou doente.

Este manual tem por finalidade fornecer os esclarecimentos básicos para o funcionário que, sem ser médico, possa prestar os **primeiros socorros** a um acidentado, a um doente ou a uma vítima de mal súbito. Para tanto, lembre-se sempre de que: o que for feito - ou não - até a chegada do médico, poderá significar a diferença entre a vida e a morte da vítima.

Estudos internacionais reconhecem que cerca de 40% das mortes e seqüelas graves podem ser evitadas com atendimentos adequados no local da ocorrência, que podem acontecer em qualquer lugar e a qualquer hora, provocando maior ou menor risco de vida.

O conhecimento das mais diversas situações, de emergências médicas e as condutas adequadas de atendimento no próprio local e com recursos não especializados, só poderá ser adquirido com treinamento específico -teórico e prático - que capacite o funcionário para as diversas condutas especiais.

À pessoa treinada para tais condutas dá-se o nome de **Socorrista**.

***A**ttitudes **B**ásicas de um **S**ocorrista*

O **socorrista** aplicará no local da ocorrência, um conjunto de medidas que visam diminuir a gravidade e o risco de vida enquanto se aguarda a transferência do doente para tratamento específico em Pronto - Socorro ou Hospital.

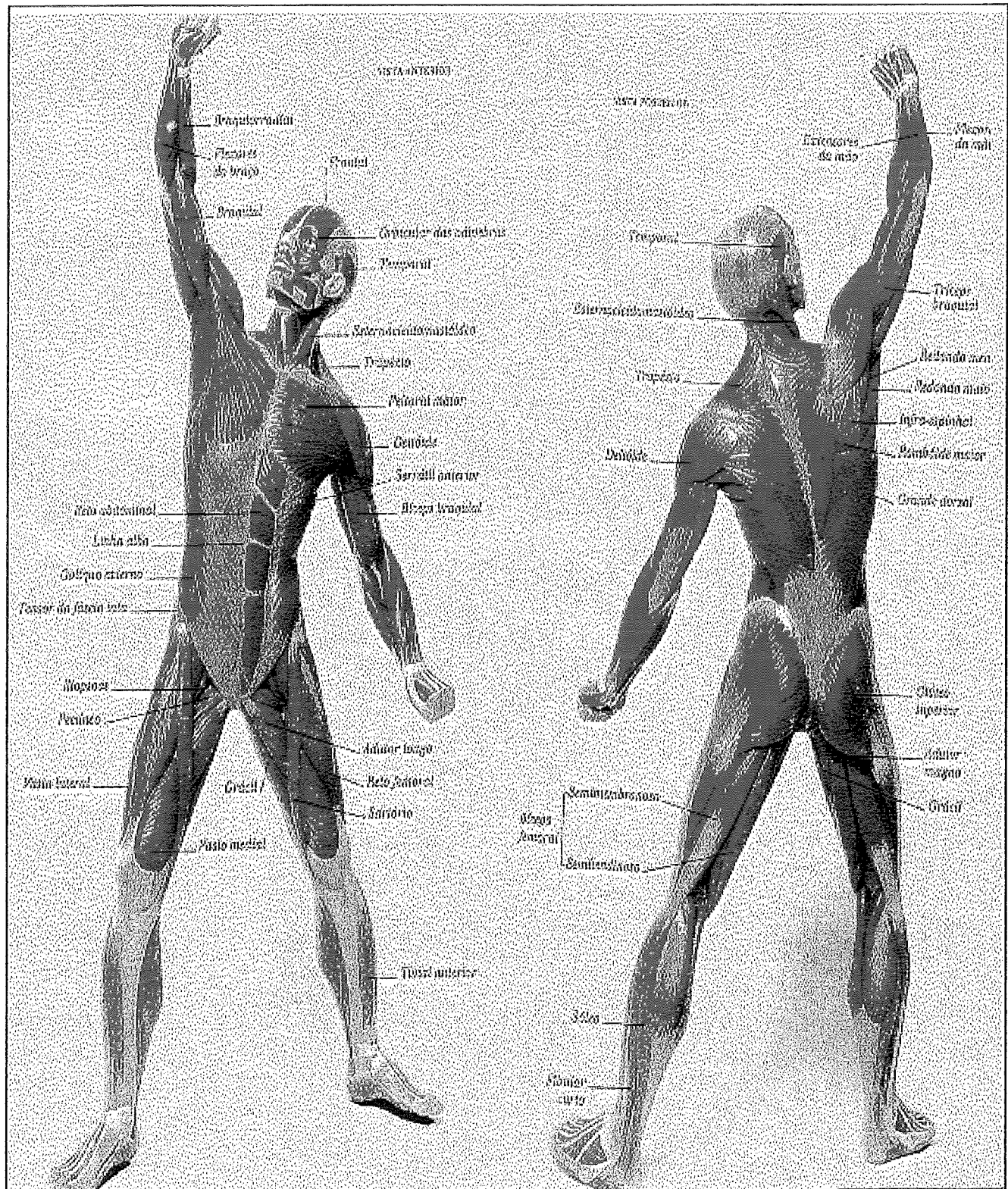
Cada espécie de acidente ou doença tem um tratamento especial, mas há uma série de requisitos e condutas pessoais que são necessárias em todo socorro emergencial:

- 1- Conhecimento de primeiros socorros;
- 2- Atenção especial para suas limitações;
- 3- Não se aventurar a praticar ações próprias de médicos;
- 4- Bom senso e discrição;
- 5- Rapidez no agir;
- 6- Atender o mais urgente em primeiro lugar;
- 7- Boa capacidade de improvisação;
- 8- Inspirar confiança;
- 9- Evitar pânico;
- 10- Dispensar aglomerações.

Noções
de
Anatomia

Sistema Muscular

É constituído de músculos, elementos ativos do movimento. O músculo compreende: uma porção carnosa contrátil (ativa), e outra (essencialmente passiva) que é o tendão, que fixa o músculo aos ossos ou em outros órgãos.

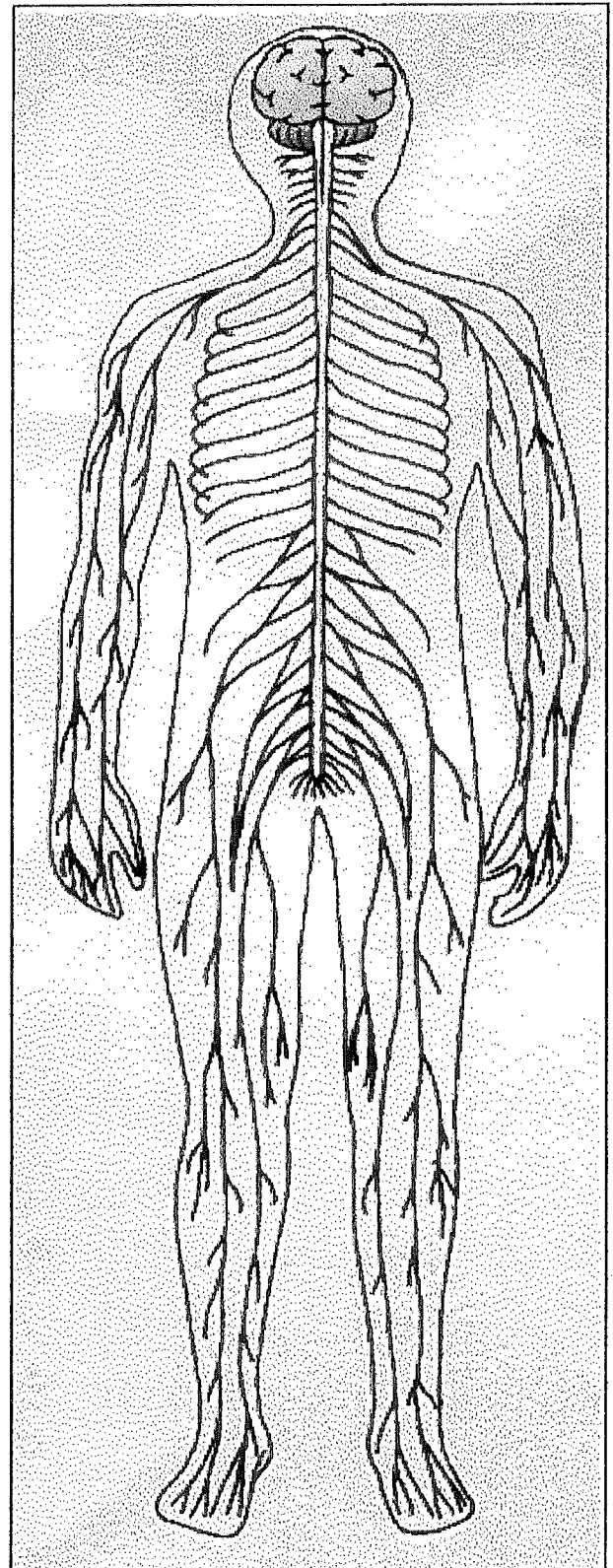
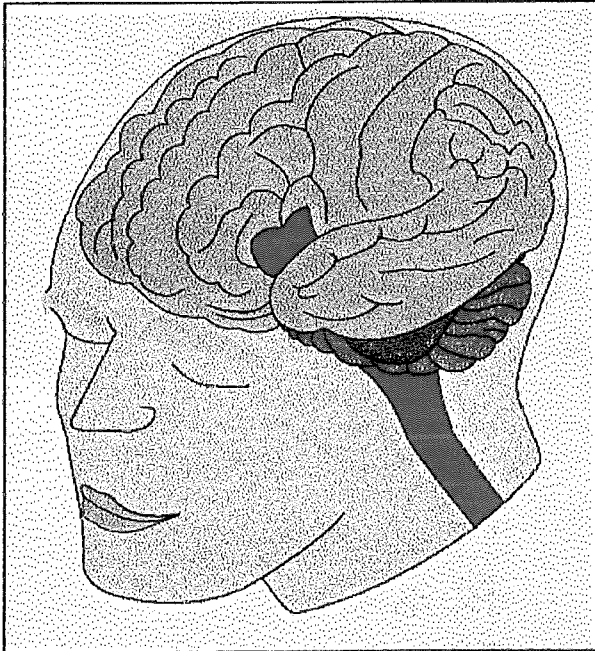


Sistema Nervoso

É o coordenador de todas as atividades orgânicas, integra sensações e idéias, conjuga fenômenos de consciência e adapta o organismo às condições do momento.

É formado pelos neurônios. Podemos dividir o sistema nervoso em duas partes principais: o encéfalo e a medula espinhal (envoltos por membranas protetoras denominadas meninges).

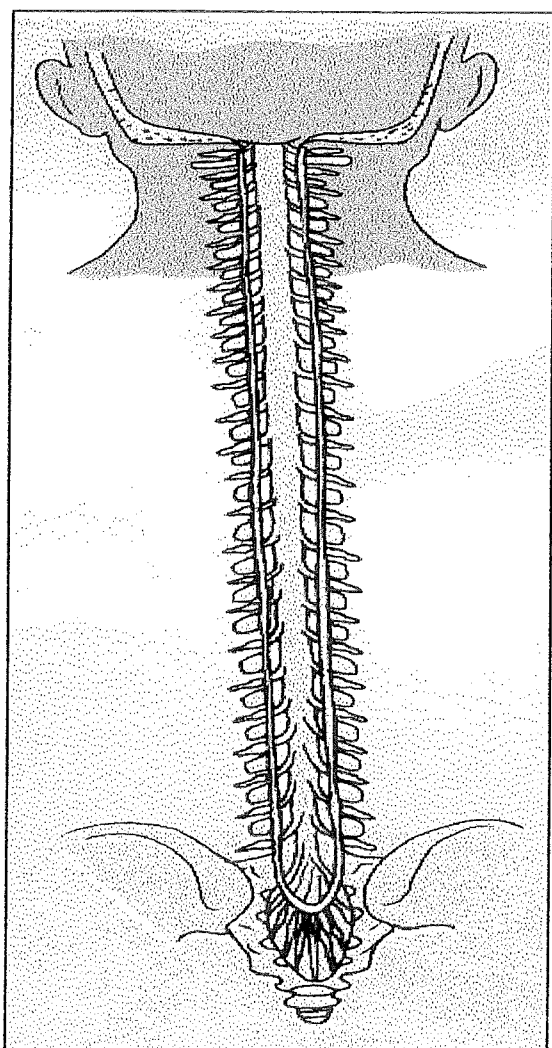
O sistema nervoso central compreende: cérebro, bulbo e tronco cerebral.



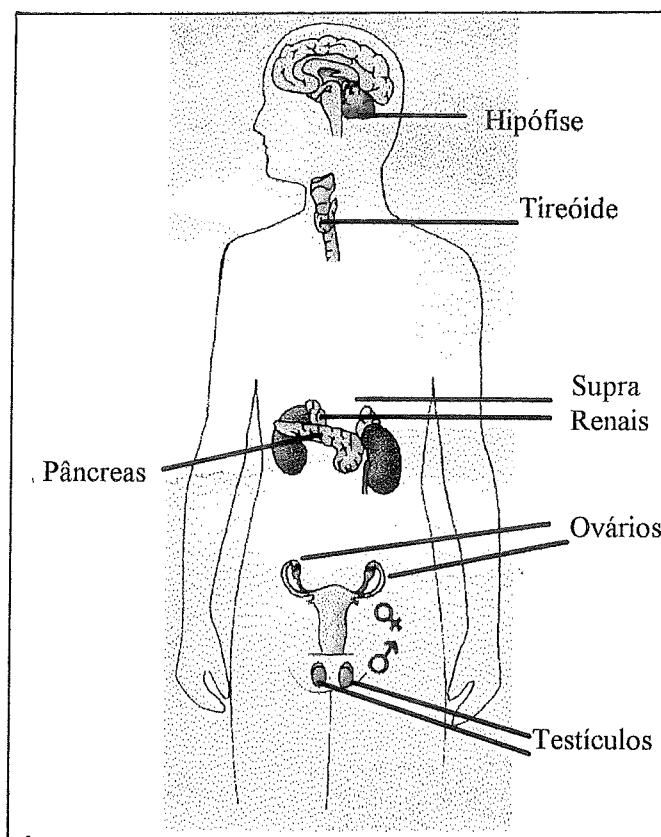
Sistema Nervoso

Periférico

Formado por: **medula** - que é o prolongamento caudal do encéfalo, e que preenche parcialmente o canal vertebral; por **nervos** - que se ramificam até alcançar toda superfície corporal, e que são responsáveis pelo recebimento dos estímulos e desencadeamento movimentos musculares.



Sistema Endócrino



Representado pelo conjunto de glândulas que, localizadas em diferentes regiões do organismo, produzem os hormônios que, lançados na corrente sangüínea, atuam nos órgãos, permitindo o desenvolvimento, crescimento e equilíbrio das funções vitais do homem, com ações de:

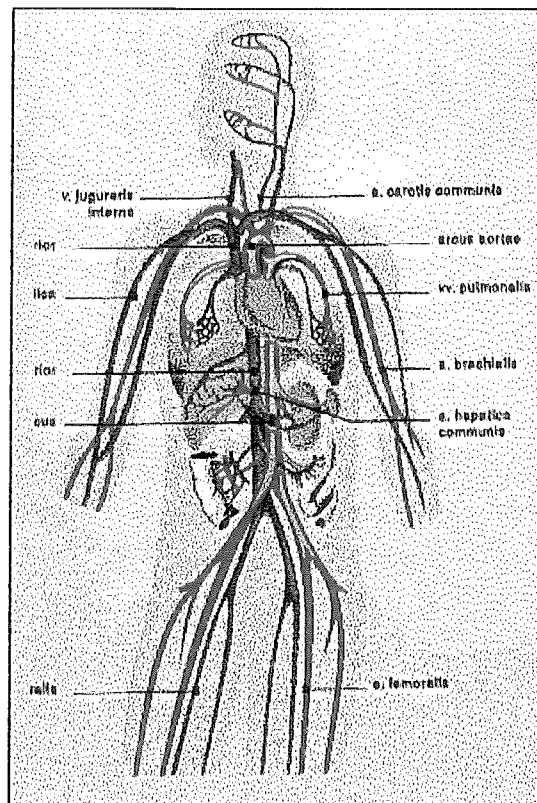
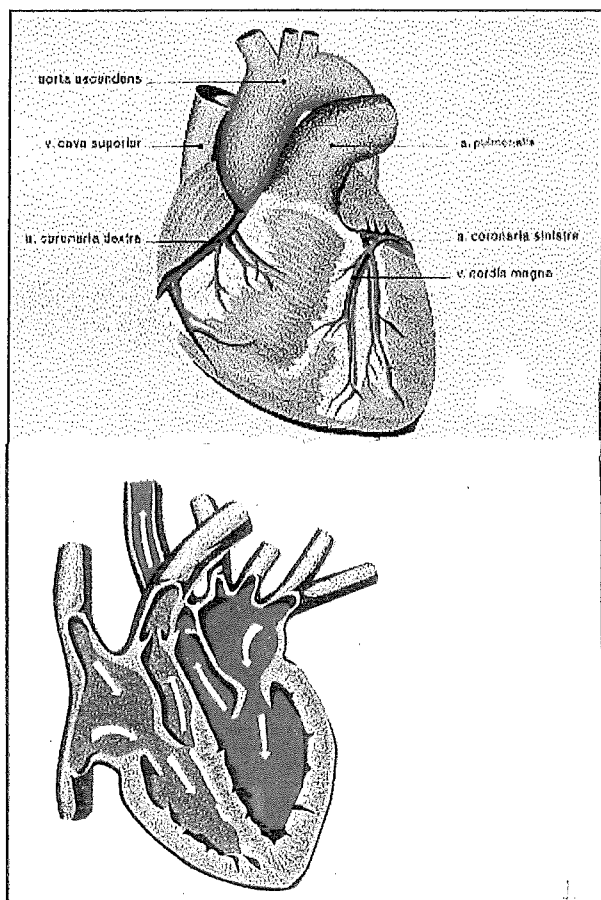
- * equilíbrio metabólico (hormônios da glândula tireóide e da supra - renal);
- * equilíbrio dos sais corporais (hormônios da glândula paratireóide);
- * equilíbrio da glicose sangüínea (hormônios do pâncreas);
- * desenvolvimento e atividade sexual (hormônios dos testículos / ovários);
- * controle e estímulo das glândulas (realizado pela glândula hipófise).

Sistema **V**ascular

É um circuito fechado de vasos que conduzem o sangue, cujo centro é o coração, órgão muscular liso e contrátil que, ritmicamente expulsa o sangue pelas artérias e o recebe de volta pelas veias.

Portanto, **artérias** são vias de ida; partindo do coração, ramificam - se reduzindo gradativamente de calibre e penetram na espessura dos órgãos onde, ao nível dos vasos capilares, se processam as trocas de substâncias nutritivas e oxigênio do sangue, pelos elementos residuais e gás carbônico dos tecidos.

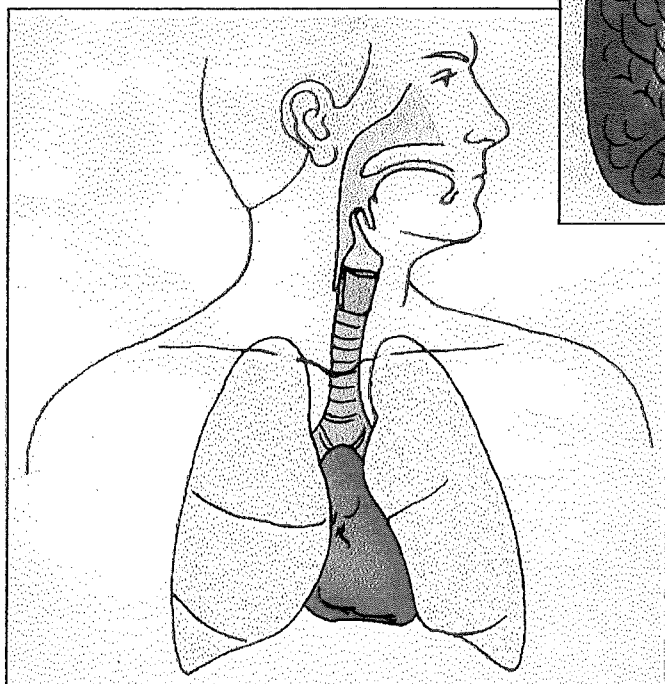
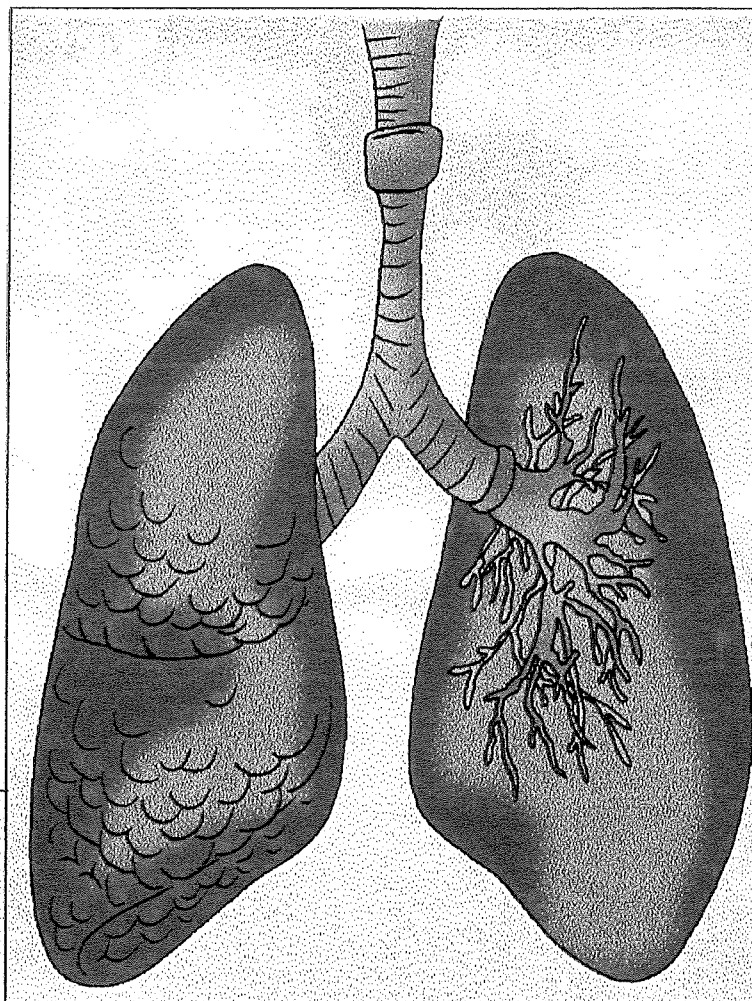
Esses minúsculos capilares arteriais continuam - se em capilares venosos, que iniciam o transporte do sangue venoso de volta ao coração; por confluências sucessivas, aumentam progressivamente de calibre, constituem - se em **veias** que em última instância desembocam no coração.



- 1) O coração é formado por duas bombas separadas, cada qual constituída de duas câmaras, chamadas átrios (as superiores) e ventrículos (as inferiores). A metade esquerda faz o sangue circular pelo corpo, enquanto a metade direita é responsável pelo fluxo de sangue pelos pulmões. O sangue venoso (que carrega dióxido de carbono) chega ao átrio esquerdo, de onde é bombeado para o corpo.
- 2) Cada batimento atravessa duas fases: na sístole, o coração se contrai e expulsa o sangue; na diástole o músculo cardíaco relaxa e recebe novo fluxo sanguíneo.
- 3) O corpo humano contém cerca de 4,5 litros de sangue.
- 4) Nele existem glóbulos brancos e vermelhos, bem como plaquetas, suspensas num líquido denominado plasma.

*S*istema *R*espiratório

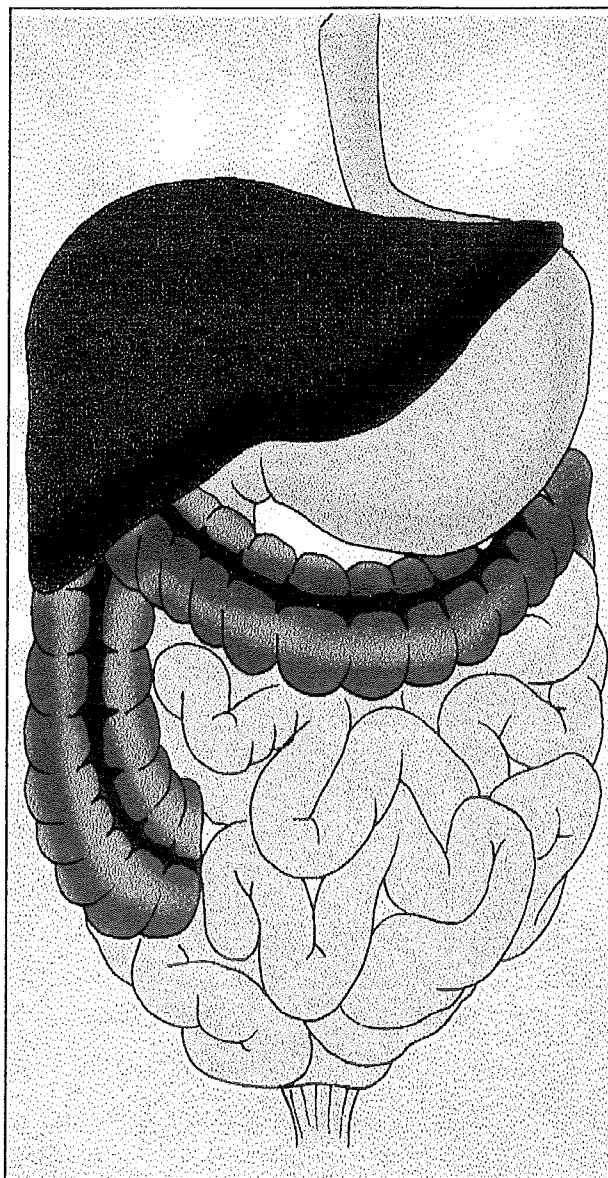
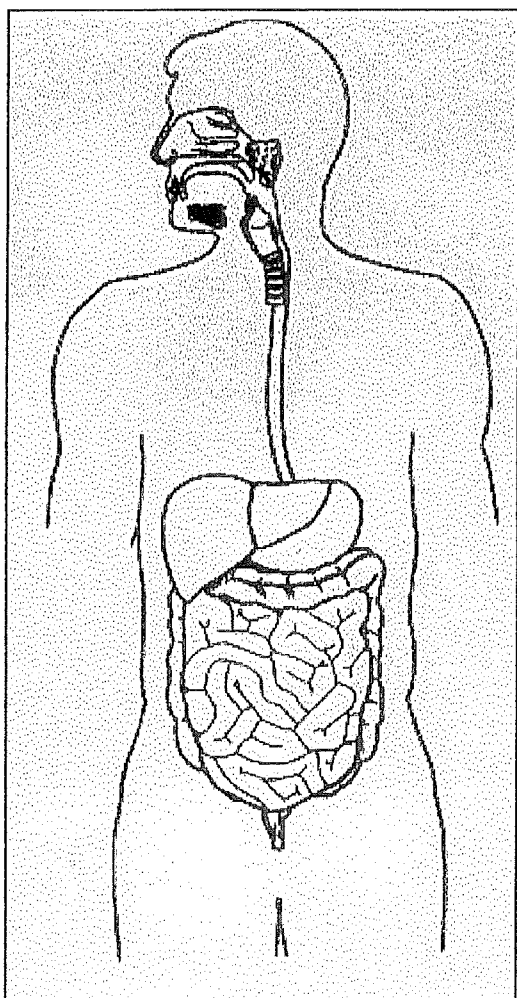
É compreendido pelas **vias respiratórias** (cavidade nasal, faringe, laringe e traquéia) por onde o ar circula e os **pulmões**, que absorve o oxigênio do ar inspirado, devolvendo o gás carbônico para o ar. Esta troca gasosa é realizada pelo sangue a nível de capilares arteriais e venosos na intimidade dos pulmões.



Sistema **D**igestivo

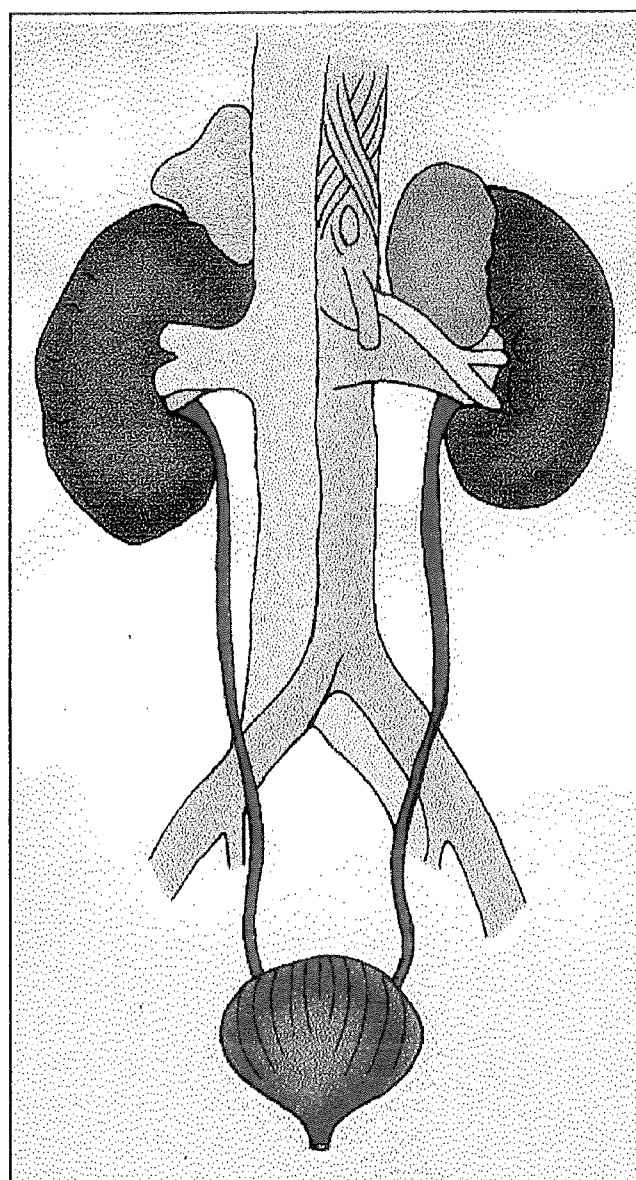
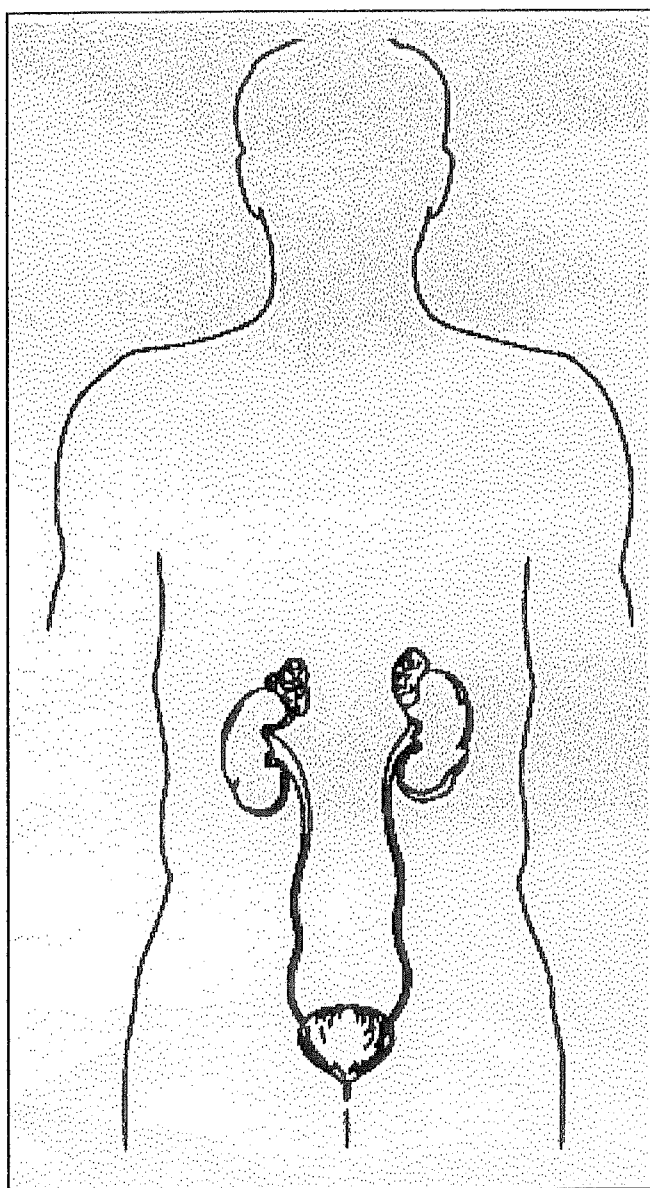
É compreendido por diversos segmentos principais: boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso. São órgãos acessórios: os dentes, glândulas salivares, o fígado, a vesícula biliar e o pâncreas.

Este longo tubo músculo - membranáceo, que tem início na boca e termina no orifício anal, é responsável pela mastigação, ingestão e absorção dos alimentos, e eliminação da parte dos resíduos digestivos (fezes).



