

Material Médico – cirúrgico Hospitalar

Considera-se material médico cirúrgico hospitalar todos os produtos empregados como coadjuvantes de tratamento de pacientes, que se caracterizam por serem destituídos de ação farmacológica, portanto, produtos sem atividade medicamentosa.

Material Médico – cirúrgico Hospitalar

Os materiais médico - cirúrgicos hospitalares hoje denominados Produtos Médicos são regulamentados por legislação específica da ANVISA – RDC no 185 de 22 de outubro de 2001 republicada no DOU de 06/11/2001.

Material Médico – cirúrgico Hospitalar

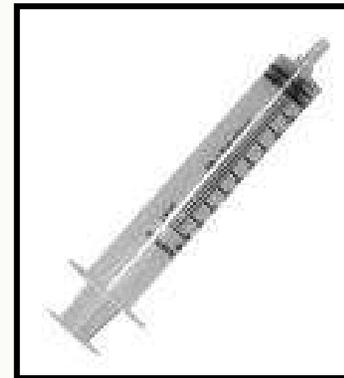
Definição de produto médico:

Produto para saúde tal como equipamento, aparelho, material, artigo ou sistema de uso ou aplicação médica, odontológica, laboratorial destinado à prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou anticoncepção e que não utiliza meio farmacológico, imunológico ou metabólico para realizar suas principais funções por tais meios. Assim fica determinado pela RDC no 185/2001, que os produtos correlatos passaram a se denominar “Produtos Médicos”.

Família de produtos médicos

Seringas

Podem ser de vidros ou de plástico.
Servem para administração de medicamentos.



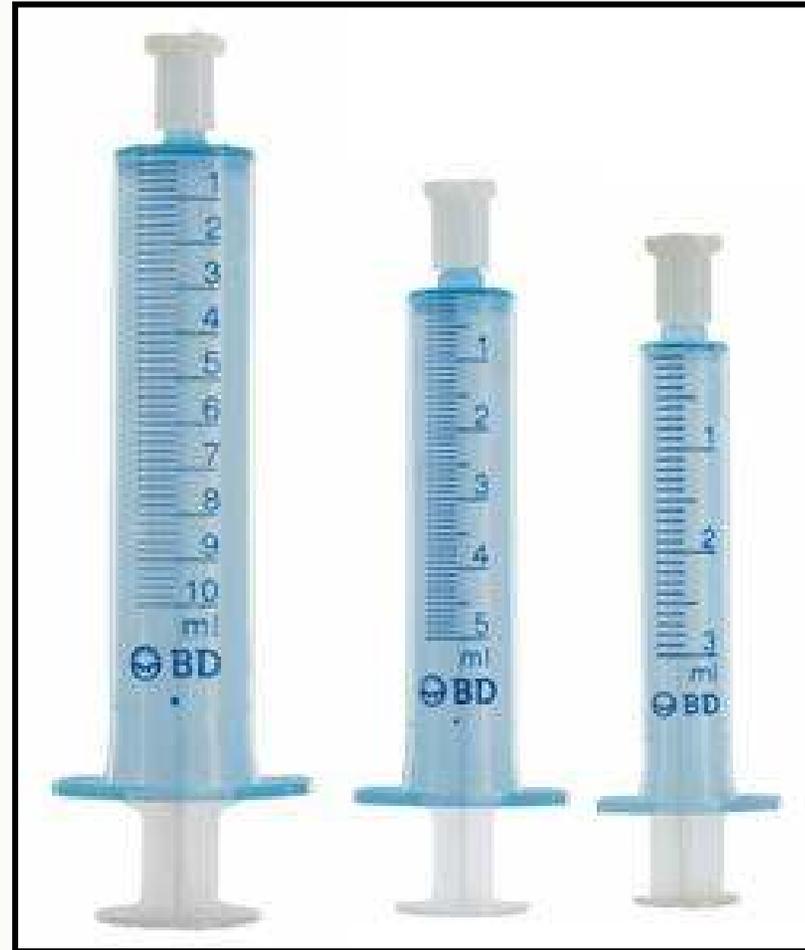
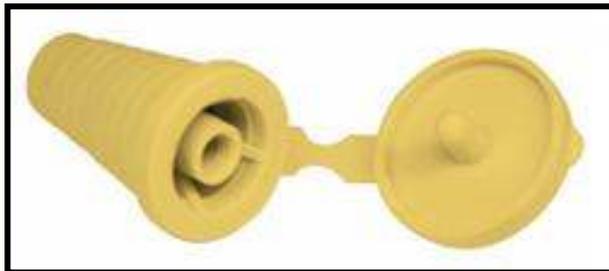
Família de produtos médicos