Sistema **U**rogenital

Constituído pelos órgãos formadores (rins), eliminadores (ureteres e uretra) e armazenador (bexiga) de urina, e pelos órgãos genitais masculinos e femininos, responsáveis pela reprodução.



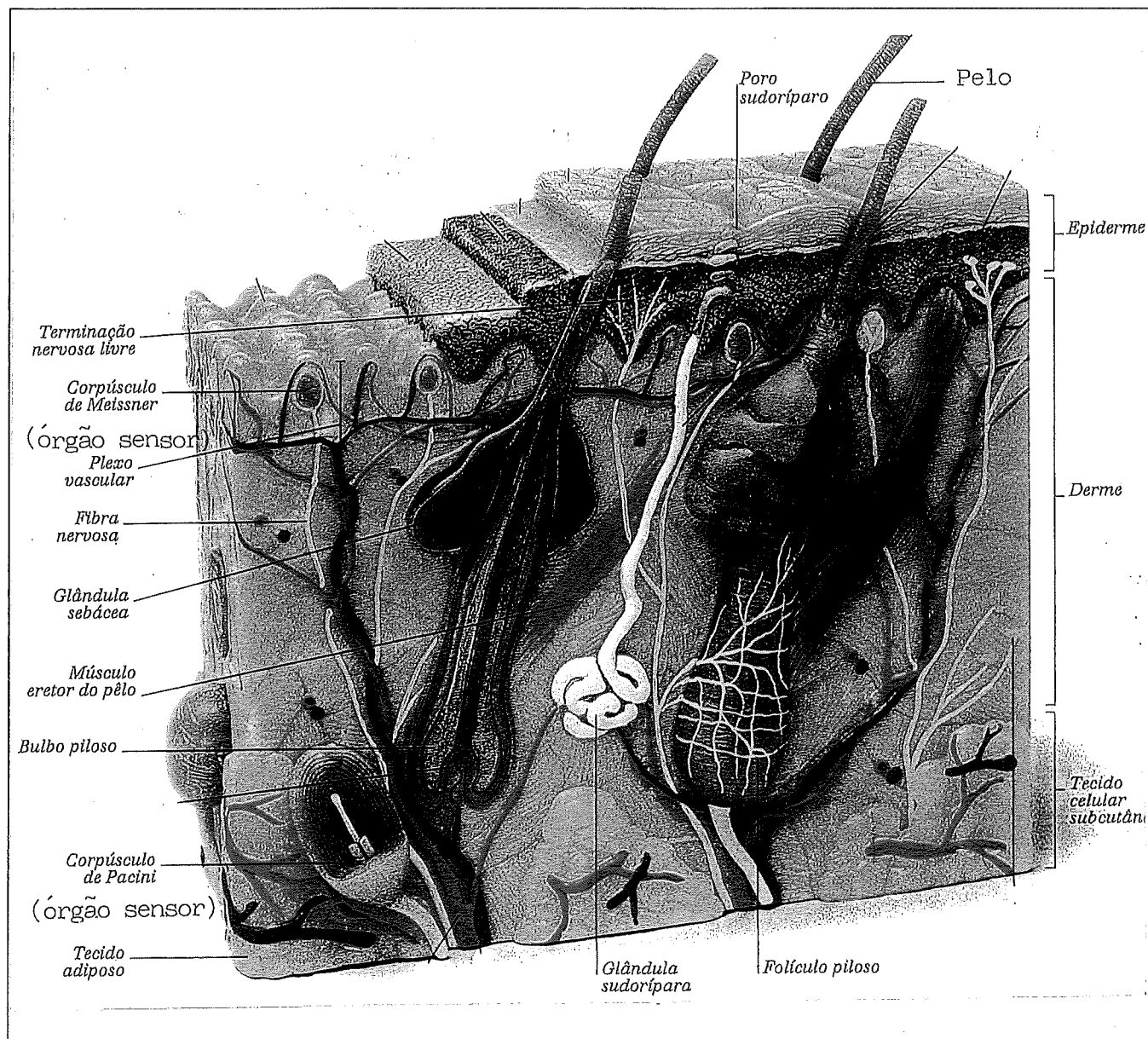
Tecido Epitelial

É uma complexa túnica que reveste toda a superfície do corpo, sendo formada: pele, subcutâneo e anexos.

Apresenta inúmeras funções, entre as quais:

- proteção do corpo;
- eliminação e absorção de substâncias;
- sintetização da vitamina D na exposição aos raios ultravioleta;
- barreira contra infecções.

Abaixo, esquema da pele, subcutâneo e seus anexos:



Procedimentos

Para

Atendimento

Em

Casos

De:

I - Ferimentos

Denomina-se ferimento a uma agressão à integridade tecidual, produzindo solução de continuidade entre o meio externo e o interno. Qualquer ferimento lesivo poderá levar micróbios que vivem na pele ou que estejam no agente lesivo para o interior da ferida, podendo ocasionar uma infecção local ou generalizada.

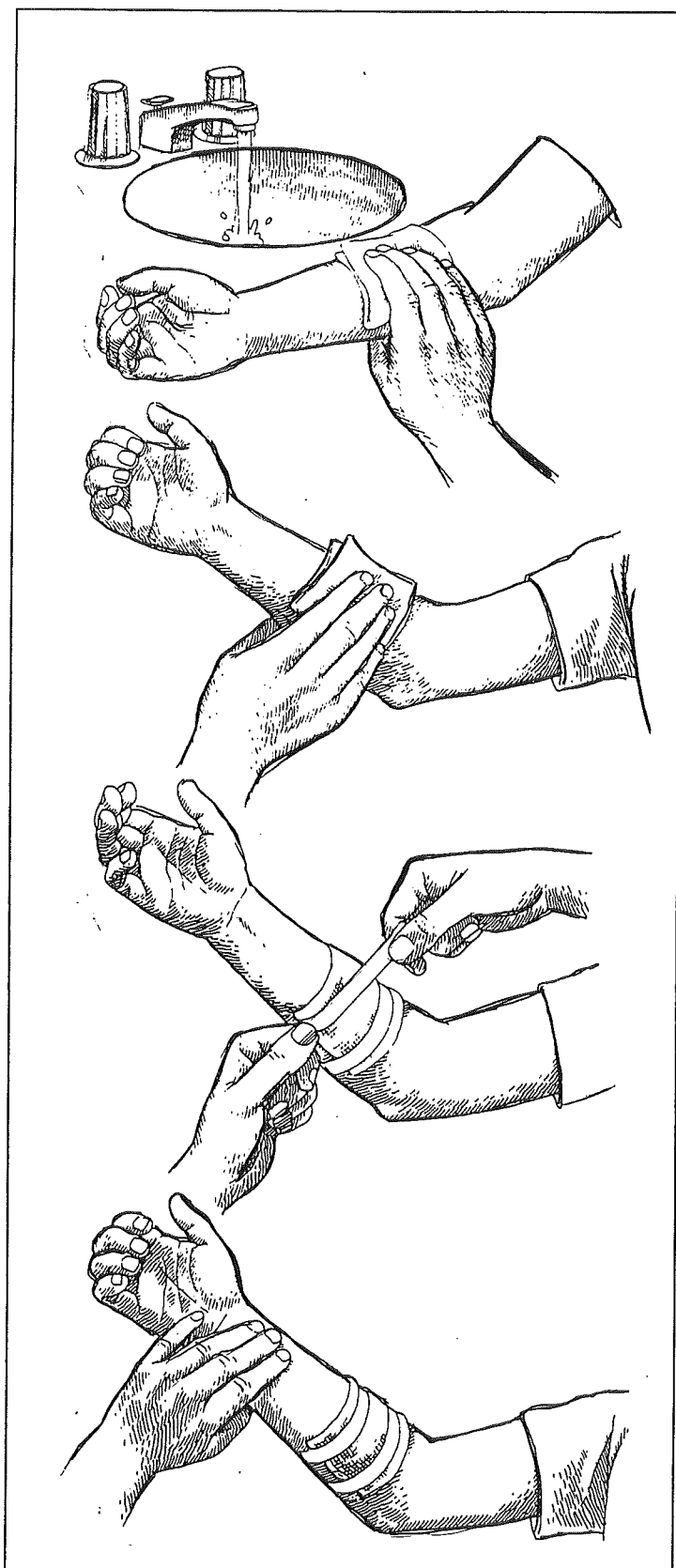
Como contaminação apenas local da ferida, temos a formação de abscesso (coleção de pus); e, como exemplos de infecção que se dissemina temos a flebite, a septicemia.

Em termos de penetração tecidual, os ferimentos, podem ser superficiais ou profundos:

a) Ferimentos superficiais - também denominados de escoriações (quando há arrancamento de parte da epiderme), lacerações (arrancamento do tecido total da pele, apresentando bordos irregulares), cortantes (de bordos nítidos, provocados por objetos afiados e restritos ao tecido epitelial e/ou muscular superficial), e contusões (compressões violentas dos tecidos moles contra os ossos).

Como Proceder:

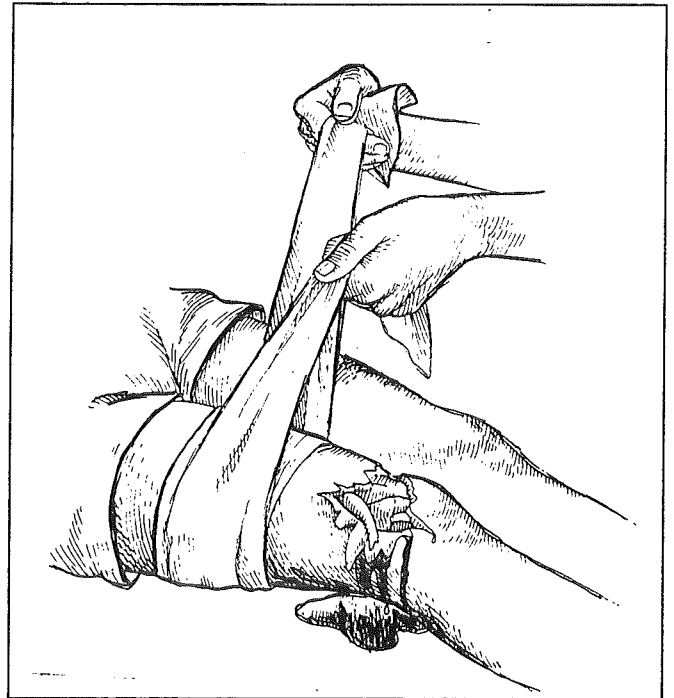
- 1- limpar o ferimento com água morna (provoca menos dor que a água fria) e sabão;
- 2- proteger o ferimento com gaze ou pano limpo, fixando sem apertar em demasia;
- 3- fazer compressão local, o suficiente para fazer cessar a hemorragia;
- 4- não tocar no ferimento;
- 5- no caso de contusões importantes, imobilizar o membro afetado (poderá haver fratura);
- 6- conduzir a vítima ao Ambulatório de Medicina Ocupacional, Pronto Socorro ou a um Hospital, para receber tratamento definitivo (obs.: mudar o curativo tantas vezes quanto forem necessárias, mantendo - o limpo e seco).



↳) **Ferimentos profundos** - quando há comprometimento de órgãos internos ou tecidos profundos.

Como Proceder:

- 1- não lavar o ferimento, pois pode aumentar o risco de sangramento e de outras complicações;
- 2- colocar gaze ou pano limpo sobre o ferimento, fazendo compressão o suficiente para cessar a hemorragia;
- 3- se o ferimento for nos membros, elevar o membro ferido;
- 4- caso não haja controle de hemorragia, pressionar nos pontos arteriais do membro, se for persistente e abundante, aplicar torniquete, com todos os critérios necessários (ver **Hemorragia**);
- 5- não remover objeto empalado, estabilizando-o com uma bandagem;
- 6- transportar a vítima para um Hospital.



b.1) Ferimentos profundos do tórax:

Se um ferimento torácico colocar em comunicação a parte interna (pleura e pulmões) com a externa (atmosfera), poderá haver entrada de ar pelo orifício do ferimento e causar dificuldade respiratória ao acidentado.

Como Proceder:

- 1- colocar uma proteção (gaze, plástico, etc.) sobre o ferimento no final da expiração (saída de ar dos pulmões), para evitar a penetração de ar no tórax;
- 2- fixar o material utilizado com esparadrapo, fita crepe ou uma faixa em volta do tórax, com o cuidado de não apertar muito para não prejudicar os movimentos respiratórios;
- 3- conduzir a vítima para um Hospital.



c) Ferimentos de cabeça: - as lesões de cabeça podem ser divididas em 2 grupos:

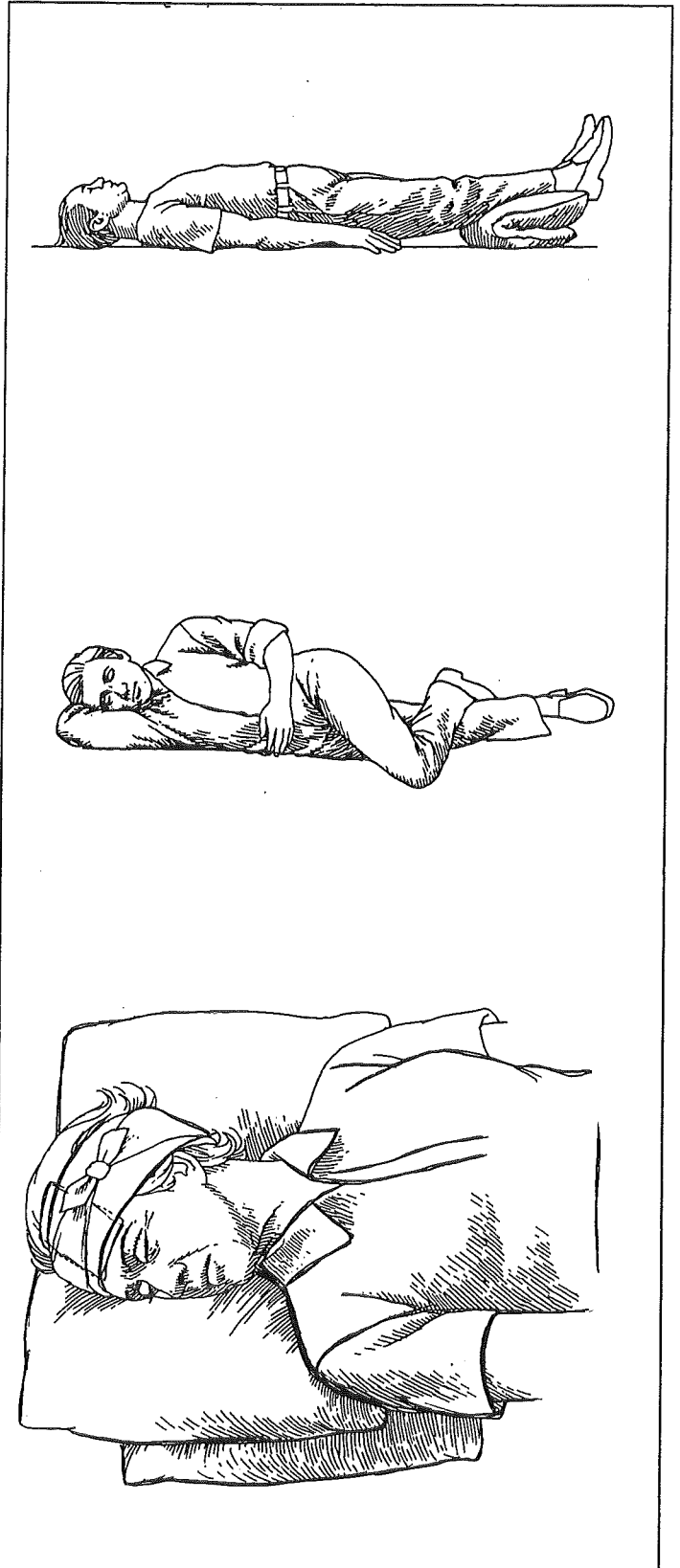
c 1) lesões de cabeça que afetam o cérebro - por compressão direta de osso craniano fraturado ou por coleção de sangue (hemorragia) devido a ruptura de vasos sangüíneos cerebrais. Nestes casos, poderá haver um ou mais dos seguintes sinais:

- alteração do estado de consciência;
- perda de sensibilidade ou de mobilidade (paralisia) em alguma parte do corpo;
- dor de cabeça intensa com vômitos;
- pupilas de tamanho desiguais;
- hemorragia pelos ouvidos ou pelo nariz;
- ataques epilépticos (convulsões) ou movimentos incontrolados de braços e pernas;

c 2) lesões de cabeça que não afetam o cérebro - apesar de apresentarem lacerações extensas e sangrentas do couro cabeludo, não há sinais evidentes de lesão cerebral.

Como Proceder:

- 1- verificar o nível de consciência e observar alterações de comportamento;
- 2- acidentados com alteração da consciência devem ser transportados em posição tal que a cabeça esteja mais baixa que o corpo, e lateralizada com o pescoço distendido (para proteger da aspiração pulmonar, caso vomite);
- 3- colocar gaze ou pano limpo sobre os ferimentos, e comprimir o suficiente para estancar ou diminuir a hemorragia;
- 4- transportar a vítima a um Hospital.



Ferimentos dos olhos

I Corpo estranho:

Pequenas partículas de poeira, carvão, areia ou limalha, grãos diversos, sementes ou pequenos insetos (mosquitos, formigas, moscas, besouros, etc), podem penetrar nos olhos. Se isso ocorrer, tome os seguintes cuidados:

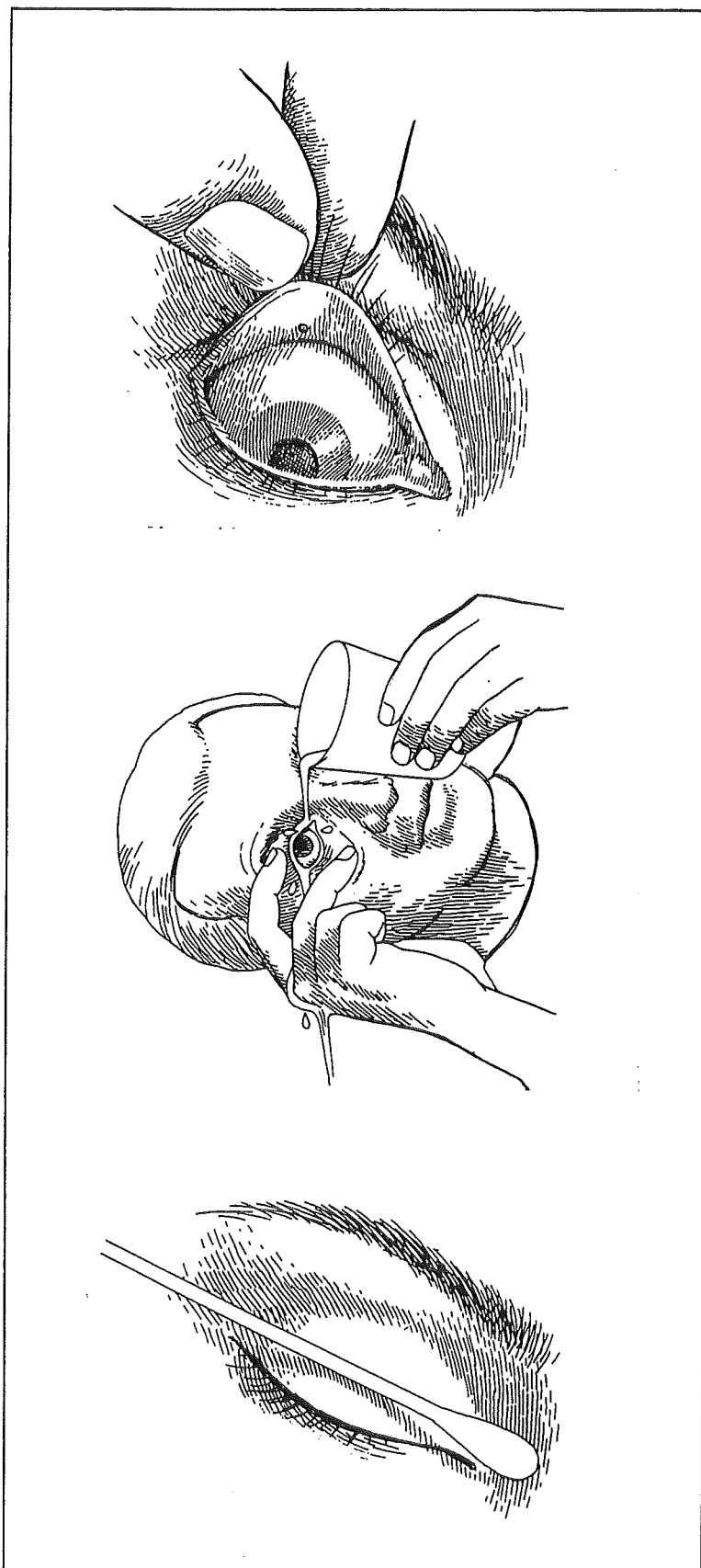
a) quando solto entre as pálpebras e o globo ocular:

Como Proceder:

1- nunca deixe o acidentado esfregar;
2- faça a vítima fechar os olhos para permitir que as lágrimas lavem e removam o corpo estranho.

Se o processo falhar, lave bem as mãos e adote as seguintes providências:

1- pegue a pálpebra superior e puxe para baixo, sobre a pálpebra inferior, para deslocar a partícula;
2- irrigue o olho com água limpa, de preferência usando contagotas ou um copo;
3- peça à vítima para pestanejar.



Se, ainda assim não resolver, passe às terceiras providências:

1- puxe para baixo a pálpebra inferior, revirando para cima a pálpebra superior, conforme ilustração:

2- descoberto o corpo estranho, tente retirá-lo com cuidado, tocando-o de leve com a ponta úmida de um lenço limpo.

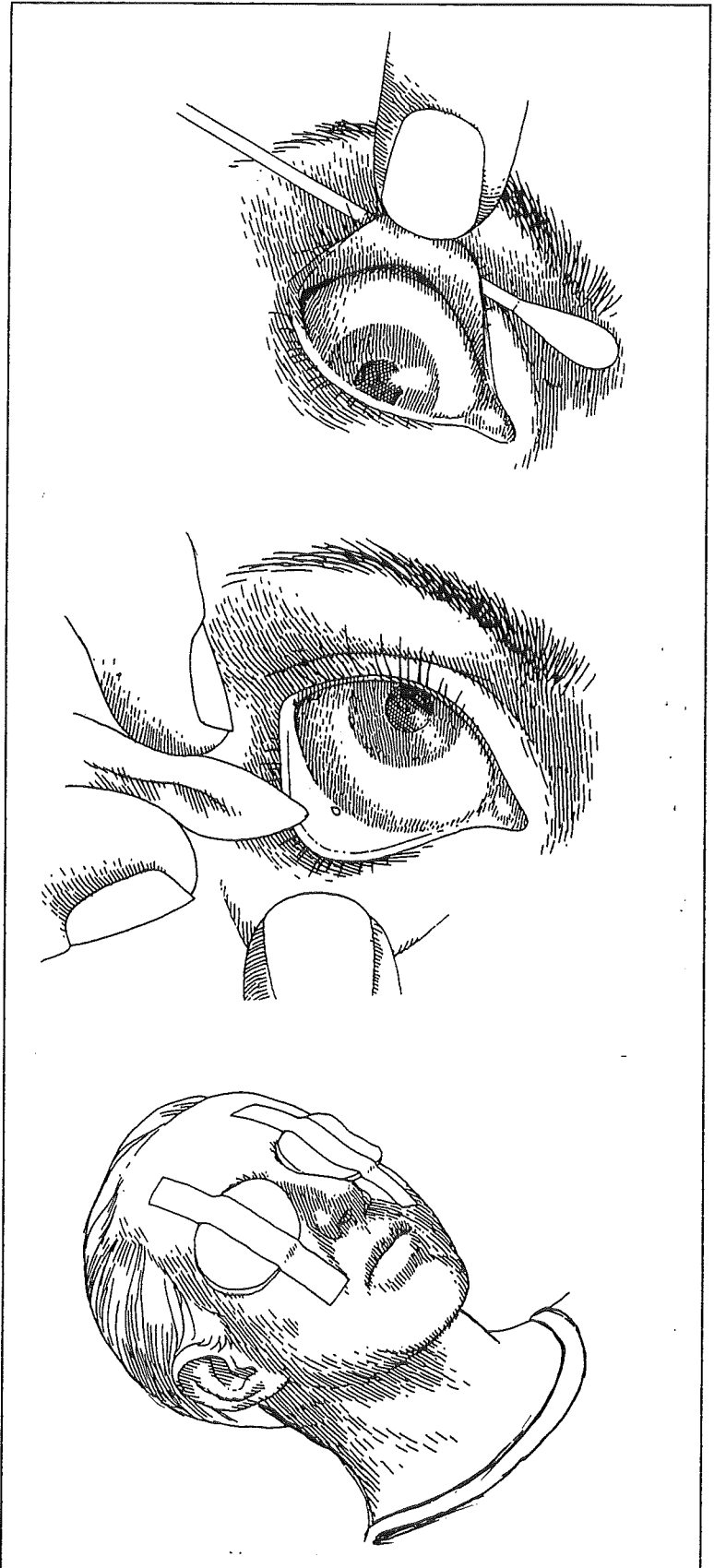
3- se a partícula estiver aderido sobre o globo ocular, não tente retirá-la. Coloque uma compressa ou pano limpo e leve a vítima ao médico.

b) quando fixo ou encravado no globo ocular:

Como Proceder:

1- *cobrir o olho com gaze esterilizada ou lenço limpo dobrado, cuidado para não fazer pressão da pálpebra sobre o corpo estranho;*

2- *conduzir o acidentado a um Hospital.*



Queimadura:

a) por substâncias químicas (soda cáustica, ácidos):

Como Proceder:

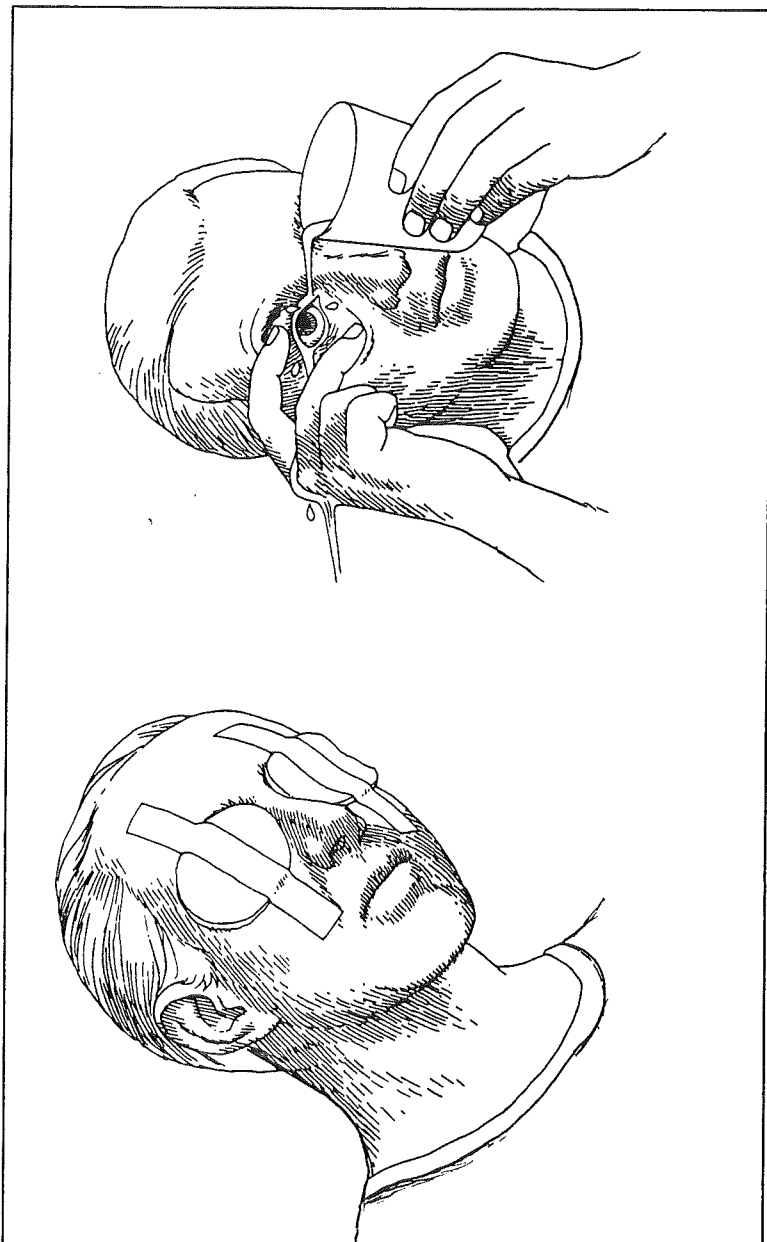
- 1- irrigar os olhos com abundante quantidade de água corrente ou usar o lava-olhos; separar as pálpebras com os dedos para que a água possa eliminar a substância química acumulada entre o globo ocular e a pálpebra (realizar este procedimento por 10 minutos);
- 2- vedar o(s) olho(s) com gaze estéril;
- 3- dependendo dos sinais que persistem, levar o acidentado a um Hospital;

b) por raios ultravioleta (arco voltaico):

ocorre geralmente com o soldador, que se queixa de sensação de ter areia dentro dos olhos, além da dor e fotofobia (quando a luminosidade incomoda).

Como Proceder:

- 1- irrigar os olhos com água o mais fria possível;
- 2- em casos leves e moderados, usar óculos escuros;
- 3- em todos os casos mais graves, vedar os olhos e encaminhar a um Hospital, para avaliação especializada.



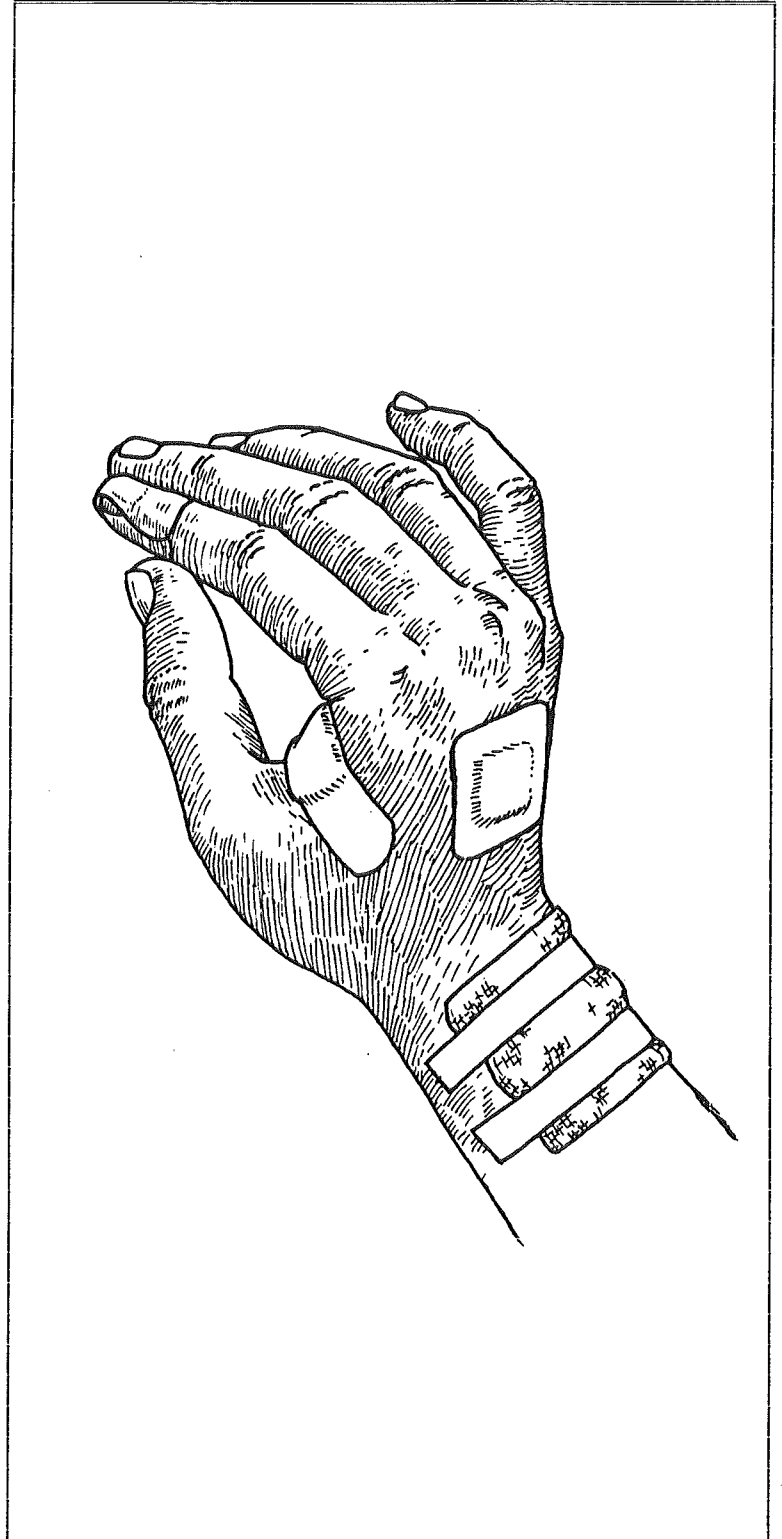
Considerações Gerais sobre o Curativo

Todo ferimento deve ser tratado o mais rápido possível, para evitar ou diminuir a contaminação que ocorre em toda lesão tecidual; assim, estaremos promovendo uma cicatrização mais rápida e estética. Devemos ter em mente que o curativo de **primeiro socorro**, se convenientemente aplicado, protegerá o ferimento do meio exterior.

Antes da aplicação de gaze, bandagem ou imobilizações, não esqueça de:

- 1- lavar as mãos com sabão e água abundante, se possível com escova, e banhá-las em álcool iodado;
- 2- estancar a hemorragia da ferida;
- 3- raspagem dos pêlos da região quando necessário;
- 4- limpeza do centro para fora da lesão;

Esterilização da ferida com solução de iodo e cobertura da lesão com gaze esterilizada.



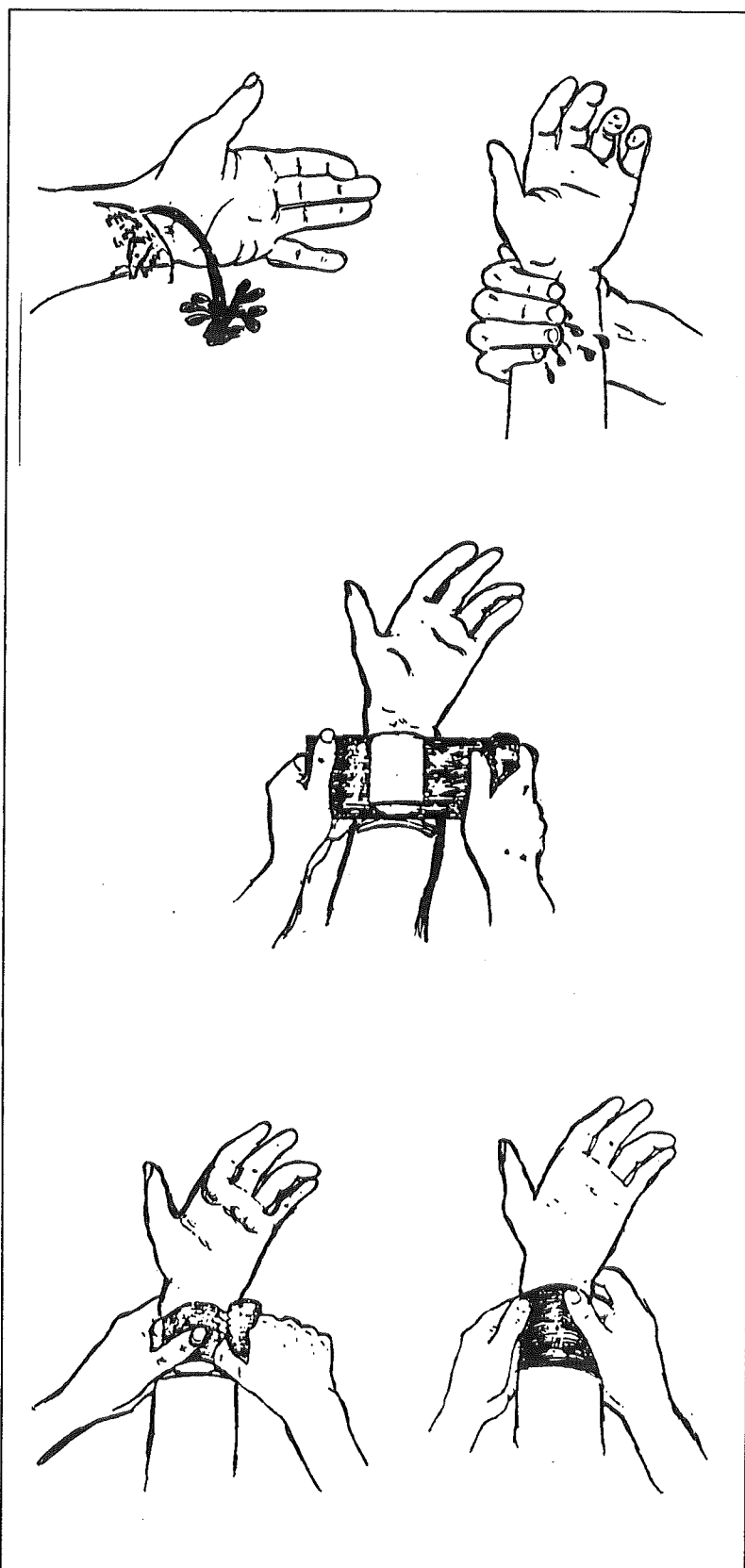
II - Hemorragias

A hemorragia é uma perda sangüínea conseqüente ao rompimento de um vaso sangüíneo. Quanto à causa, uma hemorragia pode ser de origem:

- a) **Traumática** - quando a perda sangüínea é provocada pela ação de um instrumento contundente, perfurante ou cortante;
- b) **Não traumática** - quando a hemorragia ocorre devida a certas enfermidades que enfraquecem rompem as paredes dos vasos, como por exemplo: doenças que diminuem a coagulação sangüínea, crise de pressão alta.

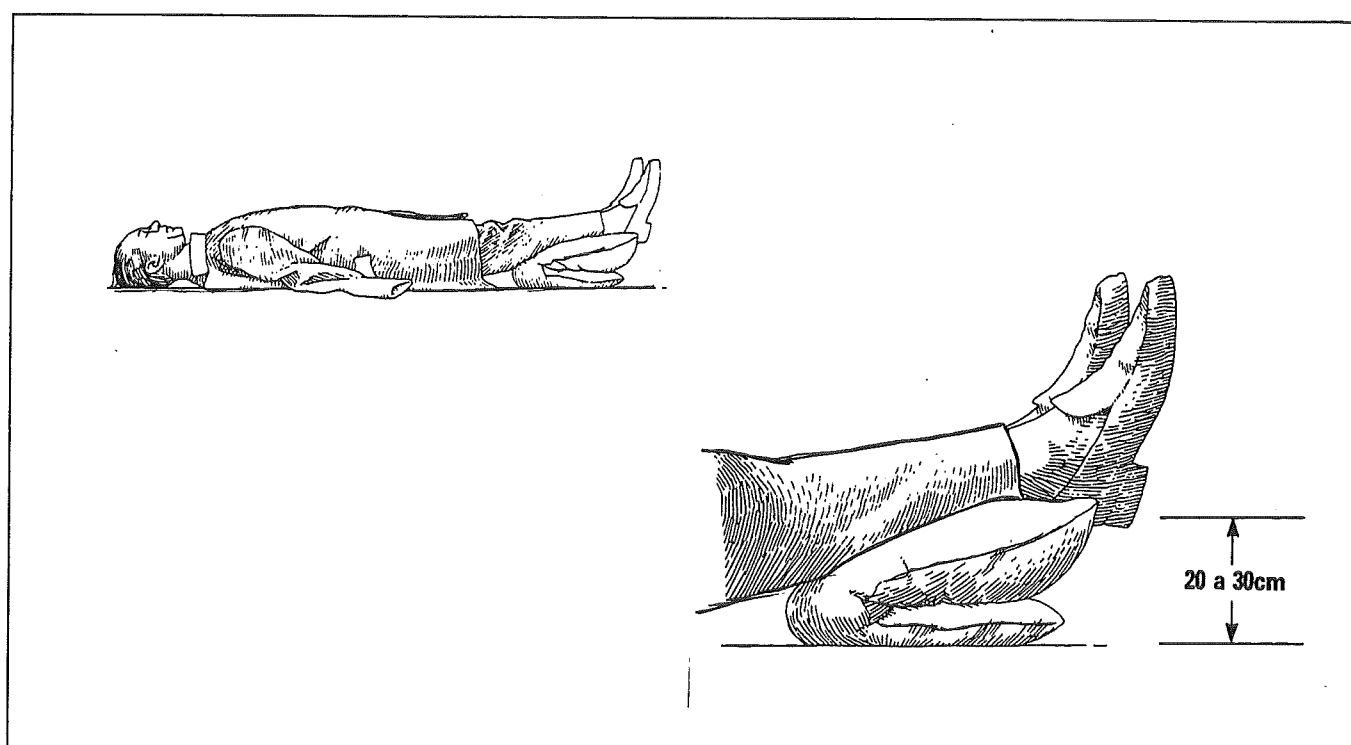
Tipos de Hemorragias:

- a) **Artéria I** - quando a perda sangüínea é proveniente de uma artéria e o sangue sai em jatos, seguindo o ritmo dos batimentos cardíacos; é sempre de cor vermelha clara e rutilante;
- b) **Venosa** - quando a hemorragia provem da secção de uma veia, o sangue flui lenta e continuamente; é de cor vermelha escuro;



c) **Interna**- quando a perda sangüínea vai para o interior de uma cavidade do organismo, e o sangramento não é visível; geralmente é devido a lesões traumáticas de vísceras internas ou grandes vasos, como por exemplo: - traumas torácicos e abdominais, ferimento por arma de fogo ou arma branca em abdômem ou tórax. Desconfiar de hemorragia interna quando o acidentado apresentar:

- pulso rápido e fraco;
- pele fria e suor intenso;
- palidez, tontura; sede excessiva;
- pressão arterial baixa ou ausente;

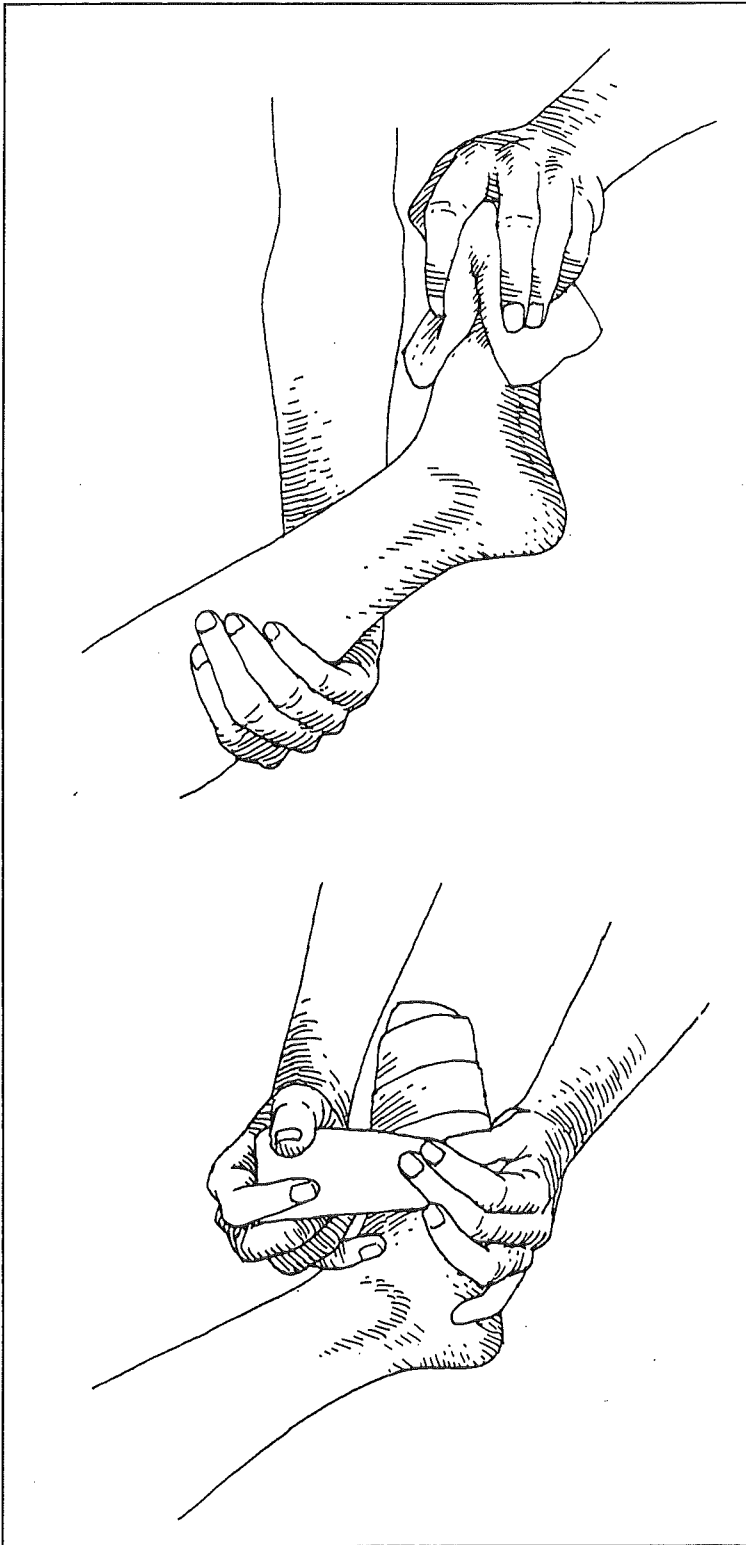


Obs.: Estes sinais ou sintomas, associados ou não com grau variável de alteração de consciência, reflete um quadro denominado **Estado de Choque** relacionado à gravidade do quadro.

Como Proceder:

- 1- colocar a vítima deitada com a cabeça mais baixa que o corpo;
- 2- manter a temperatura corporal com uma coberta;
- 3- encaminhá-la imediatamente a Hospital.

d) **Externa** - é a hemorragia que se exterioriza logo após a sua ocorrência, pelas cavidades naturais do organismo, ou pelos ferimentos produzidos pelo trauma.



Como Proceder:

1- quando não há **Estado de Choque**, cobrir o ferimento com gaze ou pano limpo;

2- pressionar o local com força; poderá ser completada com enfaixamento;

3- se não for suficiente, comprimir o local onde passa a artéria regional contra a superfície óssea (é uma técnica eficiente, mas sua execução não é fácil, pela dificuldade que o leigo tem em localizar essas artérias);

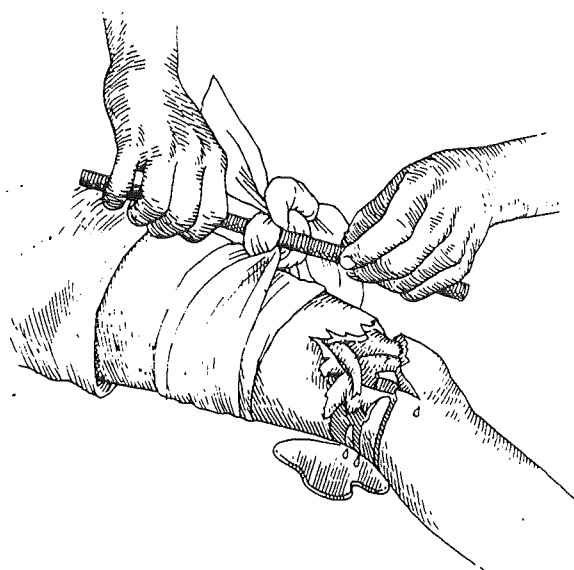
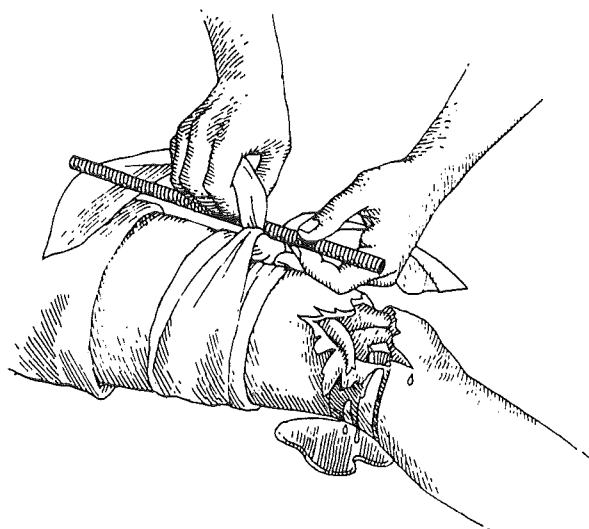
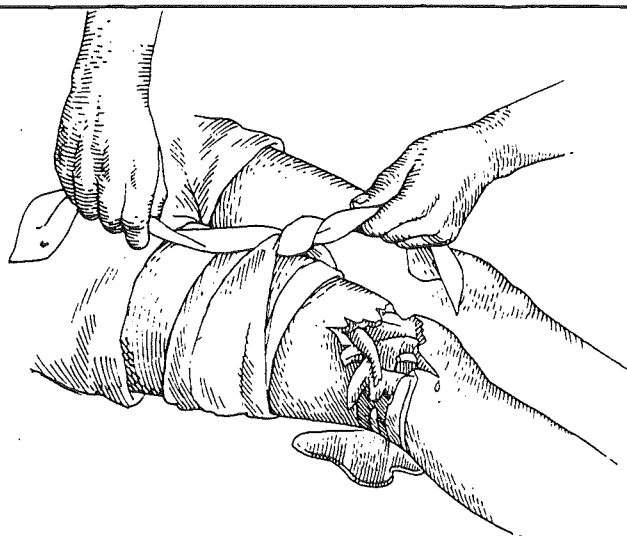
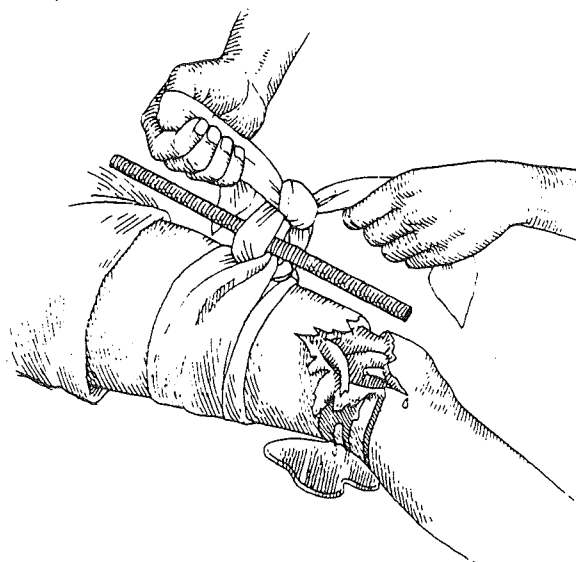
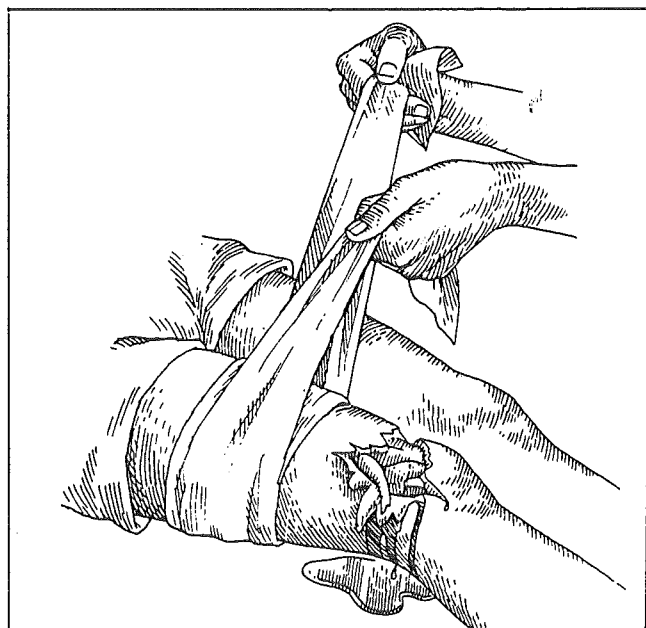
4- se o ferimento for em membro, elevá-lo;

5- se o ferimento for na perna, dobre o joelho; se for no antebraço, dobre o cotovelo, colocando por dentro da parte dobrada, um chumaço de pano, papel ou algodão;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
BIBLIOTECA

6- se os passos anteriores forem insuficientes, deve - se iniciar o garroteamento ou torniquete, com os seguintes cuidados:

- usar panos resistente e largos, pois certos materiais muito finos ou estreitos podem ferir a pele (corda, barbante, arame);
- nas amputações o torniquete deve ser aplicado - logo acima do local de amputação;
- nas hemorragias de pé e perna deverá ser aplicado logo acima do joelho; no caso da mão, antebraço e braço deverá ser aplicado logo acima do cotovelo;
- evite a formação de rugas ao garrotear, aplicando sobre mangas de camisa ou pernas de calça;
- marque em qualquer lugar visível da vítima a letra T.Q. (torniquete) e a hora;
- desaperte gradualmente o torniquete a cada 15 minutos, por alguns segundos, voltando a ser apertado, se o sangramento persistir. Isto garante a oxigenação dos tecidos abaixo do garroteamento.

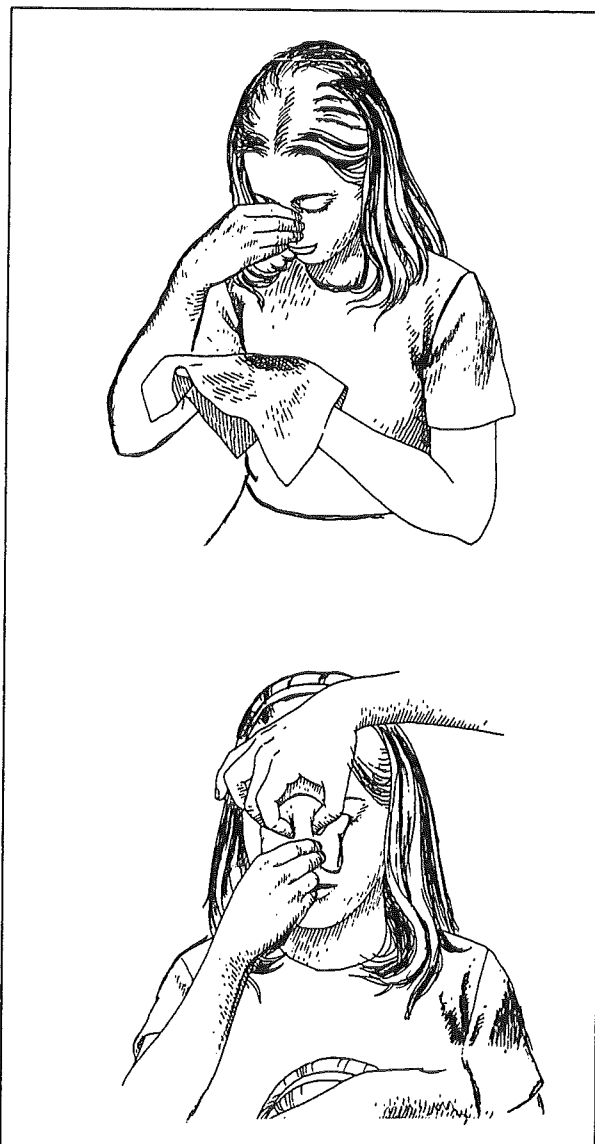


Consideramos ainda outros tipos especiais de hemorragias:

a) Hemorragia Nasal- ou Epistaxe, é a perda sangüínea pelas narinas, causada quando em grande quantidade é causada pela ruptura dos vasos da mucosa nasal, devido a trauma ou crise de pressão alta; na maioria das vezes, é mínimo o sangramento, e causado por feridas alergia, limpeza, traumática das narinas ou uso exagerado de remédios descongestionantes tópicos.

Como Proceder:

- 1- *colocar a vítima sentada com a cabeça fortemente inclinada para trás de preferência apoiando a nuca numa parede ou suporte;*
- 2- *comprimir com os 1º e 2º dedos de mão a asa do nariz de encontro ao septo nasal por cerca de 5 minutos, depois solte bem devagar;*
- 3- *enquanto estiver sangrando, aplicar gelo (devidamente protegido por um pano para não queimar a pele) na região frontal, entre as duas sobrancelhas, após o sangramento nasal cessar, não assoe nem irrite o nariz por algumas horas;*
- 4- *se não resolver, encaminhar a vítima a um Hospital.*

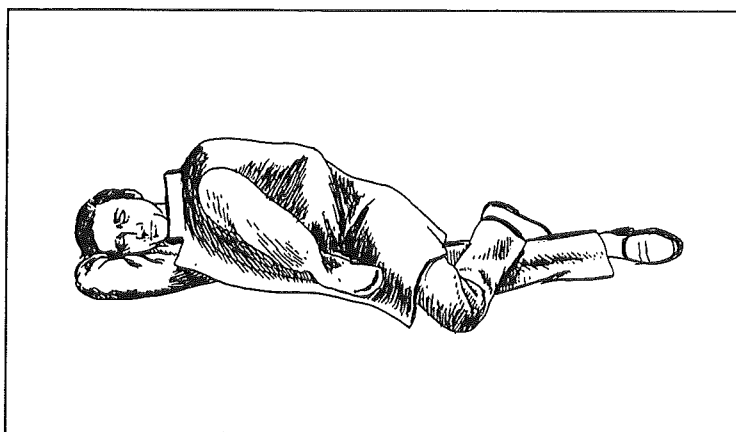


b) Otorragia- é a perda sangüínea pelo conduto auditivo externo, ocorrendo no caso de fratura do crânio ou traumatismo do conduto auditivo externo;

Como Proceder:

- 1- *cuidados gerais, de acordo com o nível de consciência da vítima;*
- 2- *colocar a vítima deitada em decúbito lateral, com o ouvido afetado virado para baixo, e não fechar o conduto auditivo.*
- 3- *encaminhá-la a um Hospital.*

c) Hemorragia Digestiva- hemorragia proveniente do estômago, denominada de Hematêmese, geralmente antecedida de dor estomacal e/ou náuseas; o vômito tem a cor marrom, podendo ter raias de sangue (sangue parcialmente digerido pelo suco digestivo do estômago, ou ser de sangue vivo);



Como Proceder:

- 1- deitar o paciente, com a cabeça apoiada de lado, para manter a vias aéreas desobstruídas; se estiver consciente, manter a pessoa deitada de costas com as pernas elevadas 20 à 30 cm (para controlar o choque por hipovolemia);
- 2- não lhe oferecer nada pela boca;
- 3- encaminhá-lo a um Hospital.

d) Hemorragia Pulmonar- também denominada de Hemoptise, é o sangramento proveniente dos pulmões, ocorre logo após acesso de tosse, saindo em golfadas pela boca, e com a característica coloração vermelho rutilante (vivo). Geralmente é devido a trauma importante ou infecção torácica, além de doenças como Tuberculose ou Câncer.

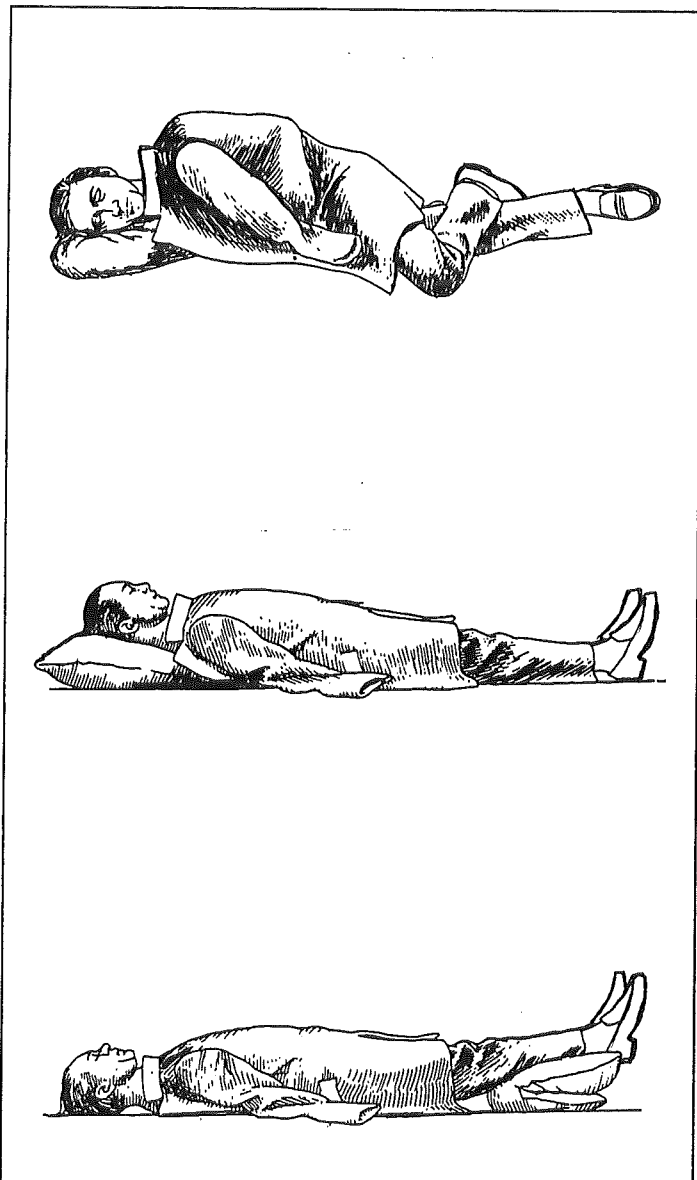
Como Proceder:

- 1- *manter o paciente calmo, não o deixando falar;*
- 2- *se inconsciente, deitar o paciente, com a cabeça de lado e mais baixa que o corpo;*
- 3- *encaminhá-lo a um Hospital.*

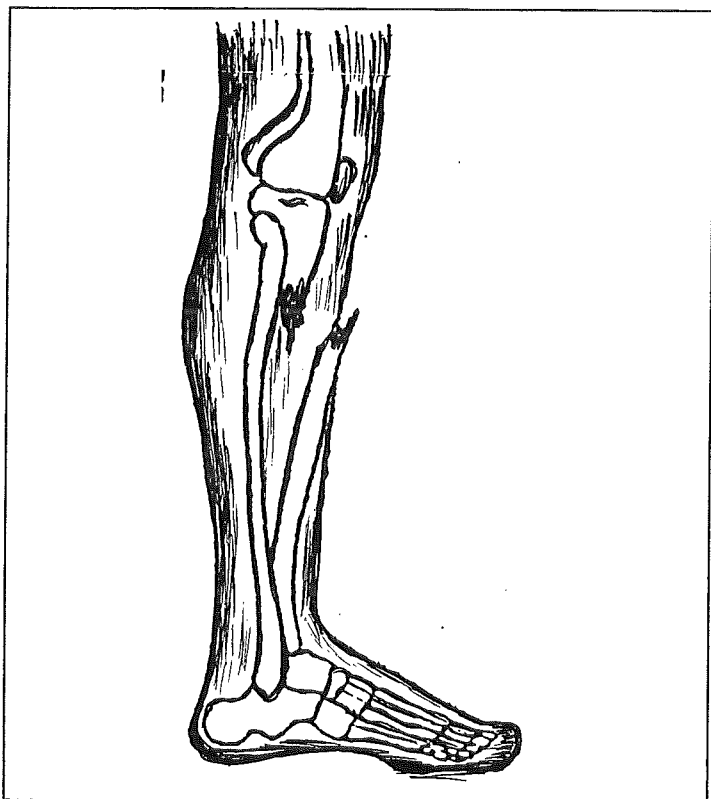
e) **Hemorragia Intra - Craniana** - é aquela perda sangüínea que ocorre no interior da caixa craniana, ocasionada pela fratura de crânio com depressão da tábua óssea, ou pela ruptura de um vaso sangüíneo (numa crise de pressão alta, ou de um aneurisma). A extensão de tal sangramento determinará o grau de risco de desenvolver paralisias, estado de choque, coma ou morte imediata.

Como Proceder:

- 1- se inconsciente, colocar a vítima em decúbito dorsal lateral;
- 2- cubra a pessoa com uma coberta (para manter o calor corporal);
- 3- se apresentar convulsões, proteger a língua, colocando um lenço entre os dentes, afrouxar as vestes;
- 4- se estiver consciente mas não vomitando mantê-la deitada de costas com as pernas elevadas 20 à 30 cm;
- 5- encaminhá-la imediatamente a um Hospital.