Dosador oral

- Melhor opção para a administração de medicamentos via oral;
- Permite dosagem precisa, sem desperdício;
- Facilidade na aspiração e na administração da medicação;
- Graduação nítida e resistente, assegurando a administração da dosagem prescrita em ml;
- Bico de segurança que impede o uso de agulha hipodérmica, eliminando o risco de uso indevido;
- Tampa de perfeito ajuste, possibilitando o preparo da medicação para o uso posterior evitando vazamentos;
- Adaptadores especialmente desenvolvidos que permitem compatibilidade com diferentes tipos de frascos, evitando vazamento.

Família de produtos médicos

Dosador oral



Família de produtos médicos

Agulhas

Agulhas para seringa hipodérmica - é uma haste fina de níquel ou aço, aguçada, biselada numa das pontas, com a outra ponta dotada de adaptador apropriado para conectar com a ponta do bico da seringa. São apresentadas no comércio em vários tamanhos e calibres para atender diferentes necessidades de uso (comprimento da haste em milímetros e calibre em décimos de milímetro):

Família de produtos médicos

Agulhas

Tamanhos mais comuns:

- 13X4,5
- 25X07
- 25X08
- 30X07
- 30X08
- 40X12

Comprimento

Calibre



Família de produtos médicos

Agulhas

- Agulha para anestesia peridural - se caracteriza por apresentar haste comprida adequada para administração de medicamentos na região peridural.
- Agulha para anestesia raquidiana - se caracteriza por apresentar haste longa que visa atender as necessidades da administração de medicamentos raque.