III - Fraturas



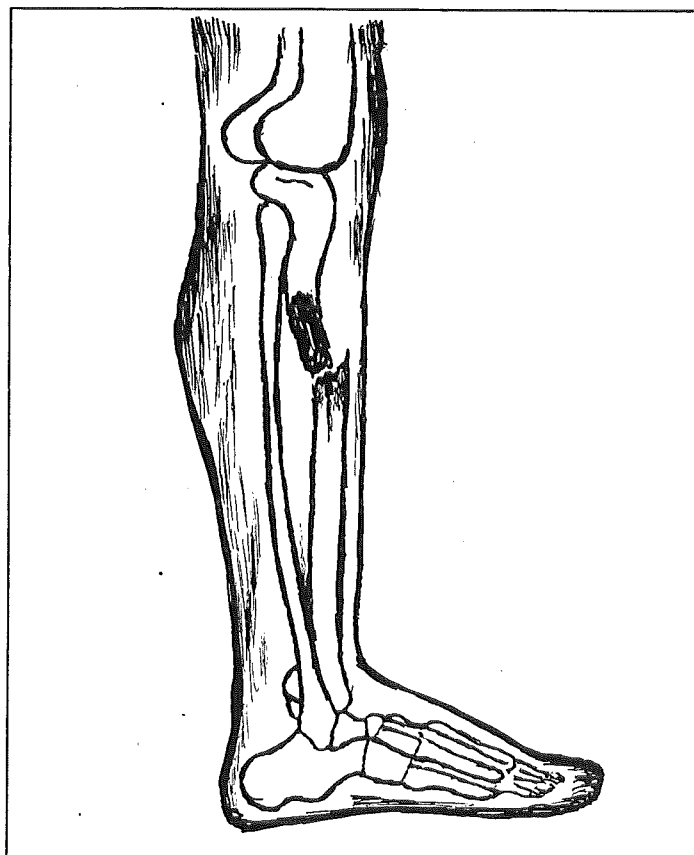
Fratura é a ruptura total ou parcial de estrutura óssea, produzida por traumatismos. Fraturas, entorses e luxações raramente ameaçam a vida do paciente, mas podem levar à dor e incapacidade prolongadas se não forem tratadas imediatamente e adequadamente. As fraturas podem ser:

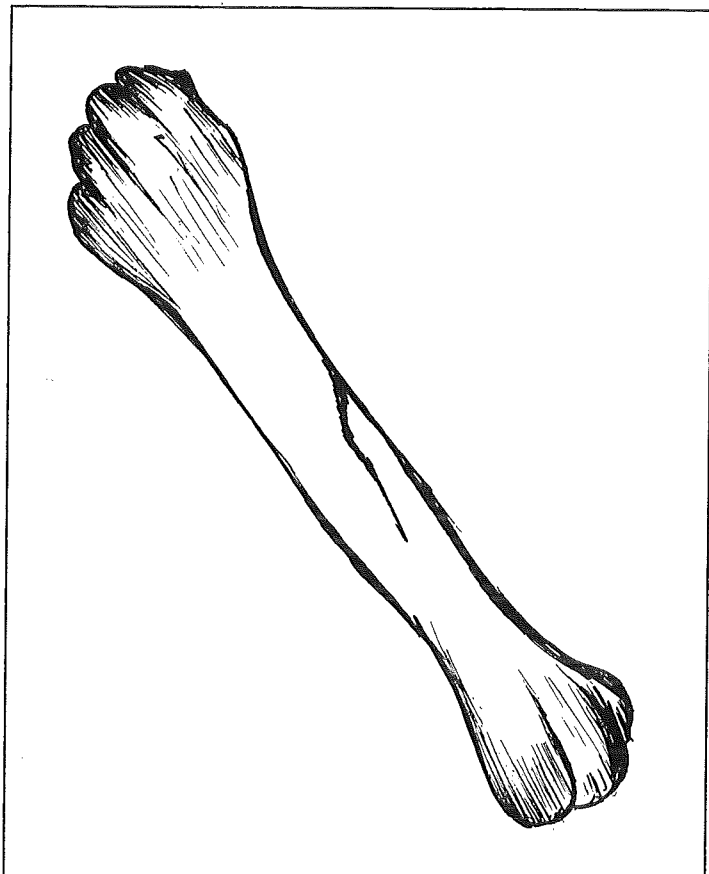
a) Abertas ou expostas:

Quando há rompimento de pele e músculos, exteriorizando-se uma extremidade ou fragmento ósseo.

b) Fechada :

É a fratura em que as partes ósseas atingidas não se exteriorizam; podemos encontrar o membro deformado (encurtamento ou angulação), inchado, com crepitação à palpitação, além de dor intensa local e incapacidade funcional parcial do membro.



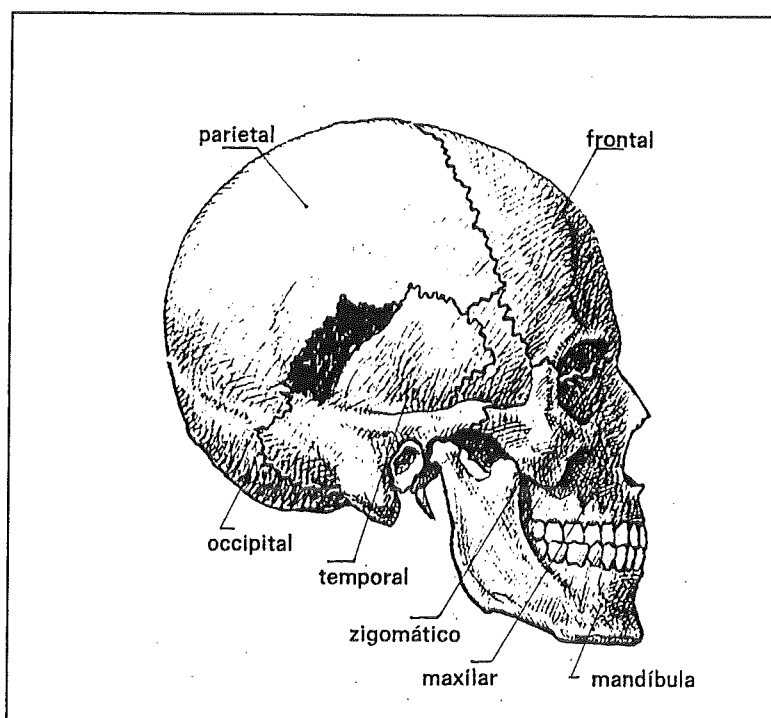


c) Fratura Incompleta:

Neste caso o osso não se quebra em toda sua espessura. Apresenta apenas uma rachadura e a fratura recebe o nome de fissura. Esse tipo de fratura é mais comum em crianças.

d) Fratura com afundamento:

É a ocorrência de fratura seguida de desnível para o interior, dos ossos do crânio ou da face.



Além da fratura, um acidente pode provocar as **lesões**:

1- **Luxação** - é o deslocamento temporário ou permanente de duas superfícies articuladas, perdendo sua relação normal; com freqüência é acompanhado de entorse. Geralmente, ao examinar o local se detecta uma deformação da articulação devido ao deslocamento das extremidades articulares surgindo proeminência em um lado e depressão no outro; ocorre diminuição ou perda funcional.

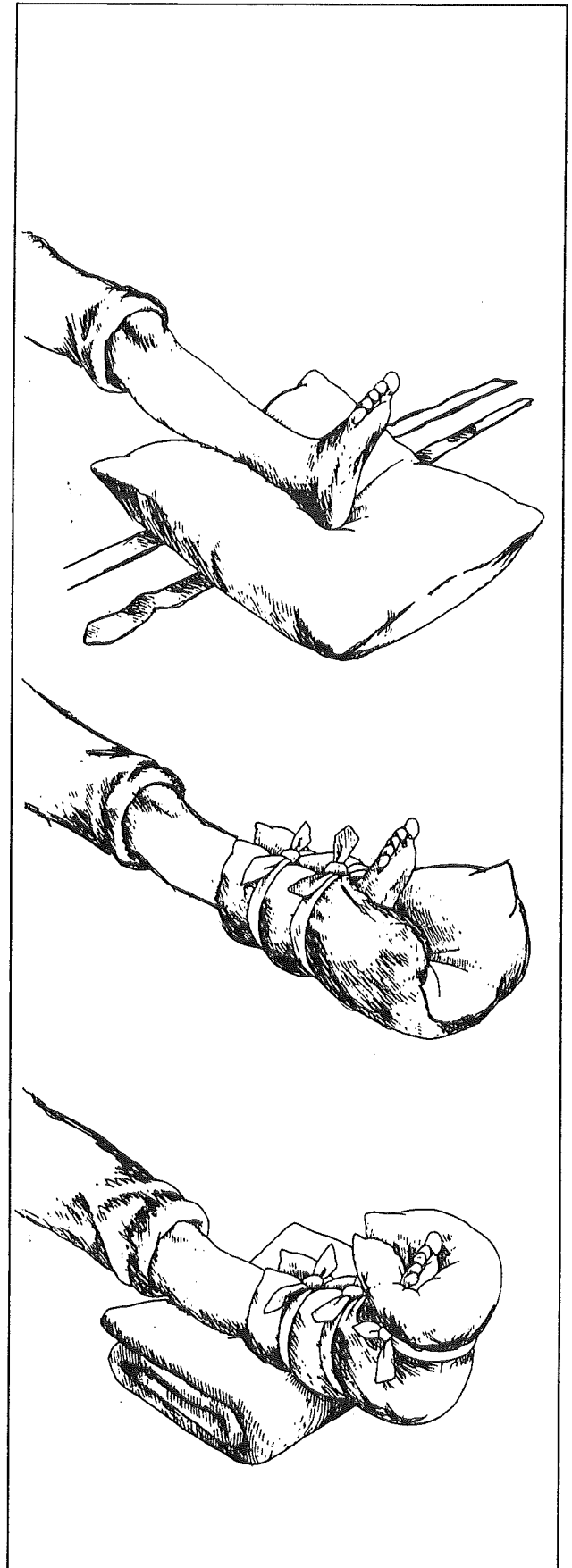
Como Proceder:

- 1- *não tentar reduzir a luxação;*
- 2- *imobilizar a articulação como ela se apresenta;*
- 3- *transportar a vítima a um Hospital o mais rápido possível.*

2- **Entorse** - é uma alteração brusca dos ligamentos e da cápsula articular, sem deslocamento das superfícies articulares e sem fraturas; pode ser acompanhada de ruptura de ligamentos. Ao examinar o local, se detecta inchaço da articulação, com dor intensa desde o acidente até posteriormente, ao menor movimento e apalpação (mais freqüente em tornozelos, punhos e joelho).

Como Proceder:

- 1- *evitar sempre a movimento da articulação lesada e imobilizá-la sempre com faixa de pano ou atadura; (pois sem radiografia é difícil saber se existem fratura, luxação ou entorse, ou ainda uma combinação entre elas);*
- 2- *a elevação do membro facilita a diminuição do edema (inchaço) e da dor;*
- 3- *se não há sangramento, e enquanto se espera a remoção, colocar bolsa de gelo sobre a zona atingida imediatamente após o acidente, na tentativa de deter o processo de inchaço;*
- 4- *encaminhar a vítima para um Hospital.*



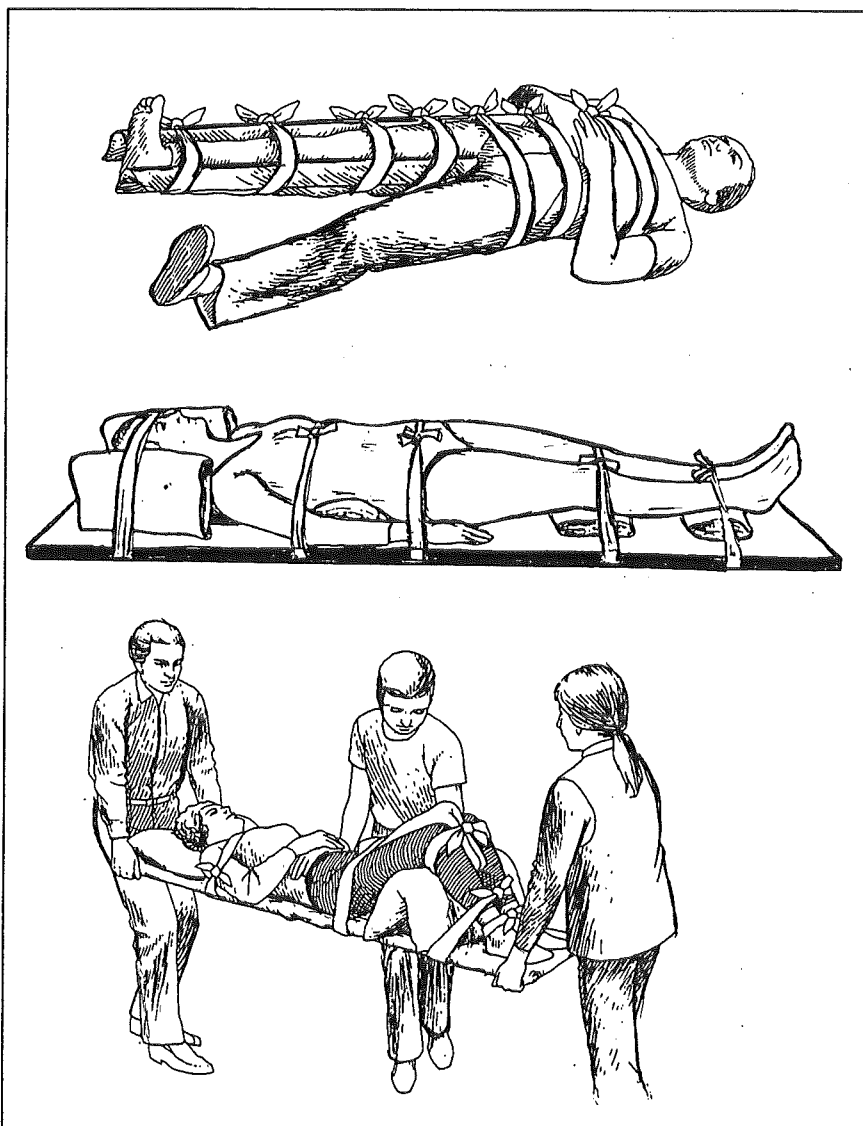
Algumas situações especiais:

- a **fratura de bacia** pode existir quando, após um acidente, a vítima tenta se mover e sente dor forte na virilha ou na parte baixa do abdome. Neste caso, mova a pessoa o mínimo possível e imobilize-lhe as pernas.

- a **fratura do fêmur**- geralmente o membro lesado encontra-se encurtado e com o pé virado para fora; se a vítima estiver consciente e sem hemorragias, aguarde ajuda especializada; se não, o membro lesado deverá ser imobilizado com duas talas laterais e amarrado à entre a perna sadia.

- a **fratura de coluna e pescoço**- é difícil de confirmar sem exames radiológicos, mas devido as graves conseqüências que ocorrem quando se mobiliza a coluna fraturada, é imprescindível suspeitar **sempre**, quando:

- 1) a coluna for atingida por um golpe forte (atropelamento, queda de costas);
- 2) se há incapacidade/dificuldade de movimentos dos membros;
- 3) se há perda/diminuição de sensibilidade dos membros ou partes deles.

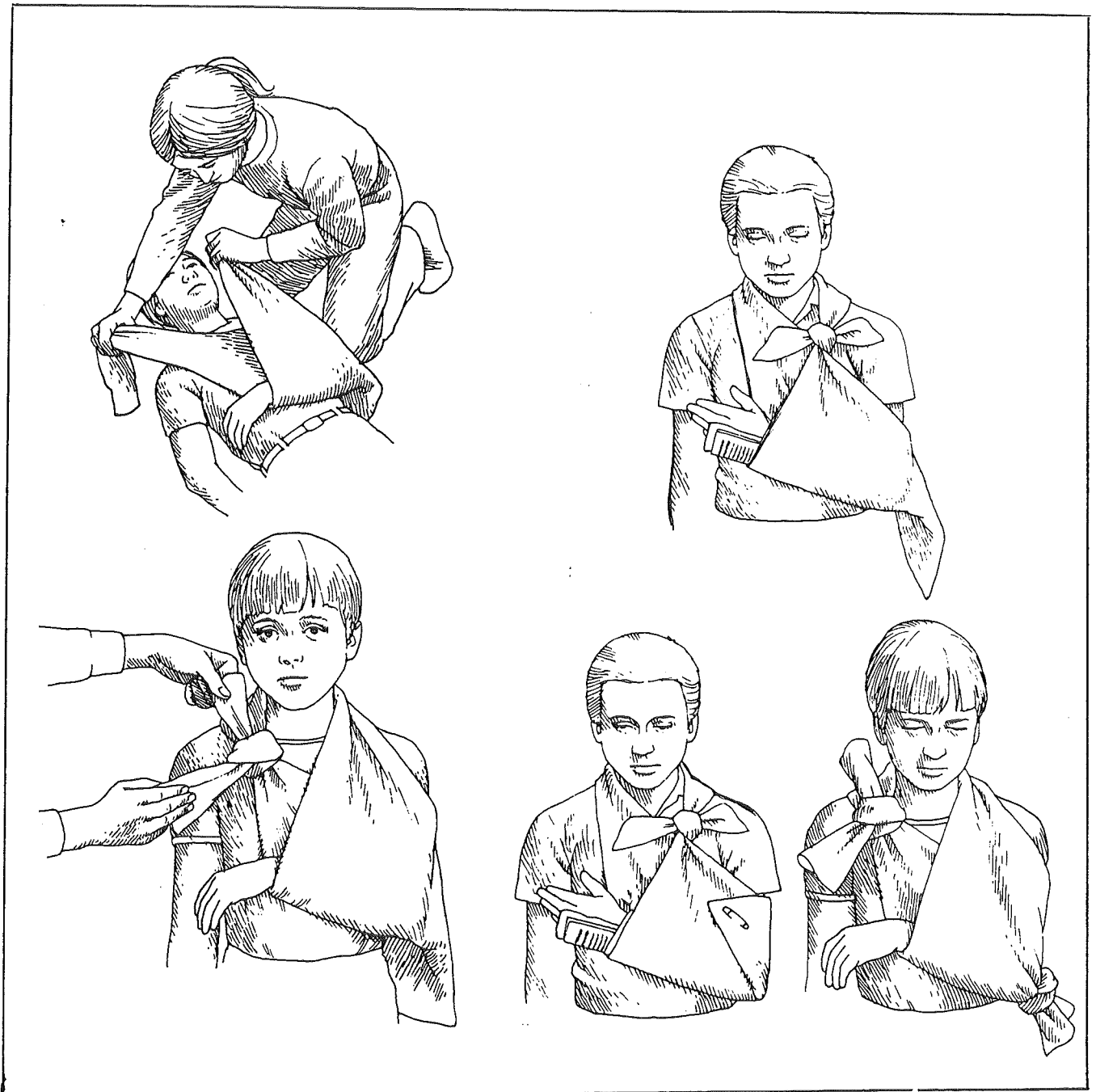


Como Proceder:

- 1- não mova o acidentado (principalmente se estiver inconsciente);
- 2- imobilizar a coluna cervical, lombar e pélvica, colocando panos e materiais que além de acolchoar, não permitam a mudança de posição;
- 3- em acidentes de trânsito imobilizar a coluna cervical antes de remover a vítima do veículo, ou do local em que foi encontrado; na vítima consciente, avisá-la para não movimentar a cabeça;
- 4- colocar sob o corpo - imóvel - uma superfície plana e rígida (tábua, porta), e fixar o corpo nesta superfície com ataduras;
- 5- transportar a vítima para um Hospital, imobilizado.

Considerações Gerais sobre a Imobilização:

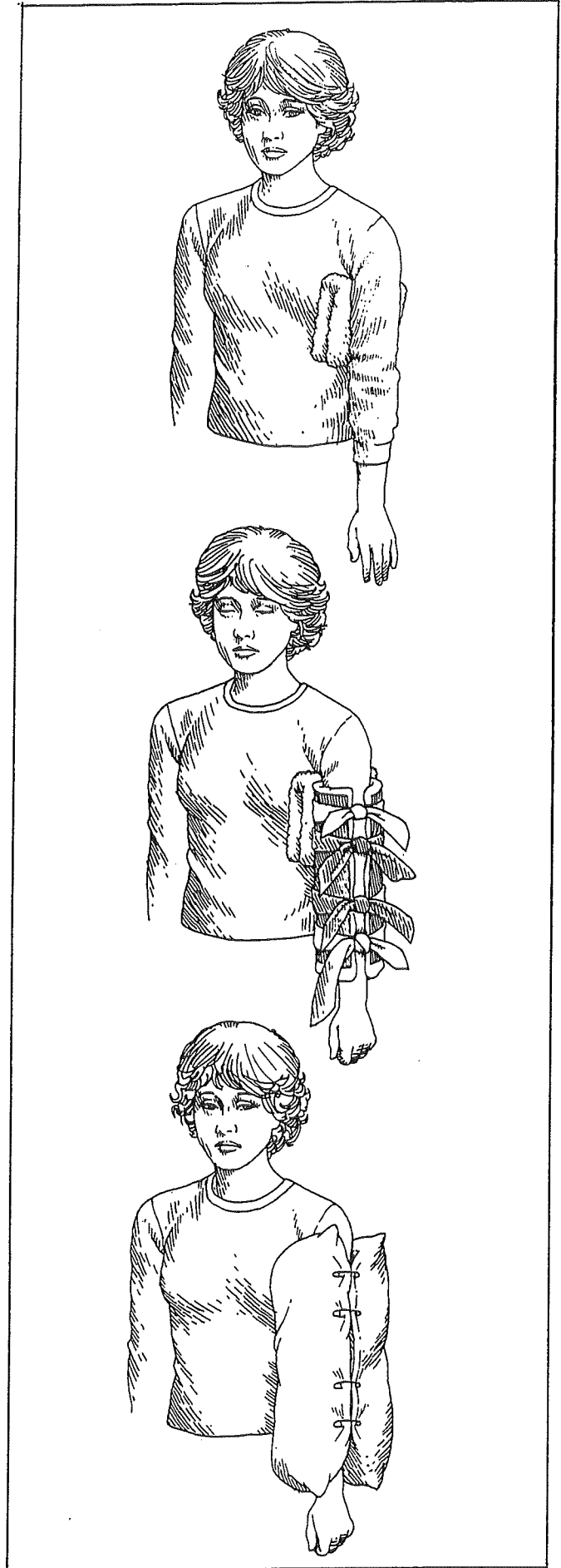
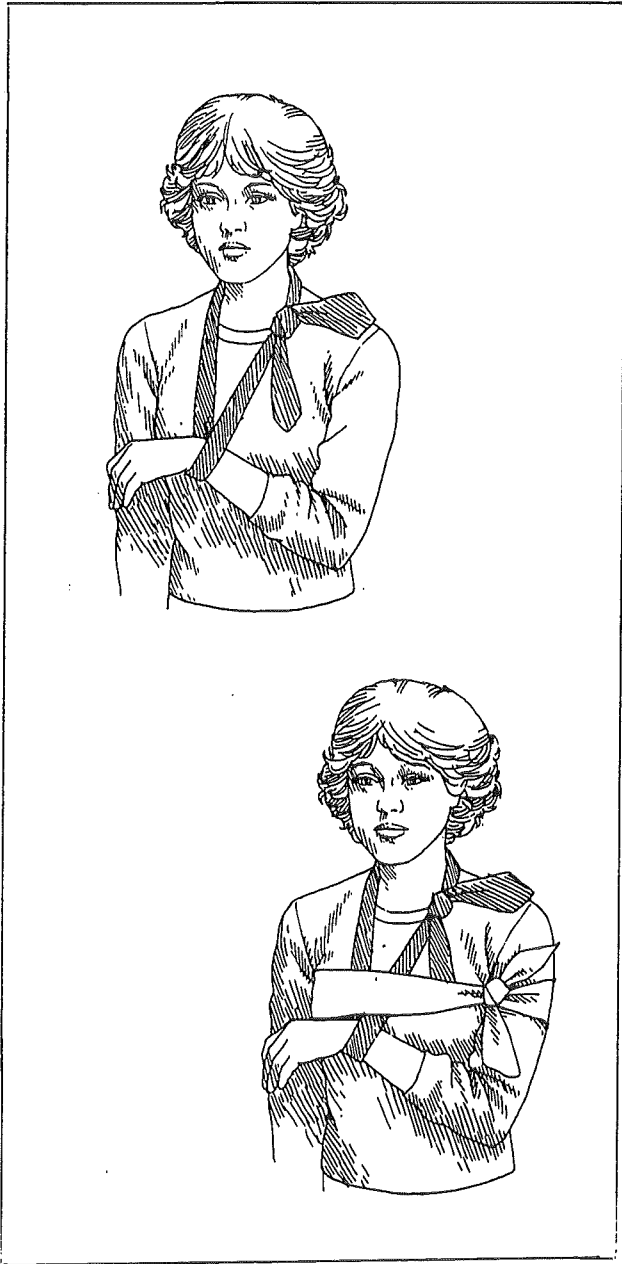
Quando se imobiliza um membro fraturado (ou com suspeita de) deve-se fazê-lo com movimentos suaves para não provocar mais dor que a existente. Tudo pode servir para uma imobilização primária: tala de papelão, madeira, etc. O material deve ser revestido com pano para que se torne macio e confortável. Para fixá-lo ao membro fraturado, usa-se gaze, pano, peças de vestuário da vítima ou do socorrista. As extremidades dos dedos devem ficar livres para verificar a circulação do membro fraturado. O socorrista não deve tentar reduzir (desfazer a angulação) a fratura isso é tarefa para pessoal especializado.



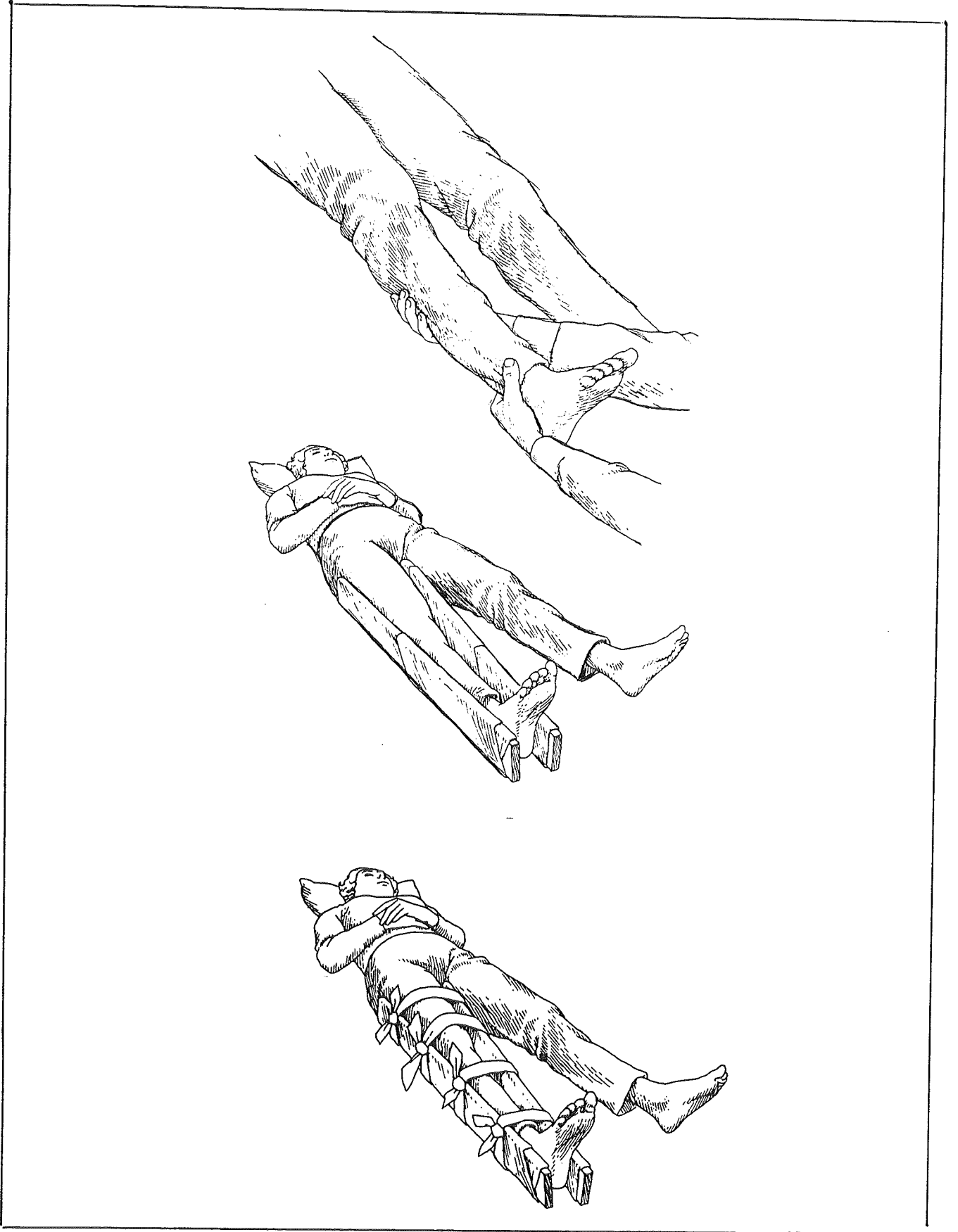
Algumas situações de imobilização:

B

A



C



IV - **Q**ueimaduras

GETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

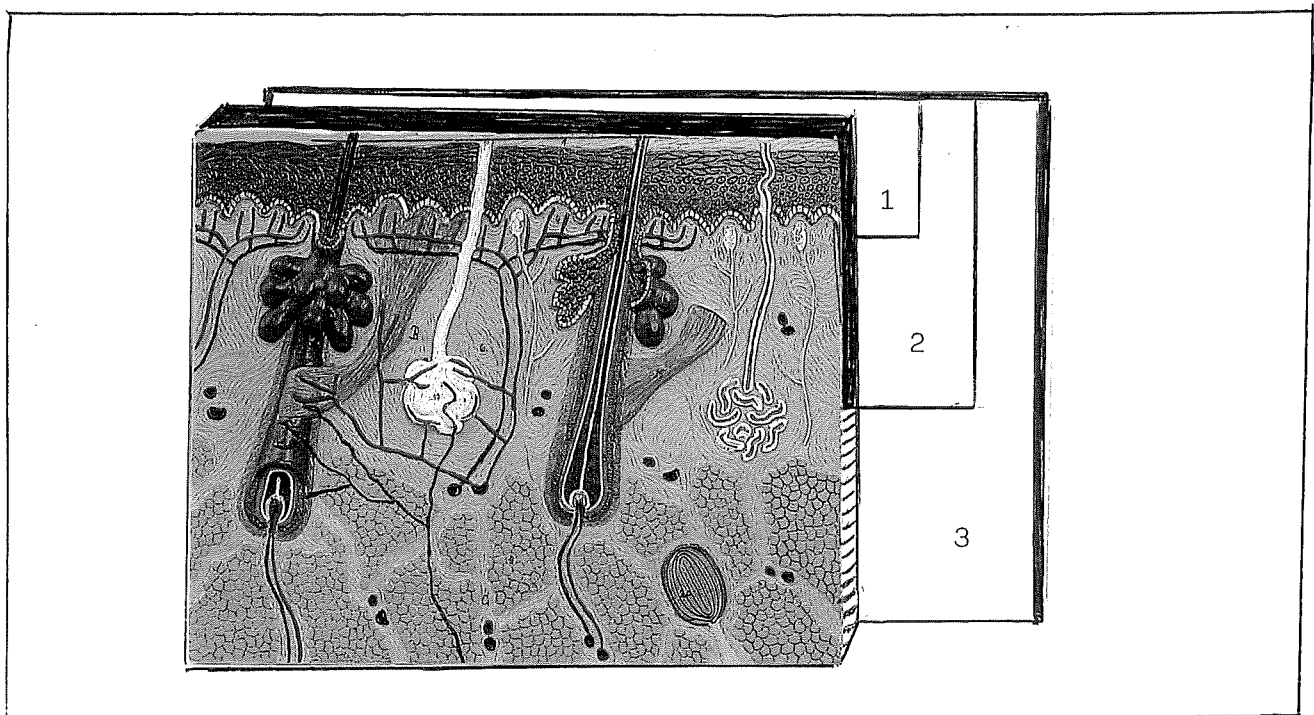
Queimadura é toda lesão ocasionada pela ação curta ou prolongada de agentes térmicos (calor, frio, eletricidade), produtos químicos, radiações ionizantes e outros.

De acordo com a profundidade do tecido atingido, a queimadura pode ser dividida em graus:

Primeiro Grau - atinge somente a epiderme, apresentando dor local e vermelhidão na área atingida;

Segundo Grau - atinge a epiderme e a derme, apresentando, além de dor e vermelhidão, a formação de bolhas d'água;

Terceiro Grau - atinge todo o tecido de revestimento, alcançando o tecido gorduroso e muscular, podendo chegar até o ósseo. Caracteriza - se por pouca dor devido a destruição das terminações nervosas da sensibilidade - além de pele escura ou esbranquiçadas, apresenta - se circunscrita por área de vermelhidão.



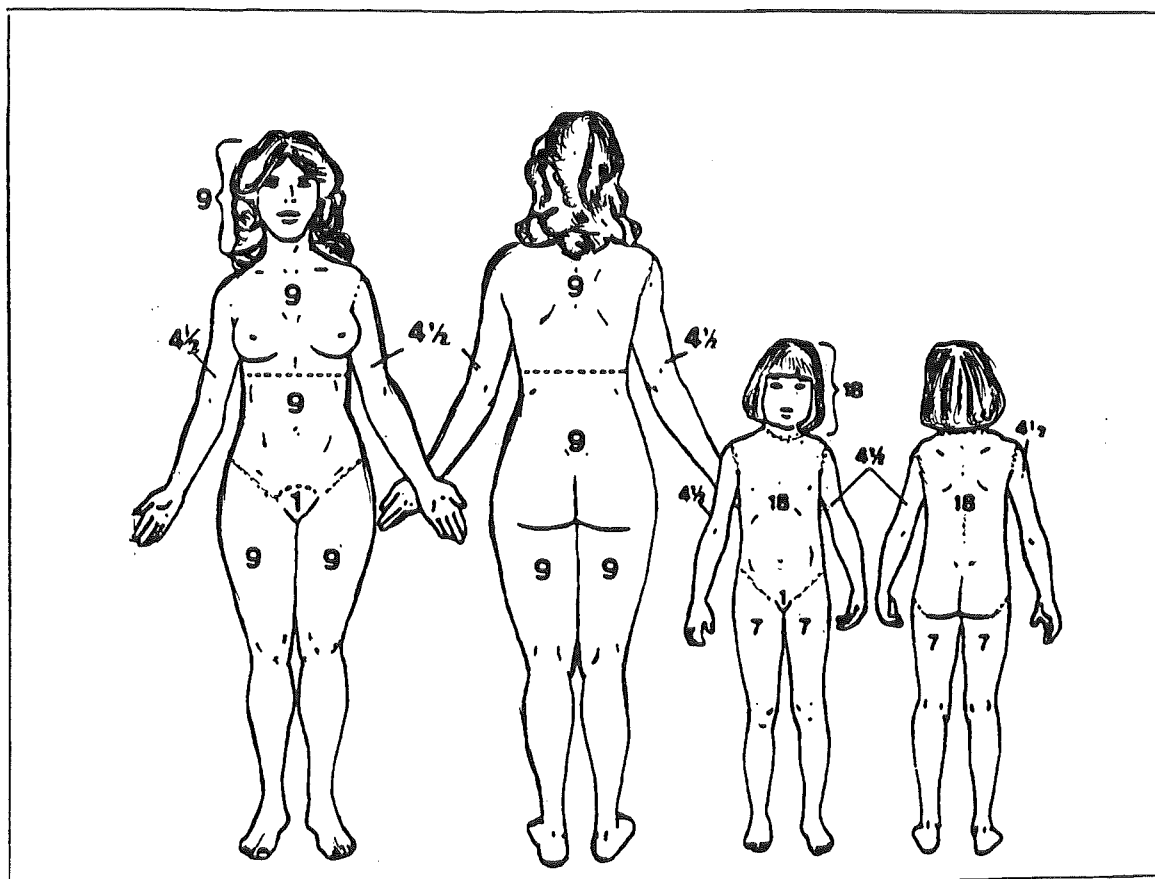
Esquema da pele e profundidades atingidas por queimaduras: 1 - 1º Grau; 2- 2º Grau; 3 - 3º Grau.

Quanto à extensão da área queimada, utiliza - se mais comumente o método chamado "regra dos 9", que se obtém pela soma de pontos dados de acordo da regiões do corpo atingidas;

9 pontos percentuais: cabeça; região peitoral; abdome; região costal; glúteos; cada face (anterior e posterior) do membro inferior

4,5 pontos percentuais: cada face (anterior e posterior) do membro superior

1,0 ponto percentual: região perínea



Porcentagem de área corporal atingida para o calculo da gravidade da queimadura. Após chegar - se ao número total de pontos percentuais, a tela abaixo classificar a gravidade das queimaduras:

	LEVES	MODERADAS	GRAVES	CRÍTICAS
1º Grau	até 10%	10 a 30%	30 a 60%	> 60%
2º Grau	até 5%	05 a 15%	15 a 40%	> 40%
3º Grau	até 1%	01 a 10%	10 a 20%	> 20%

Como proceder:

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

1- controlar a situação, apagando - se logo o fogo das vestes da vítima com água, cobertor ou rolando - a no chão;

2- retirar anéis, braceletes e congêneres;

3- observar a possibilidade de queimadura de vias aéreas superiores: queimaduras das face, de sobrancelhas ou pelos do nariz - neste caso agilizar o transporte ao Hospital, pelo risco de obstrução das vias aéreas;

4- retirar as roupas queimadas e sujas do local da queimadura e também da zona que circunda a lesão; nas queimaduras de 3º grau as vestes ficam aderidas, devendo o **socorrista** cortá-las fora, sem puxá-las;

5- não colocar pastas, cremes ou quaisquer medicamentos sobre a área queimada;



6-a principal atitude do **socorrista** frente a uma queimadura de maior área será, com certeza, o transporte rápido da vítima a um Hospital; durante o encaminhamento, procurar tranquilizar a vítima, oferecendo líquido em pequenas quantidades a curtos intervalos; se possível, cobrir as áreas queimadas com pano ou lençol limpo e umedecido com água.

QUEIMADURAS QUÍMICAS

É o resultado da ação de substâncias corrosivas que destroem o tecido no ponto de contato, produzido mais freqüentemente por:

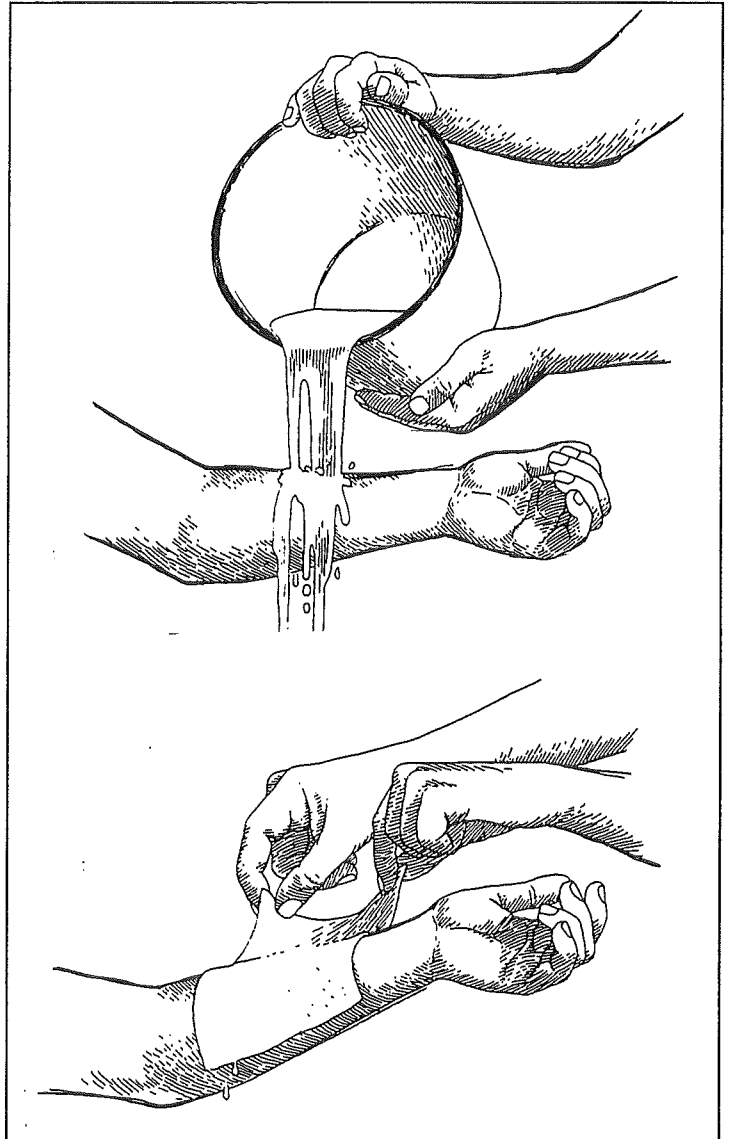
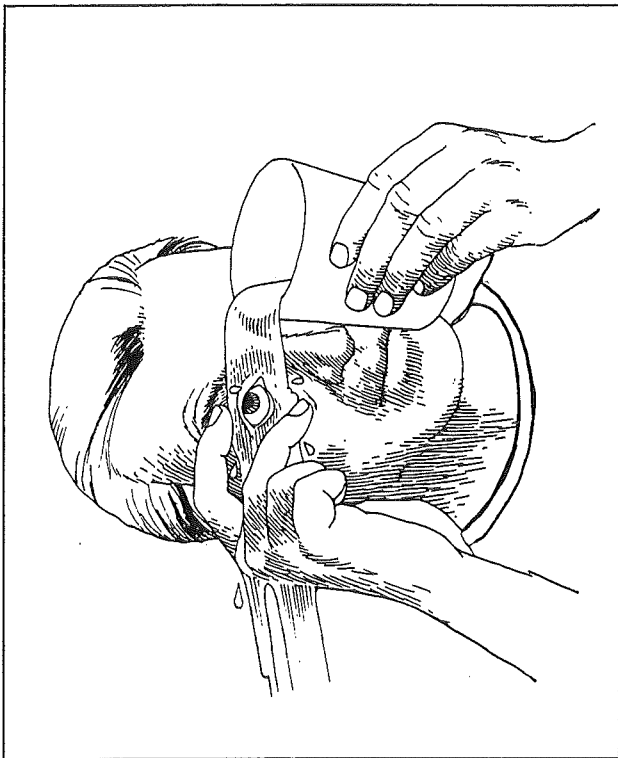
- ácido (clorídrico, nítrico, acético, fórmico e fluorídrico);
- amoníaco, soda potassa e fósforo.

Quanto ao local, mais comuns são:

a) Queimadura de pele

Como proceder:

- 1- *retirar rapidamente a roupa da área afetada da vítima e lavar copiosamente com água corrente, para eliminar o produto químico. Se o agente agressor for soda cáustica: usar solução de água e vinagre em lugar em lugar de água; quando a substância for de caráter ácido: banhar a área atingida com solução de óxido de magnésio a 10%; nas queimaduras por fósforo: apenas cobrir as lesões imediatamente, com toalhas úmidas e limpas;*
- 2- *levar a vítima rapidamente a um Hospital.*



b) Queimadura de olhos

Como proceder:

- 1- *lavar os olhos com abundante quantidade de água, no lava-olho ou despejando água nos olhos, estando o paciente sentado e reclinado para trás, durante 10 a 20 minutos;*
- 2- *não se deve tentar neutralizar a substância causal, pois pode haver danos maiores aos olhos;*
- 3- *encaminhar a vítima a um Hospital.*

Obs: Todas as queimaduras devem ser examinadas por um medico ou enfermeiro com brevidade, com exceção dos casos em que a pele esteja apenas avermelhada (1º grau) e se trate de pequena área afetada (aquela que atinge menos de 10% da área queimada).

Situações provocadas pelo calor e frio

O calor ou frio excessivos podem produzir situações que tem sinais e sintomas diversos, necessitando entendimento adequado das causas e condutas. Há fatores ambientais e pessoais que favorecem o desequilíbrio térmico do organismo na ocorrência destas situações em comum:

- temperatura ambiental elevada;
- elevado grau de umidade;
- ausência de ventilação;
- roupas inadequadas e escuras;
- alimentação inadequada, piorada com a ingestão alcoólica.

Insolação

É quando coexistem os fatores anteriores e mais a ação excessiva dos **raios solares** diretamente sobre a vítima, que apresentará:

- pele seca, avermelhada e quente;
- pulso rápido e forte;
- temperatura elevada;
- respiração ruidosa e acelerada;
- tontura e cefaléia intensas;
- dores abdominais, sede e até vômitos;
- pode ocorrer perda dos sentidos ou convulsões.

Como proceder:

- 1- *colocar a vítima em local fresco e ventilado, com a cabeça ligeiramente elevada;*
- 2- *aplicar panos molhados em água fresca na cabeça e pescoço;*
- 3- *enrolar o corpo (nú ou com roupas íntimas) num lençol molhado em água fria, que deverá ser mantido sempre úmido;*
- 4- *encaminhar a vítima para um Hospital.*

Intermação

Decorrente de interação dos fatores ambientais (descritos anteriormente) e **trabalho muscular intensivo**, mais comum em: operadores de caldeiras, foguistas e nas áreas de fundições de metais.

A vítima apresenta:

- pele pálida, úmida e fria;
- perda ou alteração de consciência que pode ser discreta ou acentuada;
- pulso rápido e fraco;
- câimbras.

Como proceder:

- 1- *deitar o paciente com a cabeça mais baixa que o corpo;*
- 2- *afrouxar a roupa, fazer massagens e fricções nas extremidades, e cobrir o corpo;*
- 3- *dar água ligeiramente salgada (soro oral) em pequenas quantidades e a curtos intervalos; se houver inconsciência, necessitará ser hidratado via venosa;*
- 4- *encaminhar a vítima para o Ambulatório da Empresa ou Pronto-Socorro. Se houver alteração da consciência encaminhar rapidamente a um Hospital.*

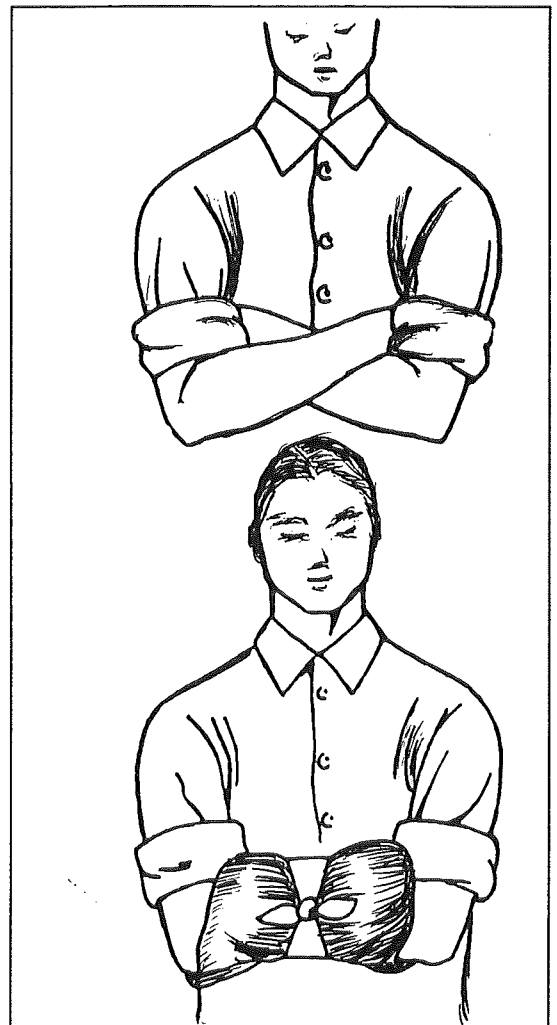
Frio

Manifestações locais. A vítima apresenta:

- pele avermelhada;
- a medida em que temperatura abaixa, a pele fica pálida ou cinza amarelada;
- dor que desaparece progressivamente devido à ação anestésica do próprio frio;
- dormência na parte atingida.

Como Proceder:

- 1 - *cubra a parte atingida com a mão ou um agasalho de lã, se for nos dedos coloque-os sob as axilas, próximo ao corpo;*
- 2- *deixe a circulação se restabelecer normalmente;*
- 3- logo que haja aquecimento na área lesionada, encoraje a vítima a exercitar os dedos das mãos e dos pés;
- 4- *Dê-lhe uma bebida quente; chá, leite, etc.*



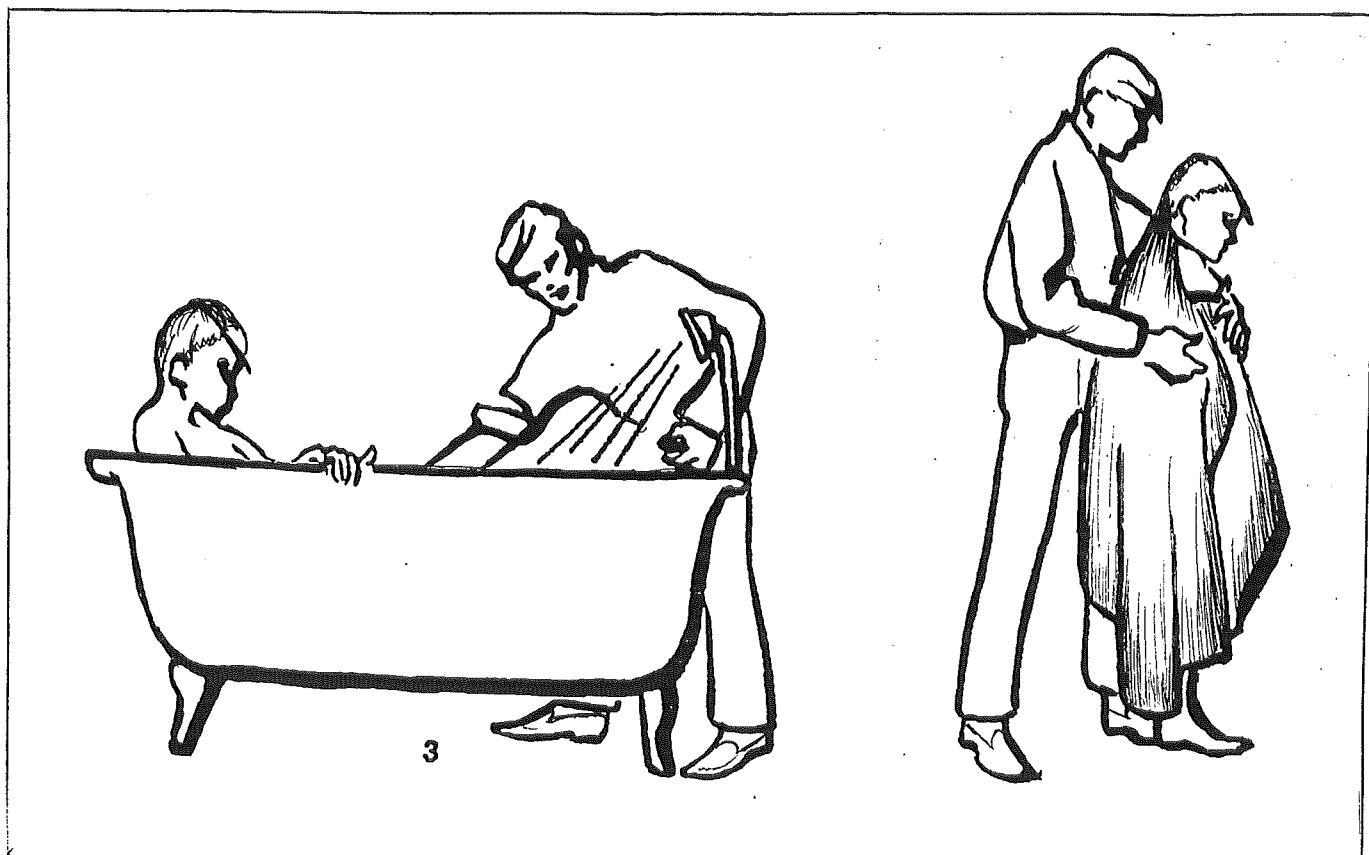
Manifestações gerais em exposições prolongadas em baixas temperaturas:

- 1) Torpor e tonturas.
- 2) Vacilação e dificuldade de enxergar.
- 3) Inconsciência.

Faça o seguinte:

- 1) Dê um banho morno.
- 2) Envolver num cobertor.
- 3) Ponha a vítima em quarto aquecido.
- 4) Dê-lhe bebidas quentes se estiver consciente.
- 5) Se permanecer a inconsciência, procure um médico.

No caso de parada respiratória aplique a respiração de socorro



V - Intoxicações

Agente tóxico ou veneno é toda a substância que, ingerida ou aplicada, coloca em perigo a vida ou altera profundamente a saúde do indivíduo. Apesar do número destas substâncias potencialmente letais para o homem ser muito grande, a ação patogênica da maioria destes venenos se caracteriza pela sua transitoriedade. Ou seja: se medidas adequadas forem tomadas para o diagnóstico precoce e para estabelecer suporte das funções vitais do intoxicado, teremos chances de recuperar boa parte das vítimas de intoxicação.

As causas de intoxicação podem ser acidentais ou deliberadas. Resultam, principalmente, de negligência ou ignorância no manuseio dos produtos tóxicos e tentativas de auto-extermínio. As crianças são as principais vítimas das intoxicações acidentais.

Quanto à sua **natureza**, os agentes tóxicos podem ser de origem:

- **biológica** - oriundos de seres vivos: vegetais e animais;
- **orgânica** - principalmente os derivados de petróleo;
- **inorgânica** - principalmente os metais e metalóides.

Quanto à sua **ação**, os agentes tóxicos podem ser:

- **irritantes**: geralmente na forma gasosa, que irritam pulmões, olhos, pele e mucosas;
- **corrosivos**: que destroem o local por onde passam, como os ácidos e os álcalis;
- **sistêmicos**: agem sobre todo o organismo, através da via sanguínea ou nervosa (exemplo: estricnina, com ação convulsivante).

As vias de introdução de um agente tóxico no organismo são:

- 1- **digestiva** - é a mais freqüente; a absorção é feita através da mucosa do aparelho digestivo, desde a boca até o reto; o estômago absorve melhor os venenos oleosos;
- 2- **respiratória** - o veneno é absorvido através da mucosa dos pulmões; os agentes tóxicos gasosos são os que mais rapidamente chegam aos centros nervosos;
- 3- **cutânea** - quando o veneno é absorvido pela pele; estão neste caso alguns inseticidas e solventes.

Como Proceder:

- 1 - *Não deixe o intoxicado andar. Transporte-o, pois o esforço físico auxilia a absorção do veneno;*
- 2 - *Não dê nada, se desconhece a natureza do tóxico;*
- 3 - *Não provoque vômitos se o veneno for um corrosivo, como ácido forte ou soda cáustica, (queimadura no rosto, na boca, inchaço da língua ou sangue junto a saliva são sinais de ingestão de corrosivo);*
- 4 - *Não dê azeite ou óleo, porque poderá apressar a absorção de venenos solúveis nos mesmos;*
- 5 - *Não deixe de aquecer a vítima. Isto ajudará a evitar o estado de choque;*
- 6 - *Procure imediatamente assistência médica.*

Principais manifestações clínicas em intoxicações

- Taquicardia (anfetamina e similares, cocaína, atropinas, sais de ferro, teofilia, antidepressivos tricíclicos).
- Bradicardia (digitálicos, inseticidas organofosforados, clonidina, beta-bloqueadores).
- Hipertermia (anfetaminas, cocaína, fenciclidina, atropina, salicilatos).
- Hipotermia (barbitúricos, álcool, narcóticos, sedativos, insulina).
- Hiperventilação (salicilatos, cafeína, teofilina, metanol, etilenoglicol).
- Depressão respiratória (barbitúricos, narcóticos, álcool, antidepressivos, sedativos, inseticidas organofosforados).
- Hipertensão (anfetaminas, cocaína, fenilpropanolamina, nicotina, fenciclina).
- Hipotensão (sais de ferro, nitratos, anti-hipertensivos, antidepressivos, barbitúricos, teofilina).
- Cianose (nitritos, anilina, cianeto, monóxido de carbono).
- Rubor da pele (álcool, monóxido de carbono, cianeto, atropina).
- Icterícia (cogumelos tóxicos, acetaminofen, tetracloreto de carbono, hidrocarbonetos, halogenados).
- Pele e mucosa secas (atropina, anti-histamínicos, antidepressivos tricíclicos).
- Sudorese e pele úmida (inseticidas organofosforados, nicotina, anfetaminas, cocaína, fenciclina).
- Sialorréia (inseticidas organofosforados, mercúrio, chumbo, cáusticos).
- Queimaduras na boca (substâncias ácidas ou alcalinas corrosivas).
- Ptose palpebral (botulismo, tálio, remédios colinérgicos, mordida de cobras).
- Pupilas dilatadas (atropina, anfetaminas, cocaína, LSD).
- Pupilas contraídas (narcóticos, clonidina, fenotiazínicos, pilocarpina, inseticidas organofosforados).
- Dor abdominal (chumbo, arsênico, inseticidas organofosforados, cogumelos venenosos).
- Diarréia (arsênico, cogumelos venenosos, inseticidas organofosforados, colchicina).
- Hemorragia oral (corrosivos, anticoagulantes, sais de ferro, flúor, teofilina).
- Delírios e alucinações (álcool, cocaína, anfetaminas, atropinas, LSD, salicilatos).
- Coma (álcool, barbitúricos, hipnóticos, sedativos, antidepressivos, narcóticos, fenotiazínicos).
- Rigidez muscular (estricnina, tétano, insolação).

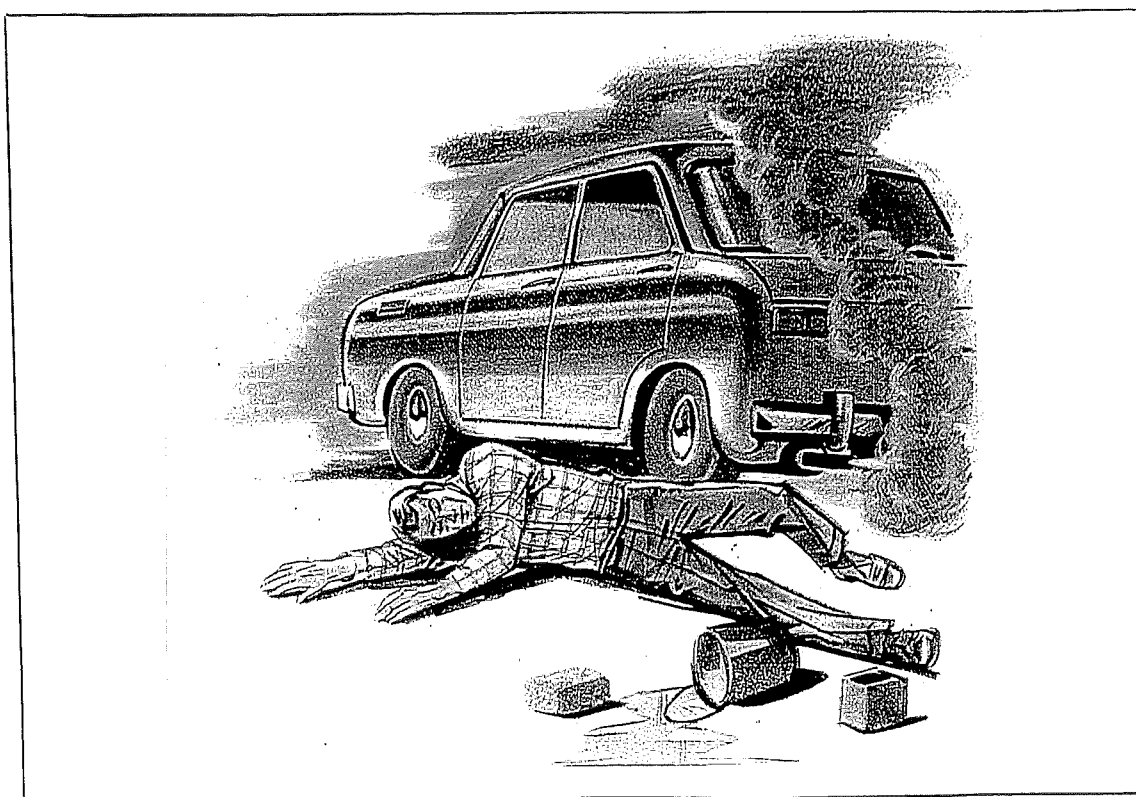
Algumas intoxicações mais comuns

a) Intoxicações por Monóxido de Carbono - origem: gás de iluminação, gases de escape de automóveis, de braseiros ou de estufa.

Sinais/sintomas:

- sonolência;
- prostração geral;
- inconsciência;
- coma e morte.

Intoxicação pelo gás de escapamento do automóvel, quando mesmo está funcionando em garagem fechada.



Como proceder:

- 1- retirar a vítima do ambiente em que se intoxicou;
- 2- afrouxar as roupas;
- 3- se não respirar, fazer respiração artificial; oxigênio se necessário;
- 4- encaminhar a vítima a um Hospital.

b) Intoxicação por Fósforo Branco - origem: venenos para matar ratos e baratas.

Sinais/sintomas:

- hálito e arrotos com cheiro de alho;
- dor ao longo do tubo digestivo;
- náuseas, vômitos, câimbras;
- diarreia sanguinolenta ou fosforescente;
- estado de choque e depressão respiratória.

Como proceder:

- 1- *fazer com que a vítima beba grande quantidade de água; depois, dar solução de sulfato de cobre a 0,5%, em meio copo d'água (o cobre forma com o fósforo um composto insolúvel e provoca o vômito);*
- 2- *se inconsciente, fazer lavagem gástrica com solução de sulfato de cobre a 2%;*
- 3- *encaminhar a vítima a um Hospital.*

c) Intoxicação por Ácidos Corrosivos - exemplos: clorídrico, nítrico, muriático, sulfúrico, líquido de bateria.

Sinais/sintomas:

- dor e queimadura nas mucosas da boca, faringe, esôfago e estômago;
- dor e dificuldade de engolir;
- vômito de cor escura, pelo sangue que o acompanha;
- pulso fraco, depressão respiratória.

Como proceder:

- 1- *neutralizar o ácido, fazendo a vítima ingerir leite de magnésia, água de cal ou clara de ovo;*
- 2- *não provocar vômitos;*
- 3- *encaminhar a vítima a um Hospital.*

d) Intoxicação por Álcalis Cáusticos - exemplos: potássio ou soda cáustica, lixívia, carbonato de soda, amoníaco, argamassa, cal.

Sinais/sintomas:

- semelhantes aos de ingestão de ácido.

Como proceder:

- 1- não provocar vômitos;
- 2- neutralizar o álcali com água com vinagre, suco de limão ou de frutas cítricas;
- 3- encaminhar a vítima a um Hospital.

e) Intoxicação por Derivados do Petróleo - exemplos: gasolina, querosene, nafta (são de ação neurotóxica)

Sinais/sintomas:

- sudorese, saliva;
- dor de cabeça;
- queimadura na boca e no estômago;
- convulsões e colápsos.

Como proceder:

Constatado que a vítima ingeriu alguns dos produtos tóxicos, encaminhá-la ao hospital.

i) Intoxicação por Medicamento Narcótico - exemplos: barbitúricos, fenobarbital, nembutal, seconal.

Sinais/sintomas:

- confusão mental;
- sonolência; ptose palpebral;
- pupilas dilatadas;
- coma; falhas de respiração.

Como proceder:

- 1- provocar vômitos, se consciente (se não, lavagem gástrica);
- 2- respiração artificial, se necessário, (uso de oxigênio);
- 3- encaminhar a vítima a um Hospital.

j) Intoxicação por Cocaína - é também neurotóxico.

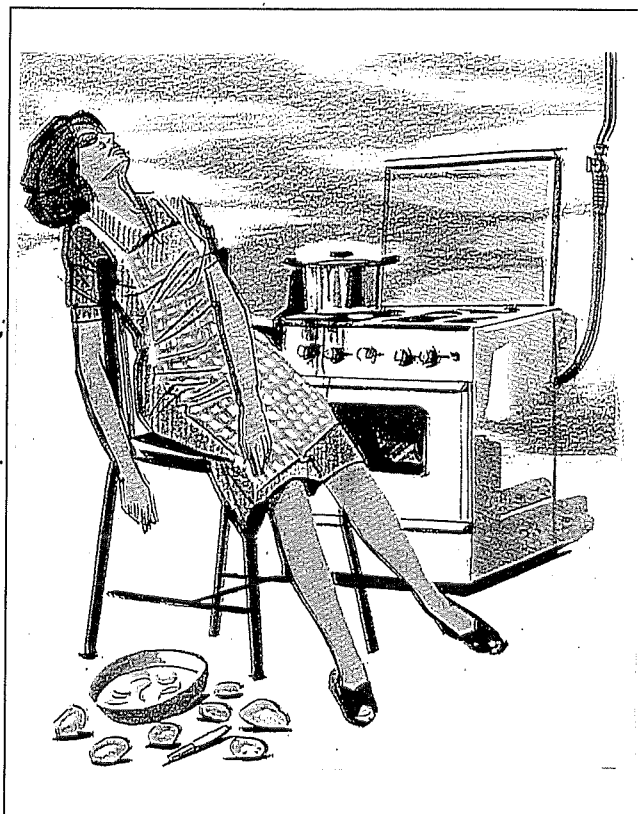
Sinais/sintomas:

- alegria descontrolada;
- estímulo maníaco;
- tonturas;
- pulso e respiração irregulares;
- convulsões; coma.

Como proceder:

- 1- se for ingerida, fazer lavagem estomacal;
- 2- cuidados gerais e com a respiração - promovê-la artificialmente se necessário;
- 3- encaminhar a vítima a um Hospital.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA



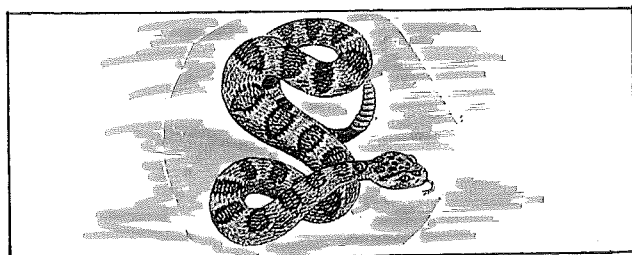
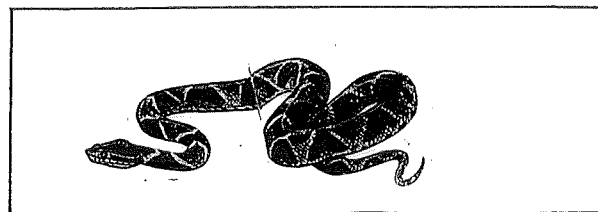
VI - *A*ccidentes por *A*nimais *P*eçonhentos e *C*ão *R*aivoso

Animais Peçonhentos - são aqueles que, vertebrados ou não, possuem um aparelho inoculador especializado, podendo injetar no homem uma substância venenosa, através de picada ou mordida. Nesse conceito, enquadram-se como animais peçonhentos as cobras, os escorpiões e as aranhas.

a) Ofidismo - é o acidente causado por picada de cobra venenosa. No Brasil, as serpentes pertencem a quatro grupos:

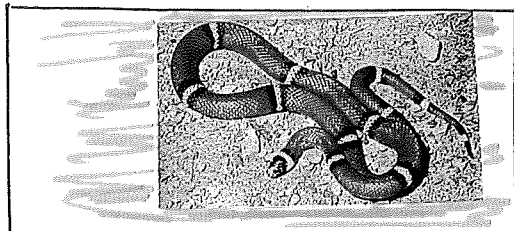
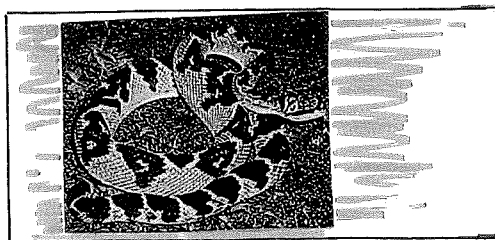
- bothrops: jararaca, jararacuçu, urutu;
- crotalus: cascavel;
- lachesis: surucucu, surucutinga, pico de jaca;
- micrurus: corais.

JARARACA (Bothrops): Possui fosseta loreal, tendo a extremidade da cauda com escamas lisas e cor geralmente parda. É responsável por 90% dos acidentes. Algumas espécies são mais agressivas, encontram-se geralmente em locais úmidos.



CASCAVEL (Crotalus): Possui fosseta loreal, a extremidade da cauda apresenta guizo ou chocalho e cor amarelada. É responsável por 9% dos acidentes. Essa serpente são menos agressivas que as Jararacas e encontram-se em locais secos.

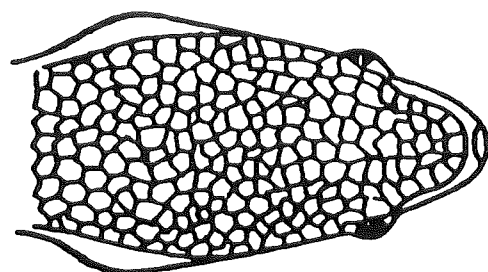
SURUCUCU (Lachesis): Possui fosseta loreal, a extremidade da cauda possui escamas eriçadas e cor alaranjada com desenhos pretos no dorso. Encontrada em regiões de florestas tropicais (Amazônia e Zona da Mata).



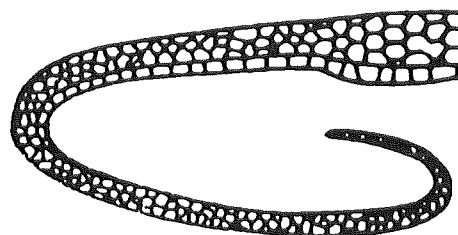
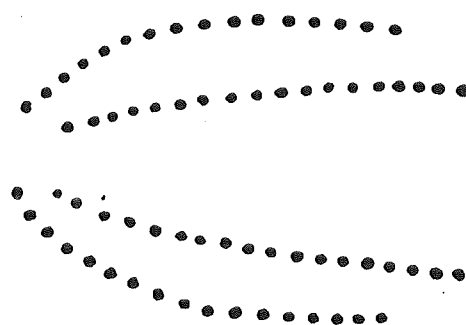
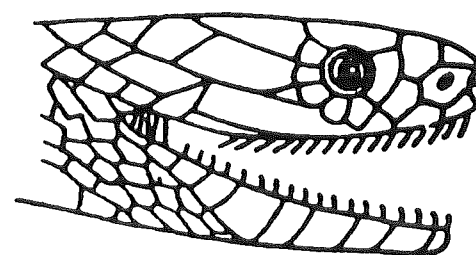
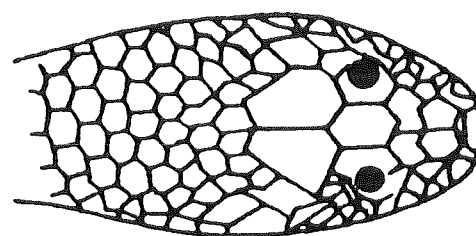
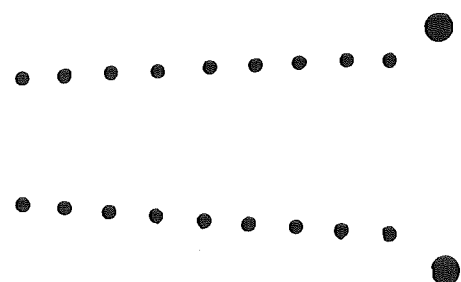
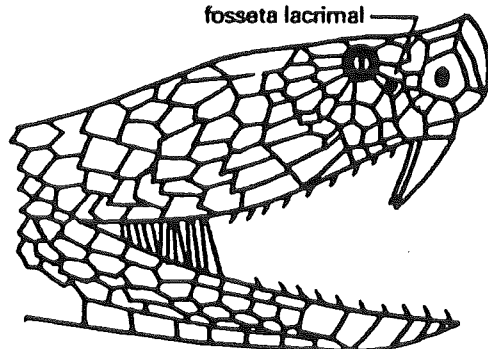
CORAL VERDADEIRA (Micrurus): não possui fosseta loreal (Atenção - Ausência de fosseta loreal é característica de não venenosas. As corais são exceção). É responsável por 1% dos acidentes, principalmente devido às pequenas dimensões da boca e por ser encontrada em tocas, hábitos subterrâneos. Essas serpentes não são agressivas.

Como saber se a mordida foi produzida por cobra venenosa ou não - venenosa:

	VENENOSA	NÃO VENENOSA
Cabeça	triangular	arredondada
Olhos	pequenos	grandes
Fosseta lacrimal	tem	não tem
Escamas	desenhos irregulares	desenhos simétricos
Cauda	curta, afinada abruptamente	longa e afinando gradativamente
Dentes	duas presas ou maxilar superior bem maiores que os demais dentes	dentes pequenos e mais ou menos iguais
Picada	com uma ou duas marcas mais profundas	orifícios pequenos e mais ou menos iguais



fosseta lacrimal



Os sinais e sintomas de picada de cobra podem ser precoces ou tardios:

Diagnósticos dos Acidentes por Serpentes Peçonhentas Brasileiras

Gênero da Serpente	Ações do Veneno	Sintomas e Sinais Precoces (até 6 horas do acidente)	Sintomas e Sinais Tardios (6/12 horas após acidente)
Bothrops (jararaca)	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorrágica • Coagulante • Proteolítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Dor, edema, calor e rubor no local da picada, imediatos • hemorragia • choque (casos graves) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bolhas, equizemas, necroses • Insuficiência renal aguda (vítima urina pouco ou nada)
Crotalus (cascavel)	<ul style="list-style-type: none"> • Neurotóxica • Miotóxica • Hemolítica • Coagulante 	<ul style="list-style-type: none"> • Alterações locais disoretas ou ausentes • Ptose (queda) palpebral • Dificuldade visual • Dor muscular generalizada • Urina avermelhada (contém sangue) 	<ul style="list-style-type: none"> • Urina avermelhada escura • Insuficiência renal aguda (vítima urina pouco ou nada) • Insuficiência respiratória (nos casos graves)
Micrurus (coral)	<ul style="list-style-type: none"> • Neurotóxica 	<ul style="list-style-type: none"> • Alterações locais discretas ou ausentes • Ptose (queda) palpebral • Aspecto de sofrimento, fraqueza • Insuficiência respiratória aguda de instalação precoce 	

Como proceder:

- 1- *manter a vítima em repouso, (o movimento favorece a absorção do veneno, principalmente de jararaca);*
- 2- *o local da ferida deve ser cuidadosamente limpo;*
- 3- *o membro afetado deve ser posicionado para cima;*
- 4- *não se deve amarrar ou fazer torniquete, o que pode agravar as lesões no local da picada, principalmente se for acidentes botrópicos (jararaca);*
- 5- *levar o acidentado imediatamente para um centro de tratamento ou Hospital mais próximo, para a aplicação de soro antiofídico. Se você não conhece cobras, leve-a se possível (viva ou morta) a cobra causadora do acidente, para identificação.*

Obs.: somente o **soro antiofídico** cura a picada de cobra venenosa, e quando este for aplicado precoce e em quantidade suficiente. Existem dois tipos de soros:

soro específico:

- a) anti-botrópico - para: jararaca, jararacuçu, urutu;
- b) anti-crotálico - para: cascavel;
- c) anti-laquéstico - para: surucucu, pico-de-jaca;
- d) anti-elapídico - para: coral.

soro polivalente: para ser usado quando não se consegue reconhecer qual o tipo de cobra que provocou o acidente.

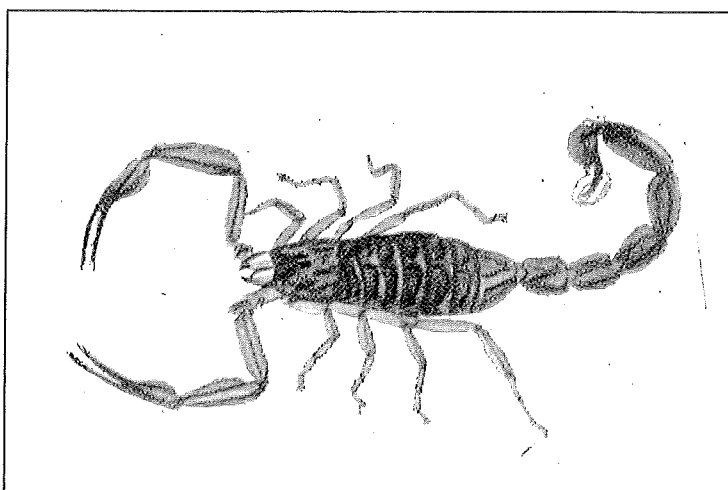
b) Acidente por Escorpião

O escorpião é animal venenoso, que picam quando se sentem ameaçados, através do ferrão situado na ponta da cauda.

Habitam geralmente em terrenos baldios com mato e lixo doméstico, embaixo de pedras, telhas, pilhas de tijolos e montes de lenha.

Dentro das casas são encontrados em lugares escuros, úmidos, buracos e frestas de paredes, muros, rodapés soltos, assoalhos.

Em locais de risco examine roupas e calçados antes de usar e coloque luvas de couro quando for trabalhar com materiais de construção.



Há dois tipos de escorpiões: marrom e amarelo, o amarelo é o mais encontrado no Brasil.

Com o veneno do escorpião vivo, é feito o soro, portanto é aconselhável não matá-lo. Coloque-o dentro de um frasco com tampa furada, contendo algodão ou um trapo umedecido com água e envie-o ao Instituto Butantã.

O acidente pode ser:

- **benigno:** quando após 2 horas, não ocorreram alterações cardio-respiratórias e a dor local não imediata, mas intensa ou persistente.
- **grave:** quando há dor violenta, náuseas e vômitos, acentuada hipotermia, podendo haver convulsões, taquicardia, falta de ar progressiva.

Como proceder:

- 1- *limpar e fazer assepsia do local;*
- 2- *repouso em local escuro;*
- 3- *encaminhar a vítima para um Hospital, para aplicação de soro específico.*

c) Acidente por Aranha

As aranhas mais comuns são:

Aranha Armadeira - abriga-se em diversas folhagens, folhas de bananeiras, e no interior de residências; é muito agressiva e responsável por 75% dos acidentes com aranhas.

SINTOMA: dor intensa no local.

Aranha Caranguejeira - pode atingir grande dimensão e uma porcentagem delas é agressiva. Possuem grande ferrão. Os acidentes são poucos freqüentes.

SINTOMA: ferroadas dolorosas

Aranha Marrom: - encontradas em pilhas de tijolos, telhas, beiras de barrancos e residências, pouco agressiva e com hábitos noturnos; é responsável por 6% dos acidentes, que apresenta quadro clínico pior.

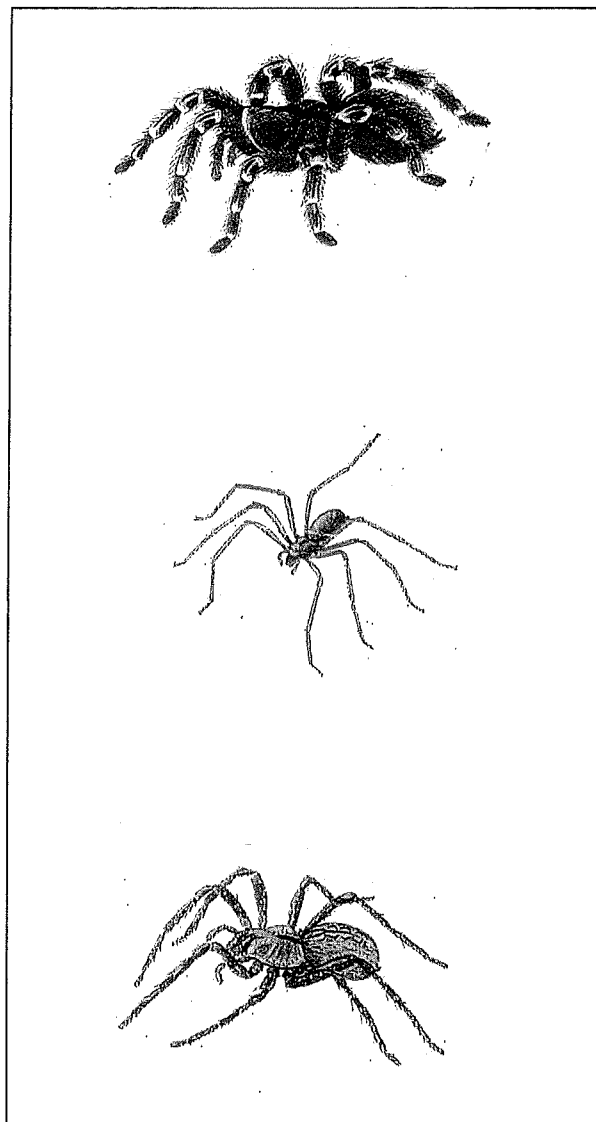
SINTOMA: após 12 a 24 horas: mal-estar geral, náuseas, febre e necrose no local.

Tarântula: - encontrada em beiras de barrancos, gramados e nas residências, com hábitos diurnos e pouco agressiva; responsável por 18% dos acidentes.

SINTOMA: pouca dor no local e possibilidade de evoluir para necrose.

Como proceder:

- 1- *assepsia e curativo local;*
- 2- *repouso, analgésicos;*
- 3- *encaminhar a vítima a um Hospital para aplicação de soro específico.*



d) Acidente por Cão

A mordida de cães pode ocasionar, além das lesões lacerativas provocadas pelas presas, infecções locais por contaminação e também infecções sistêmicas como tétano e raiva.

O **tétano** é uma infecção extremamente grave, provocada pelo bacilo tetânico que está difundido por toda a natureza, especialmente no solo, fezes humanas e de animais ou em objetos enferrujados. A pele íntegra é barreira natural que impede a penetração dos esporos do bacilo; mas quando ela é lesada, principalmente numa perfuração ou corte profundo, a penetração do bacilo favorece o risco da doença. No interior do tecido e na ausência de oxigênio, os bacilos tetânicos se proliferam, liberando toxinas que, na ausência de defesa orgânica (dada pela vacinação adequada), atingem o sistema nervoso. A morte pode ocorrer alguns dias após, devido a contratura muscular generalizada, asfixia e parada cardíaca. A mortalidade é elevada (70 - 100%) e a prevenção pela vacina antitetânica e o tratamento precoce com o soro antitetânico são as melhores condutas diante dos riscos de doença de tal gravidade.



A **raiva** é doença infecciosa causada por um vírus que atinge o centro nervoso do homem, após a mordida do animal contaminado (cão, em 90% dos casos). Os sintomas iniciais após o período de incubação são: dormências e dores no membro atingido, aparecendo fraqueza, impotência, dores de cabeça e alterações de comportamento, progressivamente se instala irritabilidade à luz e ruído, além de dificuldade de deglutição; asfixia, dispnéia, alucinações e crise de agressividade (que não é comum no homem). Uma vez desenvolvida a doença, 100% dos casos evoluem para morte.

Como proceder:

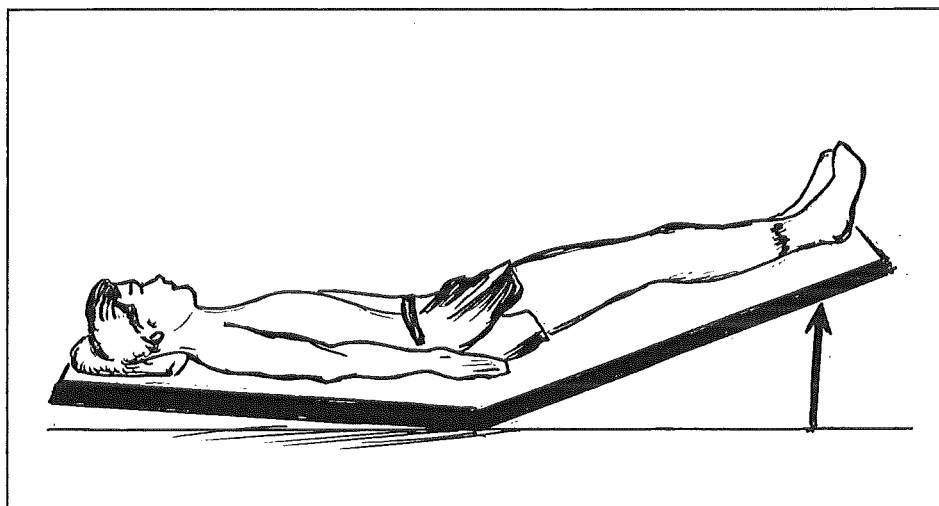
- 1- lavar o ferimento com água e sabão, encaminhar a um Pronto Socorro, para atendimento cirúrgico se necessário;
- 2- o acompanhamento do animal é condição básica para o tratamento da vítima:
 - a) se o cão permanecer sadio até o 10º. dia da mordedura, nada a fazer além dos cuidados locais da ferida, e da atualização da **vacina anti-tetânica**, na pessoa que sofreu a mordida;
 - b) se o cão morrer, fugir ou alterar o comportamento antes do décimo dia, deverá ser iniciado o esquema de **vacina antirrábica** (1 dose/dia/7dias);
 - c) se as lesões forem profundas e próximas à cabeça, iniciar o esquema de vacinação até o 5º. dia; suspender se o animal estiver sadio e voltar ao esquema se ocorrer a situação b);
 - d) no caso do cão clinicamente raivoso, selvagem ou que não pode ser acompanhado, iniciar com uma dose de **soro antirrábico** e seguir com o esquema de 1 dose/dia/7dias de **vacina antirrábica**;
 - e) em todos os casos que se usar **vacina**, aplicar 3 doses de reforço no 10º, 20º e 30º.dias.

VII - **D**esmaio, **C**onvulsão e **E**stado de **C**hoque

I - Desmaio - é a perda repentina e passageira dos sentidos, em consequência de uma diminuição temporária de sangue e oxigênio no cérebro. Os sintomas que precedem o desmaio, em geral são: fraqueza, sensação de falta de ar, tontura, zumbido nos ouvidos. E os sinais físicos são: palidez, suor frio, alteração dos sentidos e queda.

Como proceder:

- 1- *deitar o paciente, mantendo sua cabeça mais baixa que as pernas;*
- 2- *arejar o ambiente, ou abaná-lo; não permitir aglomeração;*
- 3- *se o paciente parar de respirar, inicie imediatamente a respiração artificial (é um sinal de complicação do quadro);*
- 4- *quando a pessoa não perdeu a consciência, deixá-la sentada, abaixando a cabeça entre as coxas;*
- 5- *para reanimar a vítima, molhe seu rosto com água fria; aproveite para cheirar o seu hálito: se alcoólico (alcoólismo), ou se cetônico(diabetes);*
- 6- *depois do desmaio, nunca deixe de levar a vítima ao médico.*



II - Convulsão - é consequente a uma alteração do sistema nervoso central, que pode ser caracterizada de duas maneiras:

- **pequeno mal:** crises fugazes (10 a 15 segundos) de ausência ou total desligamento do meio ambiente, e na maioria das vezes sem sinais físicos, como se fosse uma desatenção.
- **grande mal:** crise com sinais característicos: queda abrupta, perda da consciência, contrações espásticas e rítmicas da musculatura corporal, aumento da salivação, podendo haver vômitos, evacuação intestinal e/ou micção. Ao despertar, após 1 a 5 minutos, o doente não se recorda do que lhe aconteceu, apenas se sente cansado e sonolento. Alguns apresentam a "aura": percebem que vão ter uma crise e se protegem indo para um lugar menos perigoso.

Tanto um tipo como o outro não apresentam comprometimento mental ou diminuição de capacidade intelectual.

Como proceder:

1- toda a conduta se baseia em proteger e evitar complicações;

2- virá-lo de lado, para evitar a aspiração da saliva ou vômito para os pulmões;

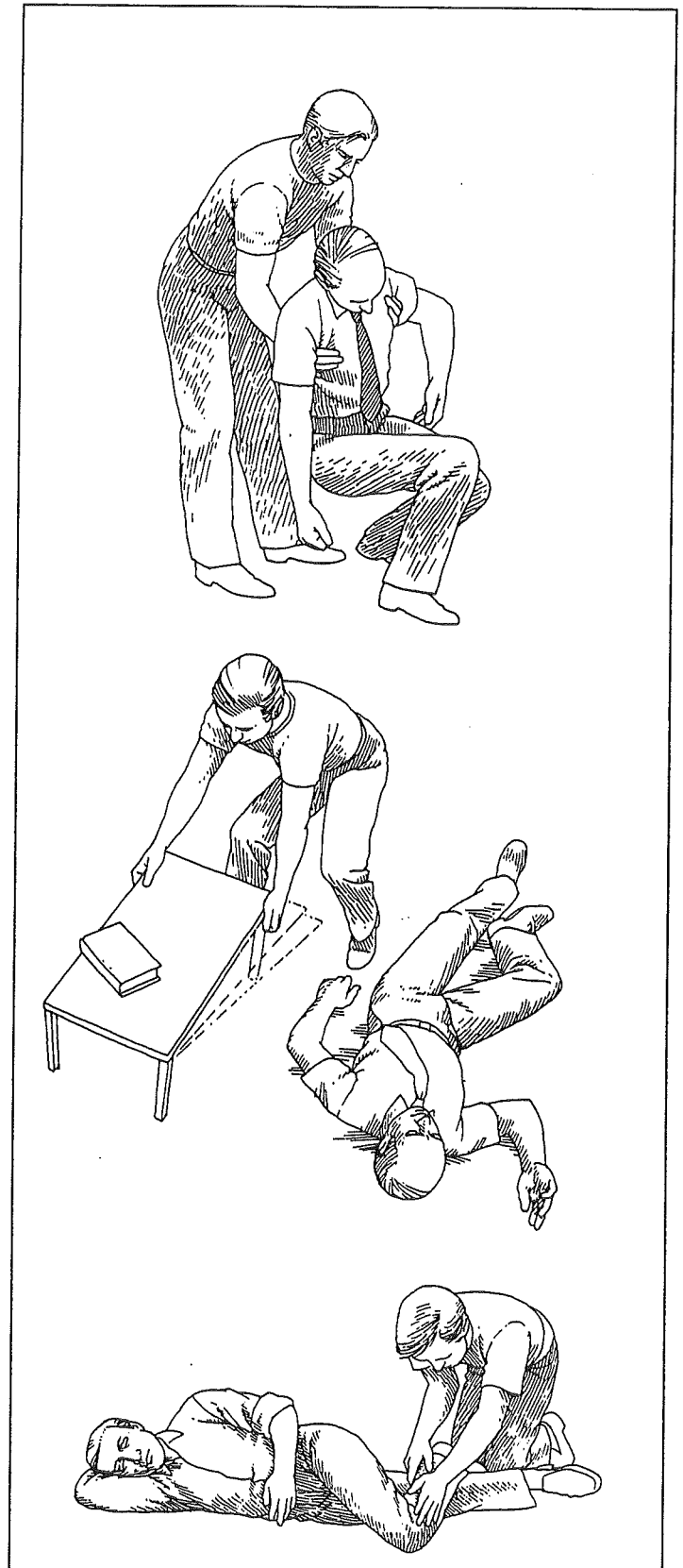
3- interpor um pedaço de pano ou similar entre os dentes, para evitar corte da língua ou bochechas pelos dentes;

4- afastar os curiosos, evitar aglomerações;

5- cessada a crise, ajudar o paciente a se recompor, e ainda para que este seja informado do que lhe aconteceu; perguntar-lhe do uso de medicamentos e controle médico;

6- se está sem medicação apropriada ou se o mesmo nunca apresentou tal crise, levá-lo a um Hospital;

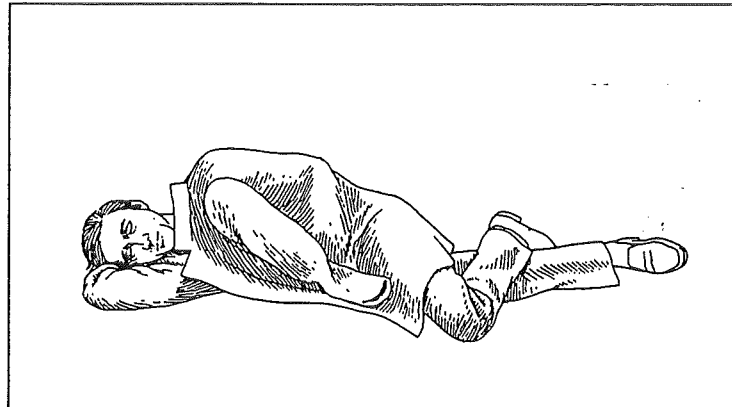
7- não esquecer que uma convulsão num acidentado com lesão craniana, poderá significar hemorragia cerebral o que muda a conduta: levá-lo **imediatamente** a um Hospital.



III - Estado de Choque: é uma situação de urgência em que a vítima apresenta sinais característicos, independentes da causa, seja ela: cardiológica (infarto), neurológica (hemorragia cerebral), infecciosa (septicemia - infecção generalizada) ou perda de sangue (hemorragia intensas).

São os principais sinais:

- palidez da pele, que é fria e úmida;
- agitação ou depressão do nível de consciência;
- sede intensa;
- pulso arterial acelerado;
- frequência respiratória acelerada.



Como proceder:

- 1- *se não há sinais de fratura da coluna ou pernas, deitar a vítima de costas, elevando as pernas;*
- 2- *afrouxar as roupas e cobri-la;*
- 3- *cuidar das causas visíveis (hemorragias);*
- 4- *levar a vítima imediatamente a um Hospital, para que a causa de choque possa ser corrigida.*

VIII - *P*erturbação *M*ental

É a situação que altera especialmente o **comportamento** da pessoa, originando sinais como:

- mudança do humor, desde o excessivamente excêntrico até o isolamento e mudez;
- agitação psicomotora, com movimentos e deambulação desorientada, persistente;
- quadros de verborria intensa, discursando ou criticando, geralmente com palavras de baixo calão;
- simulação inconsciente de desmaio, onde há intenso bater de pálpebras e movimentos respiratórios rápidos;
- geralmente não há alterações importantes da saúde física; por exemplo, não há elevação ou queda de pressão sanguínea nem alteração intestinais, digestivas ou urinárias; a falta de sinais de doença reforça o diagnóstico de perturbação mental.

Como proceder:

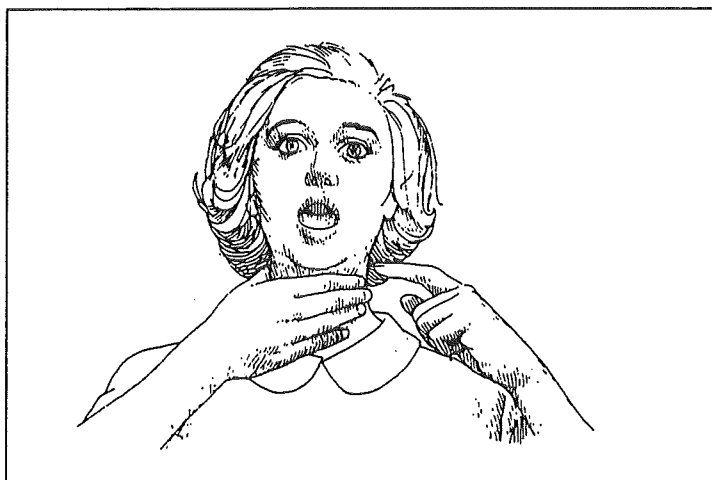
- 1- *tratar o doente com respeito, mesmo que lhe seja hostil;*
- 2- *ter paciência, ser amável e inspirar-lhe confiança;*
- 3- *contê-lo fisicamente, de forma efetiva mas branda, quando houver risco para si e para outros;*
- 4- *tentar desviar a atenção do paciente, procurando despertá-lo para atos de colaboração e proteção;*
- 5- *encaminhá-lo a um Hospital.*

IX - *A*sfixia *A*guda

É a situação emergencial caracterizada pela ausência dos movimentos respiratórios, podendo estar acompanhada de cianose (coloração azulada dos dedos e lábios).

Pode ser de **origem primária**, ou seja, causada por obstrução mecânica, física ou interação química no próprio sistema respiratório, ocorrendo a parada respiratória nas seguintes situações:

- afogamento;
- soterramento;
- sufocamento por saco plástico;
- gases venenosos, vapores químicos ou falta de oxigênio;
- corpo estranho;
- doença como: edema pulmonar ou hemorragia pulmonar.



De **origem secundária**, quando a parada respiratória é resultado de parada cardíaca, como acontece no:

- choque elétrico;
- infarto agudo do miocárdio.

Existe uma situação de **parada respiratória eminente**, caracterizada por depressão sensorial, com movimentos respiratórios superficiais, agônicos e irregulares, comum a pessoa inconsciente, em que há enrolamento da base da língua, obstruindo a passagem do ar.

Algumas situações especiais:

Afogamento - caracterizada pela obstrução das vias respiratórias por um meio líquido circunjacente, produzindo asfixia que pode ser mortal porque as células nervosas, privadas do oxigênio, que ocorre na parada cardio-respiratória, morrem após alguns minutos.

Geralmente ocorre em pessoas que estavam nadando ou caem de uma embarcação; outras vezes, devido a mergulhos infelizes que ocasionam traumatismo na cabeça.

Há diferença entre o afogamento em água salgada e em água doce. Pessoas que morrem afogadas em água doce apresentam menor volume de água nos pulmões, mas o quadro é mais grave. Mesmo quando a vítima sobrevive ao afogamento, podem ficar com lesões neurológicas definitivas em menor ou maior grau, dependendo do tempo em que o cérebro ficou com baixo teor de oxigênio; também lesões pulmonares, podem ser complicações tardias.

Como proceder:

- 1) retire rapidamente a vítima da água;
- 2) inicie a respiração boca-a-boca o mais rápido possível logo que alcance a vítima, ainda na água ou no barco ou tão pronto atinja um local mais raso;
- 3) agasalhe a vítima. Se necessário comprima seu estômago para expulsar a água;
- 4) leve imediatamente ao Hospital ou chame o Resgate.

Choque elétrico - pode produzir na vítima uma variedade de manifestações, desde ferimentos leves até a morte. Geralmente ocorre por defeitos de fios, chaves ou condutores; também por negligência ou incompetência de quem manuseia a energia elétrica, além dos acidentes causados pelo raio e suas descargas.

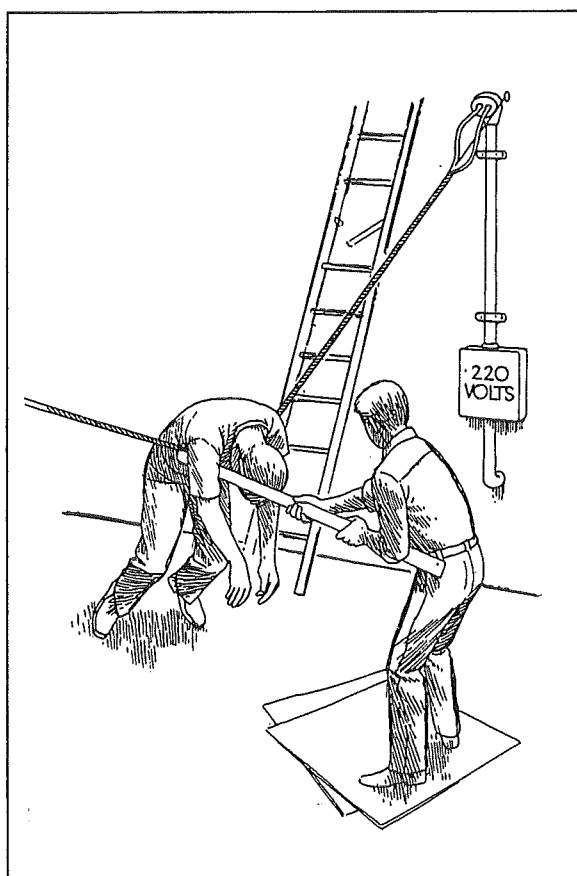
Os fatores que determinam a gravidade do choque elétrico são:

- voltagem (geralmente há risco em correntes acima de 60 volts, sendo fatais acima de 300 volts);
- tipo da corrente (a corrente contínua produz menor acidente, porque tem $\frac{1}{4}$ de intensidade da corrente alternada);
- direção da corrente (quando a corrente passa pelo membro superior esquerdo o risco é maior);
- duração da corrente (a gravidade é diretamente proporcional ao tempo de descarga da corrente);
- estado de saúde (certas doenças cardíacas precipitam a parada cardíaca).

As **conseqüências** do choque elétrico podem ser:

- queimaduras: os locais de entrada e saída de corrente são comprometidos de acordo com os fatores anteriores, podendo ocorrer queimaduras de primeiro a terceiro grau e de extensão variável;
- comprometimento musculares locais: contratura tetânica da musculatura, que pode tanto separar o acidentado da corrente, como impedi-lo de retirar o membro, de gritar e até dificultar-lhe a respiração;
- ocorrendo descarga importante de corrente elétrica no sistema nervoso central, a vítima apresenta:
 - cefaléia, fotofobia;
 - vômitos;
 - bradicardia (rítmo cardíaco lento);
 - bradipnéia (rítmo respiratório lento).

Todos os tipos de asfixia aguda relatados anteriormente, assim como o Infarto Cardíaco, têm como pior resultado a Parada Cardio-Respiratória, que será detalhada no próximo capítulo.



Como proceder:

- 1) não toque na vítima até que ela esteja separada da corrente ou esta esteja interrompida;
- 2) não tente retirar uma pessoa presa a um cabo elétrico exposto ao tempo a menos que V. tenha sido especialmente treinado para este tipo de salvamento. Entretanto, lembre-se que cada segundo de contato com a eletricidade diminui a possibilidade de sobrevivência da vítima de choque elétrico;
- 3) se V. souber, desligue a tomada ou a chave geral de corrente elétrica. Se não souber, chame imediatamente quem entenda do assunto ou então use uma vara ou ramo seco, uma corda seca ou uma pano seco para afastar ou empurrar o fio da vítima. Toque apenas em material seco não condutor de eletricidade.
- 4) inicie a respiração boca-a-boca logo que vítima esteja livre do contato com a corrente.
- 5) providencie o transporte imediato para o Hospital ou chame o Resgate.

X - *P*arada *C*ardio-*R*espiratória e *M*anobras de *R*essuscitação

O coração é um órgão muscular que funciona como uma bomba de duplo circuito: o primeiro está ligado aos pulmões onde o sangue é enriquecido com oxigênio e o segundo está contíguo ao sistema vascular que carrega e recebe o sangue de todo o corpo.

É um músculo que contém 04 câmaras: dois ventrículos e duas aurículas que trabalham alternadamente, contraindo e expandindo. Esses movimentos do músculo cardíaco provem de uma tensão elétrica gerada por ele mesmo e desencadeada num ritmo constante (estas contrações e expansões de coração podem ser captadas por eletrodos e registrados em gráficos que caracterizam o estado de saúde do órgão que é o Eletrocardiograma).

Nas vítimas de asfixia aguda, o coração poderá apresentar:

- a) **extrassístoles** - irregularidades de ritmo, ocorrendo contrações frustas, seguidas de outras eficazes;
- b) **taquicardias ventriculares** - aceleração exagerada das freqüências dos batimentos;
- c) **bradicardia** - diminuição de freqüência dos batimentos, abaixo de 50 por minuto;
- d) **fibrilação ventriculares** - os ventrículos perdem os movimentos de contração e expansão, adquirindo movimentos tremulantes e descoordenados, incapazes de bombear o sangue;
- e) **assistolia** - parada total dos movimentos do músculo cardíaco.

Nas situações d) e e) a parada abrupta do fluxo sangüíneo ocasiona uma rápida hipoxia (falta de O₂) no cérebro, com a conseqüente inconsciência, queda e imobilidade, caracterizando o estado de choque, com a Pressão Arterial = Zero, podendo ou não manter os movimentos respiratórios. Neste momento é caracterizada a parada cardíaca, em que o acidentado de encontra em risco eminente de morte.

O tempo em que um indivíduo pode suportar a parada cardíaca é bastante conhecido, e é baseado nas conseqüências danosas que ocorrem no cérebro por falta de oxigênio. Estatísticas comprovam que a célula nervosa cerebral morre em aproximadamente 8 minutos na ausência de oxigênio (falta de circulação sangüínea cerebral). Daí, conclui-se que o indivíduo tem:

- 90% de probabilidade de ressuscitação plena se a recuperação da circulação cerebral demora até 2 minutos;
- 50% de probabilidade, se demorar 4 minutos;
- 1,0% de probabilidade, se demorar 6 minutos, e
- 0,5% de probabilidade, se demorar 8 minutos.

No processo de ressuscitação, o indivíduo pode recuperar as funções cardiorespiratórias, garantindo o funcionamento de órgãos e sistemas, mas a consciência pode ficar ausente por um determinado período. Esta situação chama-se coma, que será tanto mais superficial ou profundo na dependência do tempo em que as células cerebrais ficaram sem oxigênio.

O indivíduo pode acordar do coma com todas as suas funções cerebrais normais, ou apresentando variados graus de comprometimentos e seqüelas, que podem ser parcial ou totalmente definitivas. A área da Medicina que trata dos indivíduos com lesões cerebrais - a Neurologia - tem condições de estabelecer o grau de profundidade do coma e prever o nível de recuperação, ou seqüelas que o comatoso apresentará.

Portanto, conhecendo-se essa possibilidade de lesões irreversíveis até ao óbito, que a parada cardíaca mesmo por um período pequeno - pode ocasionar no indivíduo, o processo de ressuscitação deverá ser instaurado o mais rápido possível.

Para tanto, somente em socorrista adequadamente instruído e treinado poderá ajudar um indivíduo em parada cardio-respiratória a não morrer num período tão curto.

Ressuscitação Cardio-Respiratória Cerebral

Para entender o processo global de ressuscitação, o socorrista deverá realizar a ressuscitação cardio-respiratória-cerebral - RCR - em três fases:

Fase I ou Manutenção Básica da Vida

- Visa a oxigenação cerebral de emergência que deve ser realizada pelo socorrista no local do acidente, e consiste nas etapas:

- A) controle da via aérea;
- B) manutenção da respiração;
- C) manutenção da circulação;

Fase II ou Manutenção Avançada de Vida

- Visa restaurar a circulação espontânea e estabilizar o sistema cardio-respiratório com o adequado fluxo sanguíneo, e será desempenhado pelo Pronto Atendimento Cardiológico em Hospital, e consiste nas etapas:

- D) drogas e fluídos;
- E) Eletrocardiografia (monitoramento eletrônico do funcionário cardíaco) e;
- F) tratamento das arritmias cardíacas;

Fase III ou Manutenção Prolongada da Vida

- Visa os cuidados em U.T.I. Cardiológica pós-ressuscitação, até que o paciente recupere a consciência e sejam avaliadas as repercussões e conseqüências da parada cardíaca.

Fase I ou Manutenção Básica da Vida

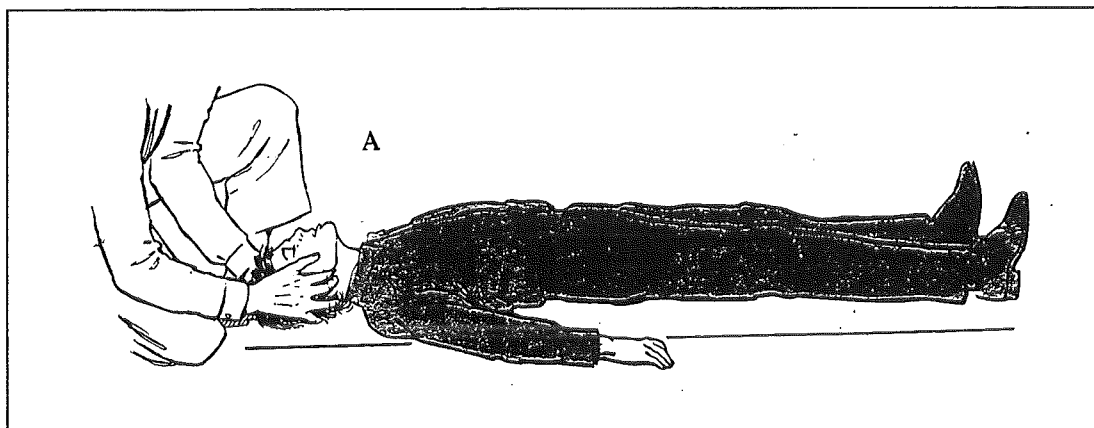
a) Controle da Via Aérea: O paciente inconsciente apresenta os músculos da base da língua e pescoço relaxados, ocasionando uma obstrução para a passagem do ar para os pulmões; pode haver também matéria estranha como vômito ou sangue, que o paciente inconsciente não pode eliminar.

A obstrução da via aérea pode ser total ou parcial; quando total, é silenciosa e leva à asfixia e à parada cardíaca (se não for corrigida) em 5 a 10 minutos. A obstrução parcial é barulhenta e deve ser prontamente corrigida também.

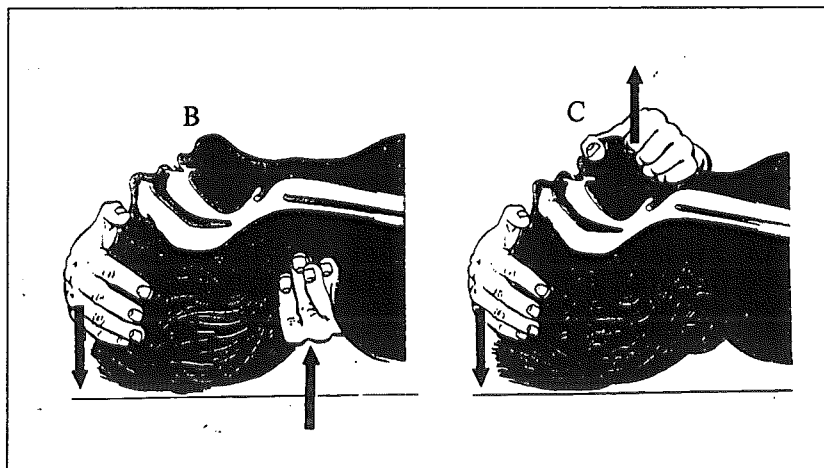
Pode haver também outros sinais de diminuição de oxigenação: agitação, sudorese ou cianose (extremidades arroxeadas).

Como proceder:

- 1) Procure avaliar a situação da vítima e a provável causa, procedendo à manobras e retirada do local de ocorrência (da água, do contato com a eletricidade, com a fumaça, vapores, etc);
- 2) Confirme que o acidentado não responde a estímulos simples; sacuda-o, grite com ele; chame alguém para auxiliar nas manobras, e outrém para providenciar a ambulância do PS ou da empresa.
- 3) Coloque-o deitado horizontalmente em decúbito dorsal, em superfície plana e firme.

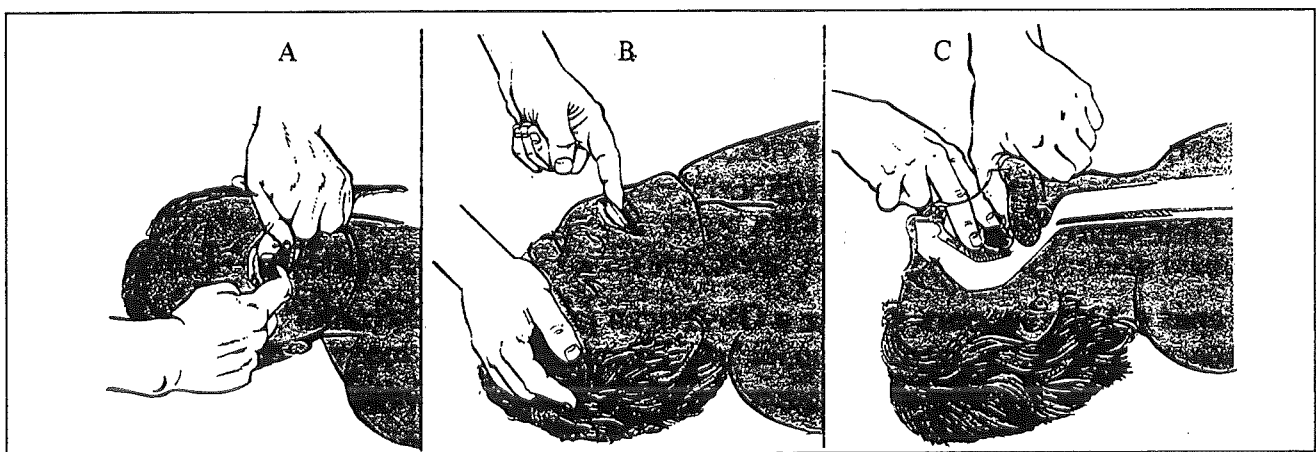


Posição de decúbito dorsal em alinhamento - para ressuscitação. Segure e mantenha a cabeça, o pescoço e o tórax na mesma linha com uma pequena tração na cabeça e pescoço. Com ambas as mãos do lado da face, execute o deslocamento da mandíbula do paciente para frente.



- 4) Faça a rotação da cabeça para trás, colocando uma das mãos embaixo do pescoço e a outra na testa; se não houver recuperação da respiração, procurar matéria estranha na oro faringe, e faça uma limpeza da via aérea utilizando em lenço ou qualquer tecido entre os dedos.

A rotação da cabeça para trás distende as estruturas anteriores do pescoço e afasta a base da língua da parede posterior da faringe.



Três métodos para forçar a abertura da boca para limpeza com os dedos:

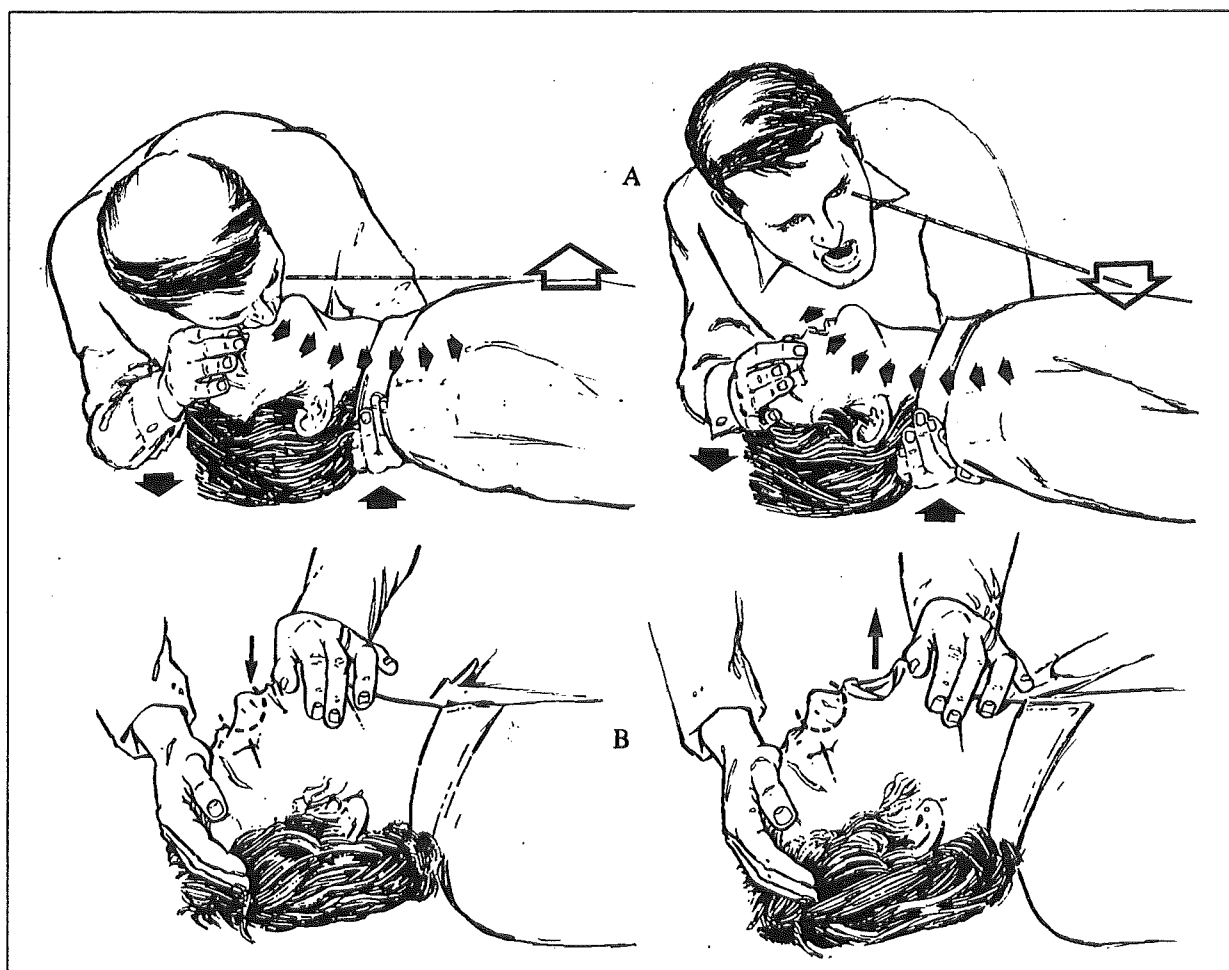
- (a) "Manobra dos dedos cruzados" para a mandíbulas moderadamente relaxadas.
 (b) "Manobras dos dedos atrás dos dentes" para mandíbulas fechadas.
 (c) "Manobras de elevação da mandíbula muito relaxadas."

Realizados esses quatro passos iniciais e o acidentado não apresentar movimentos respiratórios, inicia-se prontamente o caminho seguinte:

b) Manutenção da Respiração: O socorrista deve saber a ventilação de emergência **nunca** deve ser postergada com tentativas de encontrar ou aplicar equipamentos, aparelhos acessórios ou oxigênio. A ventilação direta com o ar exalado está sempre pronta para ser aplicada por qualquer pessoa, e assim, salvar uma vida. Na parada respiratória aguda, o ar exalado aplicado **imediatamente**, já é muito melhor do que o ar (ou oxigênio) aplicado por aparelhos alguns segundos depois.

Como proceder:

- 1) *Se a boca do paciente estiver fechada, ou as bochechas frouxas, tire a mão debaixo do pescoço e puxe o queixo para cima e para frente, afim de que a boca permaneça ligeiramente aberta.*
- 2) *Tome uma respiração profunda, depois circunde a boca do paciente com a sua boca bem aberta e sopre com força. Quando soprar na boca do paciente, evite vazamento de ar através do nariz, pinçando as narinas com umas das mãos, ou apertando-as com suas bochechas enquanto sopra. Observe o tórax do paciente para ver se ele se expande com a sua insuflação.*



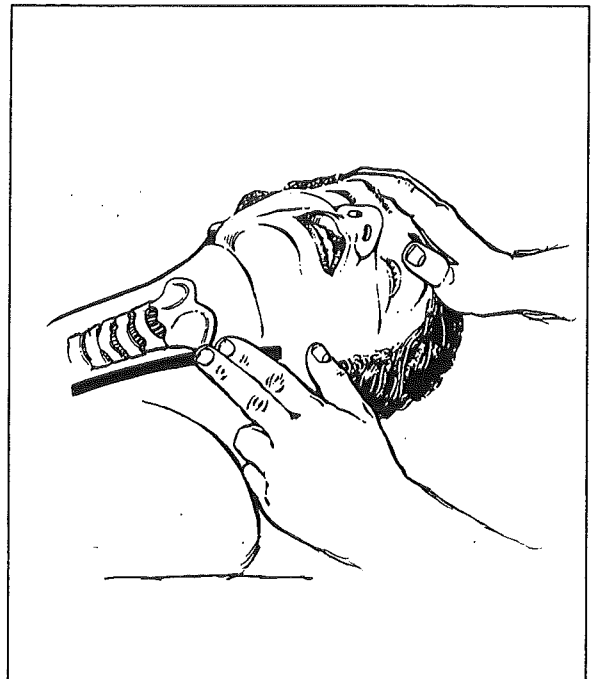
Ventilação com o ar exalado

Boca a boca, com a cabeça rodada para trás e hiperextensão do pescoço.

- 3) Quando notar que o tórax do paciente se expande, pare a insuflação; retire sua boca da boca do paciente, vire sua face para o lado e permita que o paciente exale passivamente.
- 4) Quando a exalação do paciente terminar, aplique a insuflação profunda seguinte.
Atenção: volume é muito mais importante do que ritmo. Repita as insuflações:
 - nos adultos: uma a cada 5 segundos (12 por minuto)
 - nas crianças: uma a cada 3 segundos (20 por minuto)

Observação: Quando não se consegue soprar pela boca da vítima é porque há uma obstrução, aplique a ventilação boca a nariz. Essa técnica é utilizada quando for impossível abrir a boca do paciente, por contratura da musculatura mastigatória, que acontece durante as convulsões.

- 5) Após a seqüência adequada de 3 a 5 movimentos de insuflação e exalação do ar nos pulmões da vítima, verifique se há batimentos cardíacos efetivos, procurando o pulsar de artérias como a carotídea no pescoço.



Palpação do pulso carotídeo para diagnosticar a existência de batimentos.

Se o pulso estiver presente, volte às seqüências de insuflação e exalação dos pulmões até a chegada da equipe médica. Se o pulso estiver ausente, o próximo caminho é:

c) Manutenção da Circulação ou Ressuscitação Cardíaca: Para se propor a realizar a ressuscitação cardíaca são necessários conhecimentos teóricos básicos, **de como** ocorre e **quais** as causas da Parada Cardíaca:

O coração pode ter **parada abrupta** que causa a inconsciência dentro de 15 segundos na maioria dos casos. Esse é o caso de:

- infarto do miocárdio
- choque elétrico
- choque por drogas endovenosas

Na **parada rápida**, o tempo de inconsciência é prolongado porque o coração pára secundariamente ao comprometimento de outros órgãos:

- asfixia por afogamento ou gases sem oxigênio;
- lesões cerebrais agudas (acidente vascular cerebral);
- perda abrupta do sangue circulante (por uma grande hemorragia).

A **parada cardíaca lenta** ocorre no:

- edema dos pulmões (encharcamento dos pulmões por insuficiência do coração);
- infecção generalizada;
- perda sangüínea mais lenta ou insuficiência cardíaca.

Qualquer que seja a causa da parada cardíaca, se desejarmos evitar lesão cerebral irreversível ou morte, a ressuscitação cardio-respiratória deve ser iniciada imediatamente.

Para o socorrista o passo seguinte:

d) Diagnosticar a parada cardíaca. Isso é feito quando temos aparentes os seguintes sinais:

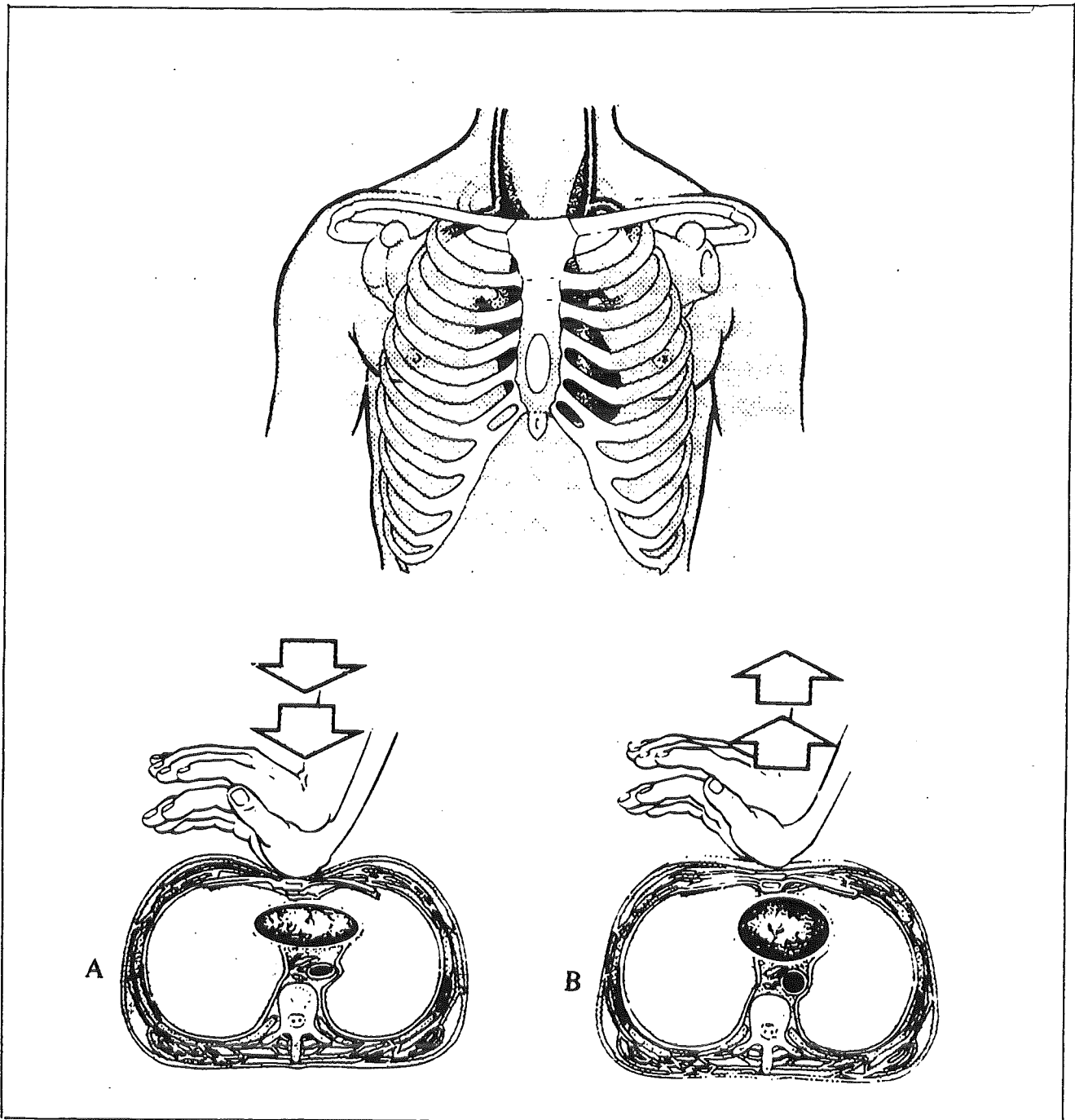
- inconsciência;
- parada respiratória ou respirações agônicas;
- aparência de morte (cianose ou palidez);
- ausência de batimentos em grandes artérias (carótida ou femural).

Obs.: A dilatação das pupilas é considerado um sinal adicional para o diagnóstico, porém não se deve esperar até que ele ocorra; esse parâmetro serve para avaliarmos o tempo e recuperação da parada cardíaca, pois após em minuto elas ficam dilatadas, mas a retomada da circulação artificial e a progressão dos métodos adequados de ressuscitação fazem com que as pupilas reajam à luz e fiquem parcialmente dilatadas. E após a morte cerebral elas se tornam totalmente dilatadas e não reagem à luz.

Feito o **diagnóstico** da parada cardíaca, é necessário que o **socorrista**, rapidamente:

- 1) Coloque-se ao lado do paciente;
- 2) Localize a junção do apêndice xifóide com o esterno;
- 3) Coloque o punho de uma das mãos aberta sobre o local de compressão na metade inferior do esterno e o punho da outra mão aberta em cima da primeira mão;
- 4) Comprima o esterno, para baixo, em direção da coluna vertebral, cerca de 4 a 5 cm, nos adultos; a força necessária varia e não deve ser maior do que a necessária para movimentar o esterno .

Compressões cardíacas externas (massagem cardíaca externa)



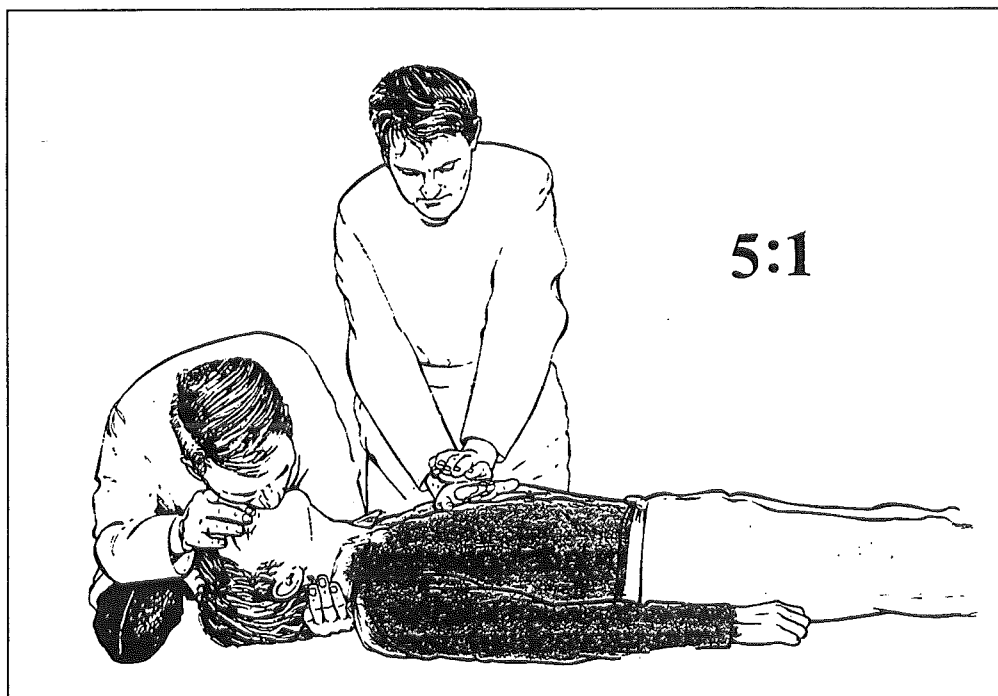
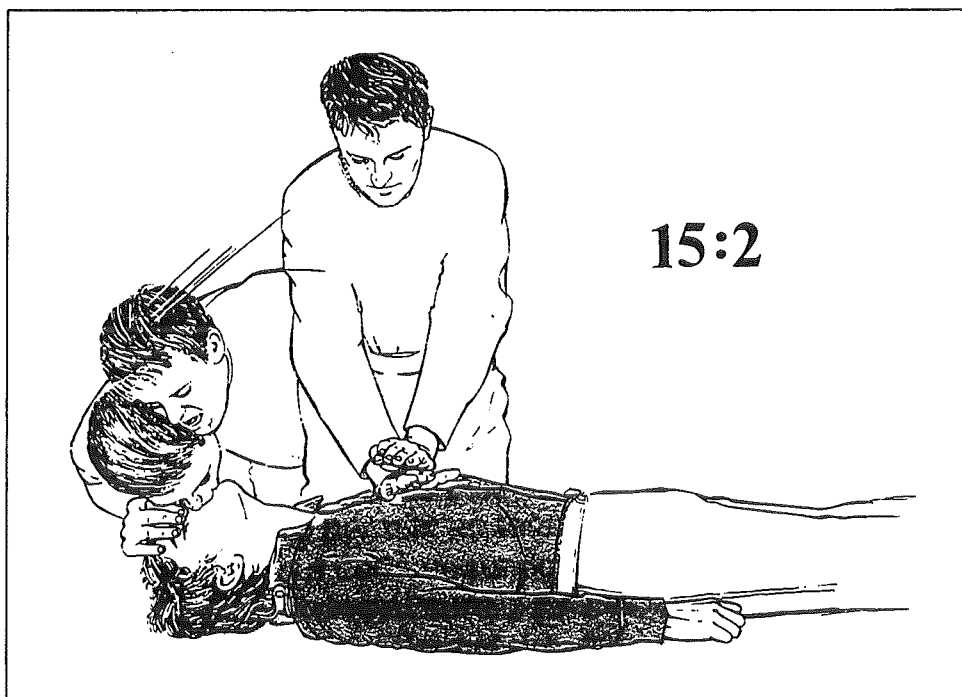
Acima: A posição correta para a colocação das mãos, isto é, na metade inferior do esterno.

Abaixo: (a) Compressão do tórax entre o esterno e a coluna vertebral com o punho da mão aberta colocado sobre o esterno. A outra mão é colocada em cima da primeira mão. (b) Quando não há compressão, o tórax se expande. Comprima e deixe de comprimir em 50% de ciclo. Mantenha contato permanente da mão com o esterno..

5) Mantenha o esterno comprimido por cerca de $\frac{1}{2}$ segundo; a seguir, retire a compressão bruscamente e espere outro $\frac{1}{2}$ segundo para permitir ao coração encher-se de sangue.

6) Reaplique a compressão a cada segundo ou um pouco mais rápido; a frequência recomendada é de 60 por minuto, para dois operadores e uma insuflação interposta a cada 5ª compressão. No caso do **socorrista** estar só, faça 80 compressões por minuto, alternando-se com duas insuflações rápidas a cada 15 compressões torácica.

- A combinação da ventilação artificial e circulação artificial por um único operador sem equipamento usando RCR externa.



- A seqüência da RCR externa por dois operadores sem equipamento.

- 7) Peça ao outro **socorrista**, que está fazendo a insuflação, para verificar o pulso produzindo por suas compressões; desde que se perceba o pulso, tem-se garantindo um fluxo sanguíneo para levar oxigênio ao cérebro e aos órgãos.
- 8) As pupilas também devem ser examinadas periodicamente, pois constrição e a reação à luz são sinais de recuperação cerebral, enquanto pupilas fixas e dilatadas constituem uma péssima indicação do estado do cérebro.
- 9) Nunca interrompa as compressões, exceto por alguns segundos, como para trocar de posição com outro **socorrista**, ou para limpar secreções que apareçam na boca do paciente.
- 10) Se o acidentado não recuperar a circulação espontânea até a chegada de viatura ou equipe médica adequada, essa técnica de compressões e insuflações deve ser mantida sem interrupções durante todo o percurso do Hospital.

Obs.: O paciente deverá estar sobre uma superfície firme (terreno, chão, assoalho ou maca dura) e nunca num colchão ou sofá.

Na remoção do paciente por escadarias estreitas ou percursos difíceis, deverá ser carregado numa tábua rígida com paradas a cada 5 segundos para continuarem as manobras de ressuscitação.

A restauração da circulação espontânea no próprio local de ocorrência resulta em taxas mais altas de sobrevivência do que o transporte precoce do paciente em parada até um Hospital.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

RESUMINDO

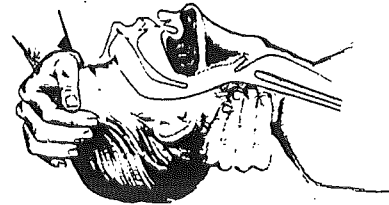
RESSUSCITAÇÃO CARDIORESPIRATÓRIA CEREBRAL

FASE I MANUTENÇÃO BÁSICA DA VIDA

Oxigenação de Emergência

SE INCONSCIENTE

VIA AEREA - Rode a cabeça para trás, levante o pescoço

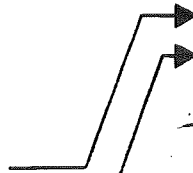


SE NÃO ESTIVER RESPIRANDO RESPIRE

Infle os pulmões rapidamente de 3 a 5 vezes, com respiração boca a boca, boca a nariz ou boca a acessório, ou ainda ventilação com bolsa e máscara

MANTENHA A ROTAÇÃO DA CABEÇA PARA TRÁS

- Sinta o pulso carotídeo
- Se o pulso estiver presente, continue 12 inflações do pulmão por minuto.



SE O PULSO ESTIVER AUSENTE

Não há respiração ou respiração estertorosa, aparência de morte.

CIRCULAÇÃO

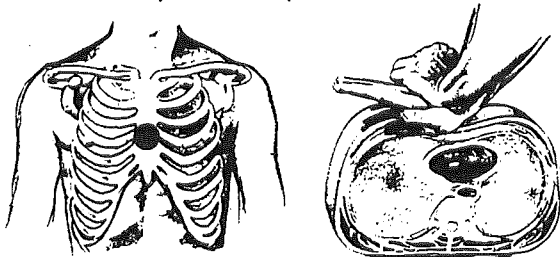
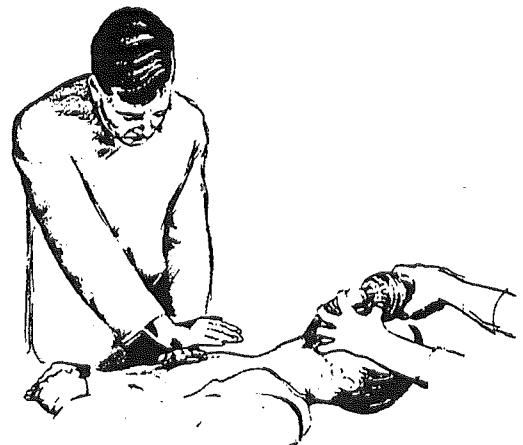
• UM OPERADOR

Alterna 2 rápidas inflações pulmonares com 15 compressões do esterno. Oitenta (80) compressões por minuto. Tempo de compressões por minuto. Tempo de compressão é igual 50/50.

• DOIS OPERADORES

Interponha uma inflação após cada cinco compressões do esterno.

Sessenta compressões por minuto.

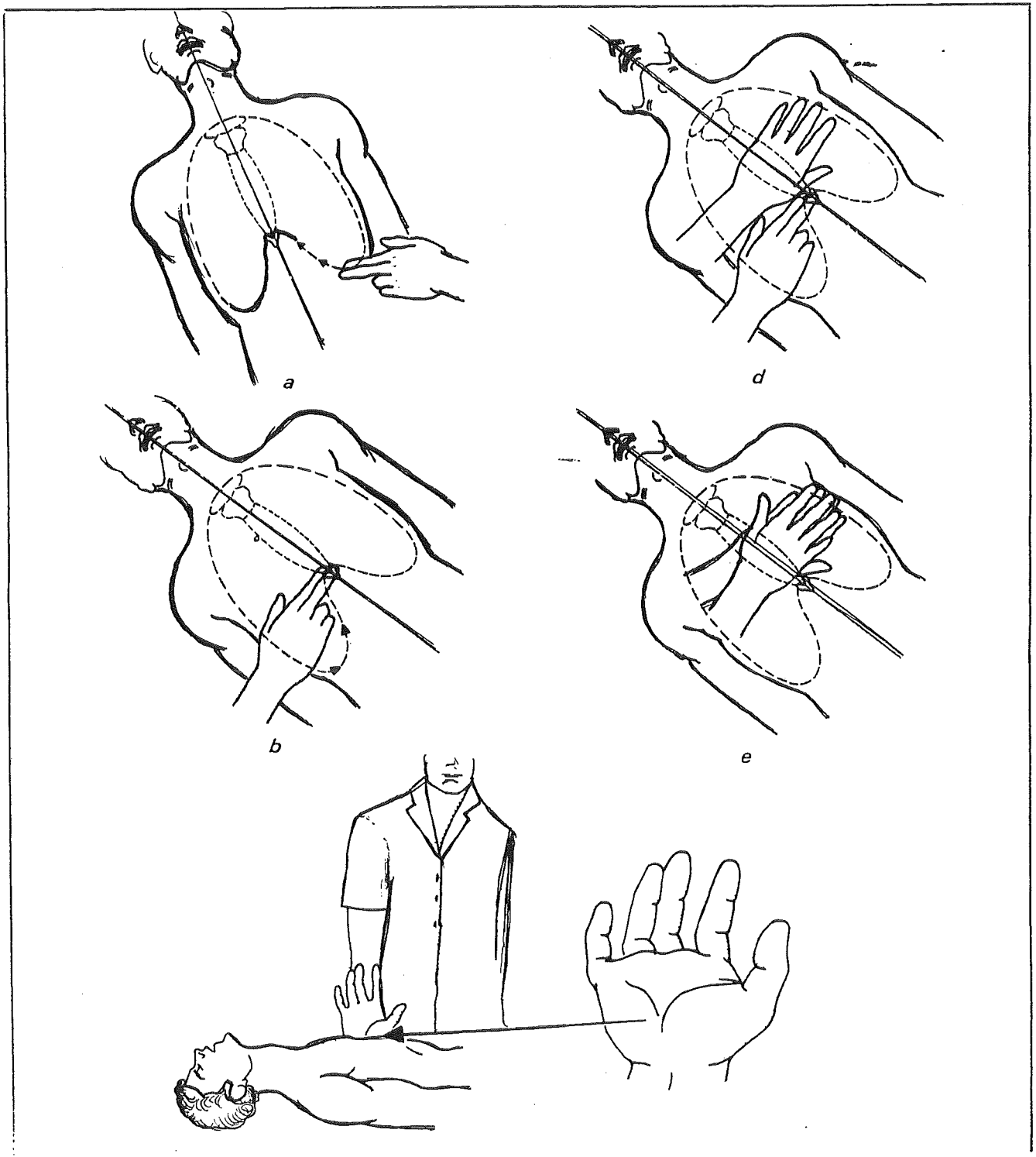


A depressão do esterno deve atingir 4 - 5cm

CONTINUE A RESSUSCITAÇÃO até que o pulso retorne espontaneamente.

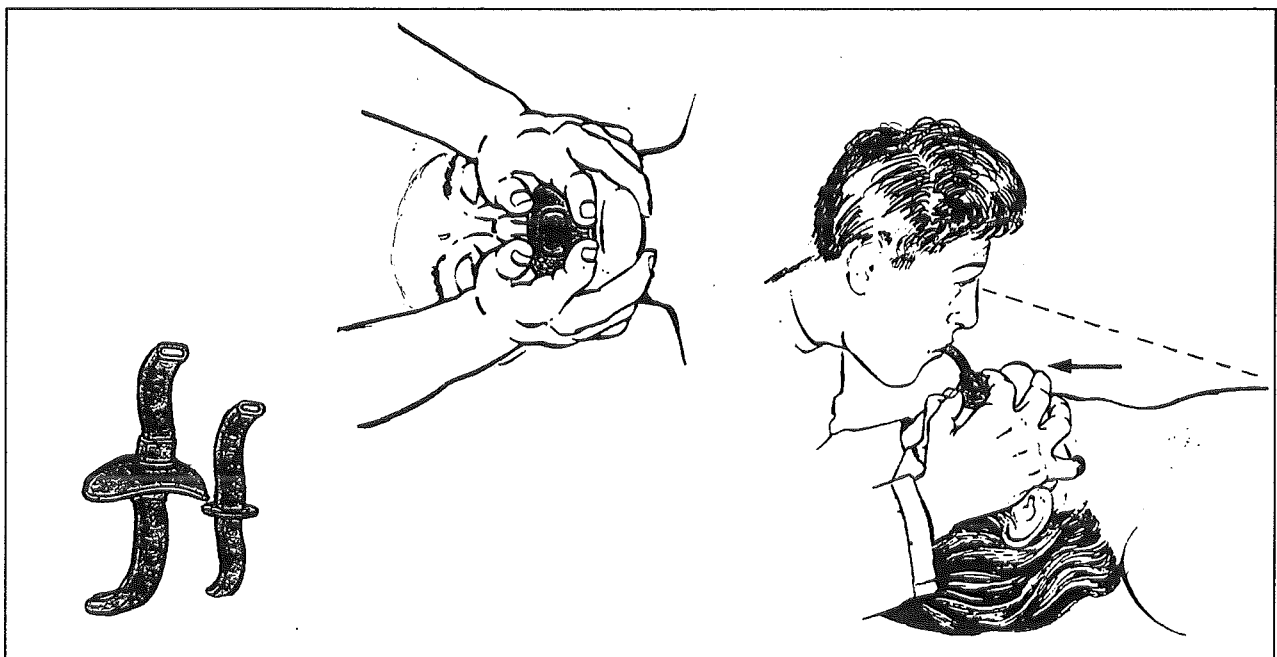
Demonstração da posição correta da mão para massagem cardíaca:

- a) os dedos indicador e médio da mão do **socorrista** mais próximo dos pés do paciente deslizam ao longo do centro da caixa torácica do paciente até a chanfradura existente no centro do tórax;
- b) o dedo médio é colocado na chanfradura, e o indicador fica sobre a porção inferior do esterno;
- c) a palma da segunda mão é colocada sobre a metade inferior do esterno;
- d) tocando o indicador da primeira mão;
- e) a primeira mão é então removida da chanfradura e colocada sobre e paralela à mão, em cima da parte inferior do esterno do paciente.



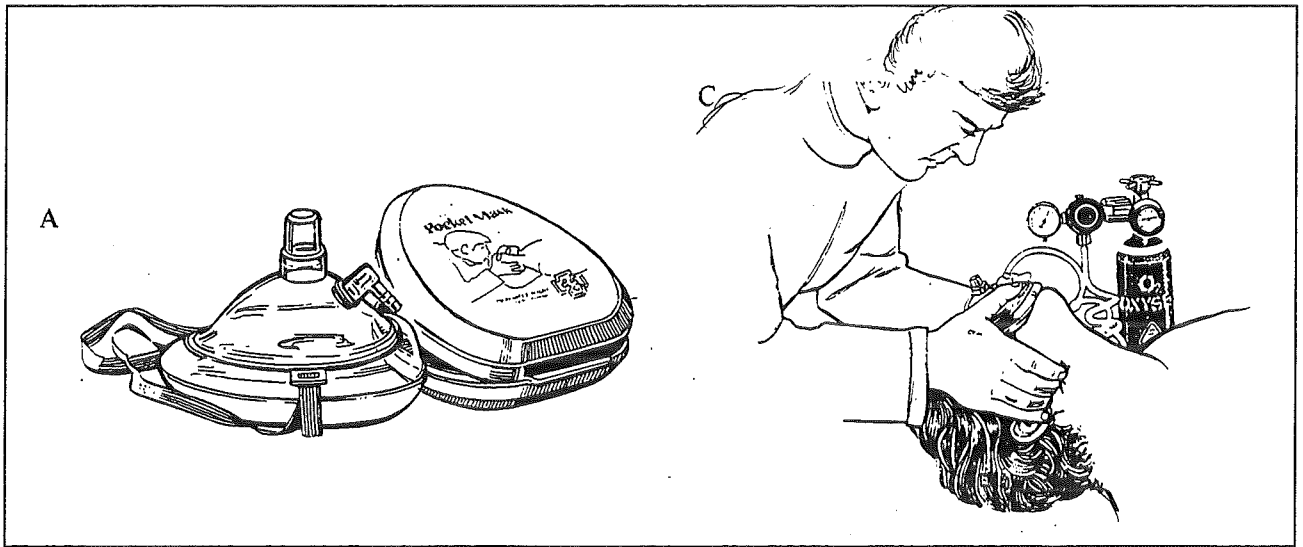
E) Considerações:

- I. As estatísticas comprovam que **quanto mais cedo** se inicia a ressuscitação após parada cardíaca ou respiratória, maiores são as chances de sobrevivência.
- II. O início imediato dos procedimentos para a "manutenção da vida", altamente desejável, pode na maioria dos casos, ser obtida com a simples iniciativa de espectadores dispostos a "fazer algo".
- III. Portanto, há necessidade de ensinar tantas pessoas quanto possível para se transformarem em **socorristas** eficazes ou "ressuscitadores".
- IV. Assim, as informações básicas constantes nesse manual deveriam ser repassadas a todos os interessados em cursos rápidos de "Primeiros Socorros para a Manutenção da Vida", e periodicamente, serem recicladas.
- V. Por outro lado, grupos de pessoas como: os membros da **CIPA**, motoristas profissionais, técnicos de segurança, policiais e outros, deveriam ser treinados com rigor e reciclados exaustivamente, pelo fato de estarem distribuídos e circulando continuamente na Empresa ou Comunidade.
- VI. A ventilação boca-a-boca pode ser inaceitável para uma parcela da população, que considera anti-higiênica e de risco para doenças importantes; em **algumas situações** pode-se usar alguns **acessórios** para a insuflação do ar exalado para os pulmões do acidentado:
 - a) o tubo de Safar - garante que a boca da vítima permaneça aberta e ajude a manter a via aérea livre .



- **Cânulas (orofaríngeas) em formas de S para ventilação boca a boca (tamanhos adulto, crianças e lactente). Introduza-as na boca da vítima da mesma maneira que uma cânula orofaríngea. Aperte a parte horizontal contra os lábios e tape o nariz. Rode a cabeça da vítima para trás. Execute a inflação dos pulmões como está descrito no texto.**

- b) **Máscara Laerdal** - que é um intermediário entre o socorrista e a vítima, permitindo-se também que se adapte a entrada de oxigênio por um tubo. itens: A e C.



Máscara de bolso com entrada de oxigênio para ventilação boca a máscara oxigênio e inalação espontânea de oxigênio.

- A) *Máscara de bolso Laerdal, dobrável e transparente, com orifício de respiração, entrada de oxigênio, almofada inflada e presilhas de cabeça.*
- B) *Segure firmemente a máscara na face do paciente usando ambos os polegares em cima da máscara e os dedos desde o indicador ao mínimo de ambas mãos para agarrar o ramo ascendente da mandíbula em frente dos lóbulos da orelha. Puxe com força, para cima e para a frente, de maneira que os dentes inferiores fiquem em frente dos dentes superiores e o queixo ressaltado para frente. A boca deve permanecer aberta sob a máscara até que o tórax se expanda, tire a boca da máscara até que o tórax se expanda, tire a boca da máscara e deixe o paciente exalar passivamente.*

VII. A eficácia e os bons resultados da Ressuscitação Cárdio-Respiratória depende da aplicação correta de procedimentos vários, de uma complexidade crescente, e que depende de uma bem dosada mistura de técnica, adaptação e aguda percepção do fator tempo. O conhecimento adquirido pela leitura e estudo não garante perícia e eficácia na ressuscitação - treinar um **socorrista** dependerá da utilização de toda a técnica de simulação, além de reciclagens periódicas, e, idealmente, acompanhamento de equipe médica e paramédica em PS de Cardiologia.

VIII. Por fim, é necessário que o **socorrista** saiba que , ao se tornar conhecedor das técnicas e apto a realizar manobras e ressuscitação, não poderá, **em nenhuma hipótese**, se furtar de prestar socorro imediato as vítimas. Pois, quase a totalidade da população desconhece o que fazer numa situação de acidente grave e de risco de morte. Ao assumir a liderança das atitudes necessárias a salvar uma vida, você irá evitar os erros que as pessoas bem intencionadas, mas ignorantes no assunto, venham a cometer nas vítimas.

Medo de lei ou medo de se envolver juridicamente não é justificativa para ignorar ou omitir realizar as manobras de ressuscitação que aprenderam. Nunca houve uma incriminação legal desfavorável ao ressuscitador ou ao **socorrista**, mesmo quando as manobras realizadas não restauraram a vida da vítima.

XI - *L*egislação

NOÇÕES SOBRE DOENÇAS E ACIDENTES DO TRABALHO DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS EXISTENTES NA EMPRESA.

Dentre os riscos existentes na CETESB, devemos considerar desde os existentes no trabalho em laboratórios, (onde há exposição aos mais diversos agentes químicos como solventes orgânicos, ácidos e bases), como também a exposição aos agentes biológicos provenientes de coletas de amostras em lagos, represas, aterros, lixões, etc; também os riscos dos trabalhadores de alguns setores expostos a radiações ionizantes; os trabalhadores da gráfica, expostos a agentes químicos (solventes, amônia) até a exposição a máquinas perigosas, (guilhotinas, impressoras); os trabalhadores da cozinha de expõem aos riscos de quedas, queimaduras e cortes; os trabalhadores do setor administrativo que passam ter como principal risco as L.E.R. Lesões por Esforços Repetitivos, e tantos outros que desempenham as mais diversas atividades existentes na Companhia.

Uma das principais medidas de prevenção e controle quanto a doenças profissionais e acidentes do trabalho, diz respeito a **informação** aos funcionários dos riscos a que estão expostos, juntamente com a construção do Mapa de Riscos elaborada pelos cipeiros.

O Serviço Médico tem como suas principais atividades;

- 1- a realização dos exames médicos admissionais, periódicos, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissionais, dos trabalhadores, onde é avaliado o estado de saúde relacionado à função exercida e riscos expostos;
- 2- as medidas de controle médico adotadas;
- 3- a informação sobre resultados e entrega de cópias dos exames aos trabalhadores;
- 4- a análise estatística dos casos de doenças profissionais e acidentes do trabalho, procurando identificar os locais potenciais de riscos à saúde do trabalhador;
- 5- atuar conjuntamente com a Segurança do Trabalho e a CIPA na prevenção e no controle destes casos.

NOÇÕES DE LEGISLAÇÃO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL EM SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR

O Acidente do Trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da Empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Consideram-se também Acidentes de Trabalho:

- 1- Doença Profissional - a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade (por exemplo: sílicose pulmonar, decorrente de inalação e poeira de sílica).
- 2- Doença do Trabalho - é adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente (por exemplo: Hérnia de Disco em carregadores de peso).

Equiparam-se também ao Acidente de Trabalho:

- 1- O acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho em consequência de:
 - ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiros ou companheiros de trabalho;
 - ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada com o trabalho;
 - ato de imprudência, negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
 - ato de pessoa privada do uso da razão;
 - desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.
- 2- Doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade.
- 3- O acidente sofrido pelo segurado, ainda que fora do local e horário de trabalho; desde que:
 - na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da Empresa;
 - na prestação espontânea de qualquer serviço à Empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveitos;
 - em viagem a serviço da Empresa, inclusive para estudo quando financiado por esta dentro de seus planos para melhor capacitação de mão de obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
 - nos períodos destinados à refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este;
 - não é considerada agravamento ou complicação de Acidente de Trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha as consequências do anterior.

A Empresa deverá comunicar o Acidente de Trabalho à Previdência Social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte **de imediato** (à autoridade competente):

- da comunicação do Acidente de Trabalho, caberão cópias ao acidentado ou seus segurados, bem como ao Sindicato a que corresponda a categoria;
- na falta da comunicação por parte da Empresa, podem formalizá-lo o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não prevalecendo nestes casos o prazo previsto acima.

O segurado que sofreu Acidente de Trabalho tem garantia pelo prazo de 12 (doze) meses, à manutenção do seu contrato de trabalho na Empresa, após a cessação do Auxílio-Doença Acidentário (que tenha ficado afastado por mais de 15 dias).

Orientações sobre transporte manual de acidentados

A movimentação ou o transporte de um acidentado ou doente deve ser feito com cuidado a fim de não complicar as lesões existentes.

Antes de providenciar a remoção da vítima:

- **controle a hemorragia;**
- **mantenha a respiração;**
- **imobilize** todos os pontos suspeitos de fraturas; e
- **evite ou controle** o estado de choque.

A MACA É O MELHOR MEIO DE TRANSPORTE

Pode-se fazer uma boa maca abotoando-se duas camisas ou um paletó em duas varas ou bastões resistentes ou enrolando um cobertor, dobrado em três, em volta de tubos de ferro ou bastões. Ou ainda, usando uma tábua larga.

Ao remover ou transportar a vítima obedeça as seguintes orientações:

Como levantar a vítima com segurança.

Se o ferido tiver de ser levantado antes de um exame para verificação das lesões, cada parte de seu corpo deve ser apoiado. corpo tem de ser mantido sempre em linha reta, não devendo .ser curvado.

Como puxar o ferido para local seguro

Puxe a vítima pela direção da cabeça ou pelos pés. **Nunca pelos lados.** Tenha o cuidado de certificar-se de que a cabeça está protegida.

Como transportar a vítima.

Ao remover um ferido para um local onde possa ser usada a maca, adote o método de uma, duas ou três pessoas para o transporte da vítima, dependendo do tipo e da gravidade da lesão, da ajuda disponível e do local(escadas, paredes, passagem estreitas,etc).

Os métodos que empregam um ou dois **socorristas** são ideais para transportar uma pessoa que esteja inconsciente devido a afogamento ou asfixia. Todavia, não servem para carregar um ferido com suspeita de fraturas ou lesões graves. Em tais casos, use sempre o método de três **socorristas**.

EMPREGUE UM DOS MÉTODOS ABAIXO CONFORME O CASO:

- 1 Transporte de apoio
 - O transporte de acidentados em veículos (ambulâncias ou carros) merece também cuidados.
2. Transporte em “cadeirinha”
3. Transporte em cadeira
 - Oriente o motorista quanto a freadas bruscas e balanços contínuos que poderão agravar o estado da vítima.
4. Transporte em braço
5. Transporte pela nas costas
 - Lembre-se de que o excesso de velocidade, longe de apressar o salvamento do acidentado, poderá causar novas vítimas.
6. Transporte pela extremidades

Orientações Gerais

1) Após tomar as providências de emergência e logo que o tempo o permita, o socorrista deverá anotar os seguintes dados:

- Identidade da vítima (nome, sexo, idade, residência, local de trabalho, etc.).
- Nome das pessoas que a vítima gostaria que fossem notificadas (inclusive para assistência religiosa).
- Descrição da ocorrência.
- Medidas especiais de socorro de emergência que foram tomadas: respiração boca-a-boca, administração de líquido, aplicação de torniquetes, etc.
- Qualquer doença ou incapacidade existentes antes do acidente ou da enfermidade (diabete, males cardíacos, alegria, etc.) que lhe tenha chegado ao conhecimento.

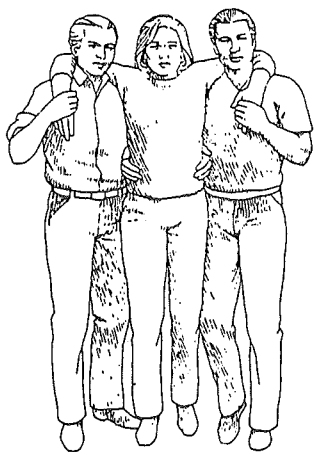
2) Veículos de frota de emergência e também a comum, além das regionais que não possuem Ambulatório de Medicina Ocupacional da Companhia deveriam possuir uma caixa de primeiros socorros. Eis alguns suprimentos necessários:

1. Compressas de gaze esterilizada de 7,5 x 7,5 cm embrulhadas separadamente.
2. Rolos de ataduras de gazes (em 3 tamanhos).
3. Gaze, tipo chumaço, para olhos.
4. Caixa de curativo adesivo.
5. Cotonetes.
6. Rolo de esparadrapo de 2,5 cm.
7. Pacote de algodão absorvente.
8. Um vidro de 50 cc de solução antisséptica, tintura de mertiolato, mercurocromo ou similar.

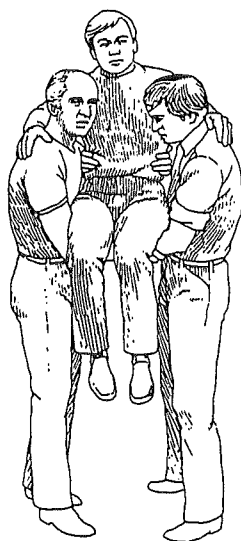
9. Pomada contra irritação da pele.
10. Luvas descartáveis.
11. Vidro de álcool.
12. Vidro de leite magnésia.
13. Vidro de água oxigenada.
14. Tubo de vaselina esterilizada.
15. Sal de mesa (pequeno pacote).
16. Tesoura.
17. Termômetro.
18. Saco para água quente.
19. Sacos de plástico.
20. Caixa de fósforos.
21. Lanterna elétrica.
22. Conta-gotas.
23. Alfinete de fralda.
24. Copos de papel.
25. Colheres de plástico.
26. Sabão líquido não caústico ou sabonete.

Condições Gerais para Transporte de Acidentados

Ajudando a pessoa a andar

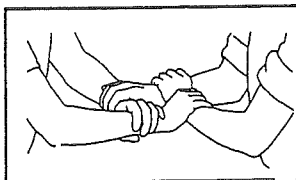


A



Cadeirinha: um braço de cada ajudante passa em torno da cintura da vítima e o outro braço é passado sob suas pernas

B



Cadeirinha com quatro mãos: coloque as mãos da maneira aqui mostrada



C

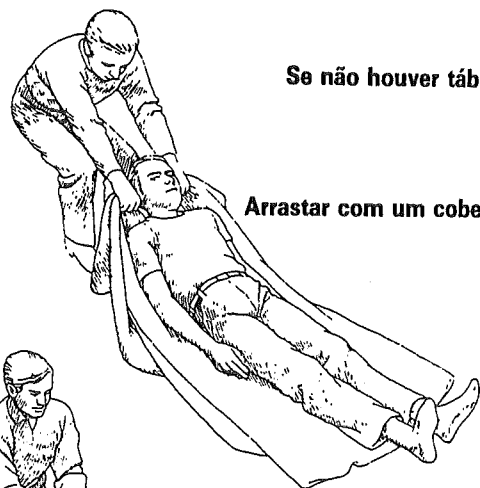


D1



D2

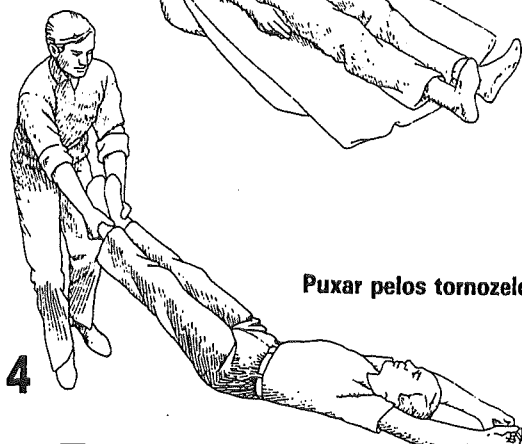
Risco de vida; rolar a pessoa sobre uma tábua



Se não houver tábua:

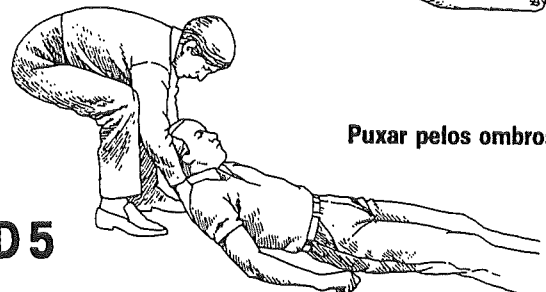
Arrastar com um cobertor

D3



Puxar pelos tornozelos

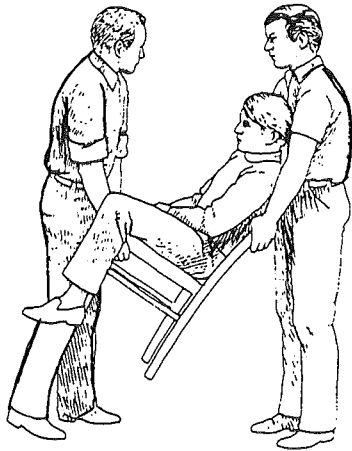
D4



Puxar pelos ombros

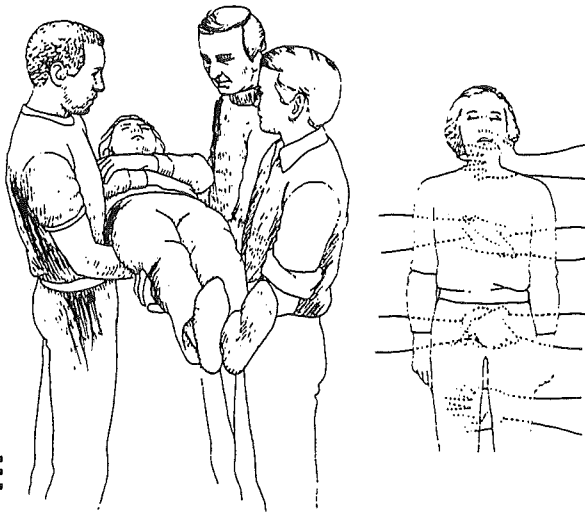
D5

Pegada de cadeira



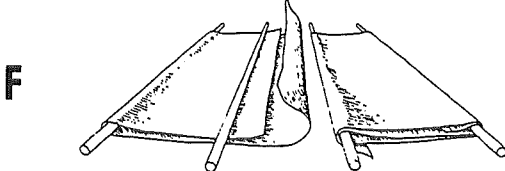
D

Pegada de rede

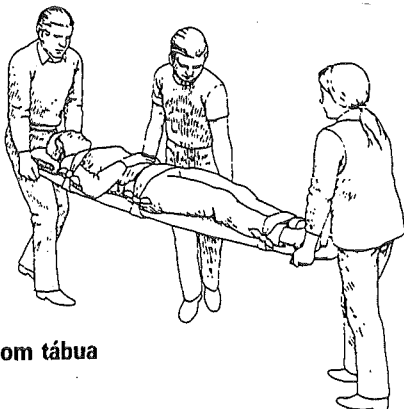


E

Padiola com cobertor e bastões



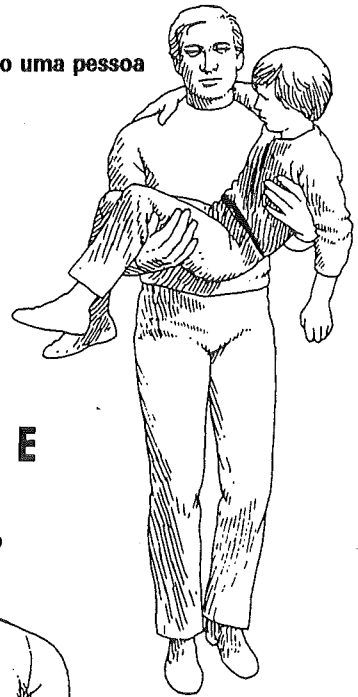
F



G

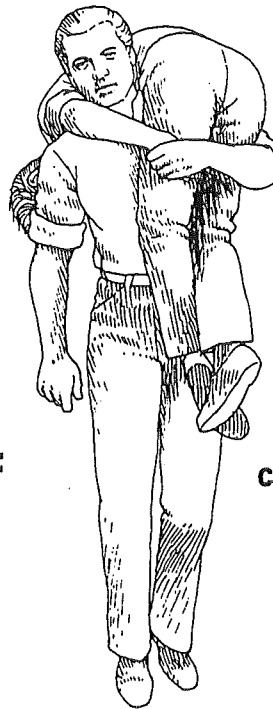
Padiola com tábua

Levantando uma pessoa



E

Pegada de bombeiro



F

Carregando como um fardo



G

Bibliografia

- Manual de Socorro Básico de Emergência - Secretaria de Estado da Saúde, SP.
- SAFAR, Peter, *Ressuscitação Cardio-Respiratória Cerebral*, 1981.
- Normas de Procedimentos de Segurança e Primeiros Socorros nos Acidentes com Energia Elétrica - CETESB, 1993.
- Livro de Primeiros Socorros - Stephen N. Rosenberg, M.D. - Johnson & Johnson.