Família de produtos médicos

Agulhas

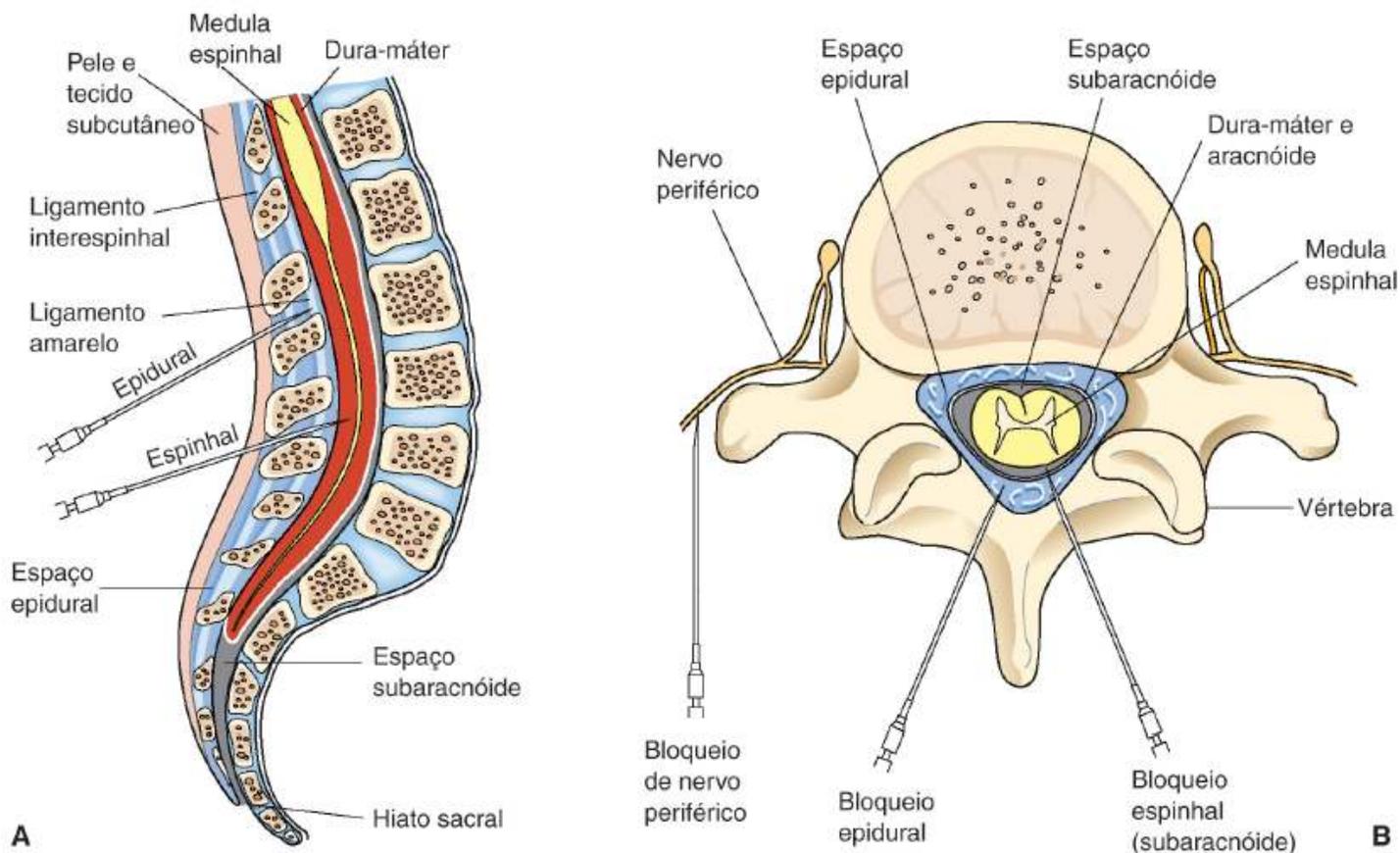
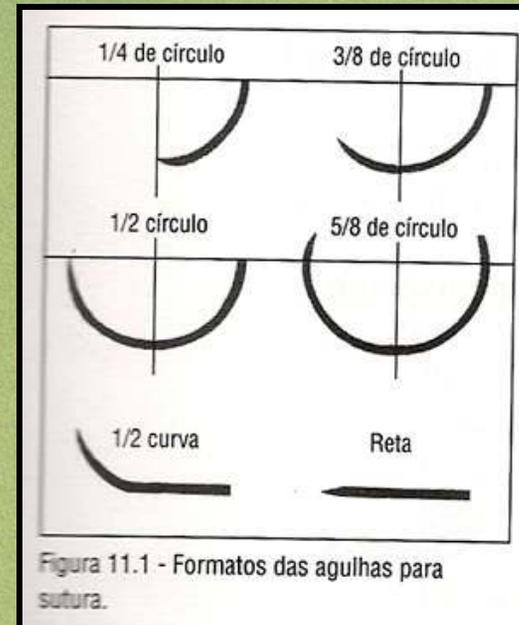


Fig. 19.2 (A) Os sítios de injeção para a anestesia espinhal e epidural. (B) Corte transversal dos sítios de injeção para os bloqueios de nervos periféricos, epidural e espinhal.

Família de produtos médicos

Agulhas

Agulha para sutura - conduzem os fios de sutura através dos tecido.



Família de produtos médicos

Ataduras

Atadura de crepom – são faixas de crepe grosso (um tipo de tecido), de largura variável de 5 a 50cm, usadas com a finalidade de dar firmeza à musculatura por ela enfaixada.



Família de produtos médicos

Ataduras

Atadura gessada – são produtos de uso ortopédico, utilizados para confecção de aparelhos para imobilizar segmentos ósseos e músculos esqueléticos, comprometidos em fraturas ou por outras intercorrências. São faixas de atadura de gaze impregnada de gesso (gipsita). A gipsita é um mineral encontrado em jazidas no subsolo constituídas pelo sulfato de cálcio hidratado. Quando aquecido ele perde a água e passa a sulfato de cálcio seco que apresenta, então, a propriedade de absorver a água e de se endurecer logo após alguns minutos.



Família de produtos médicos

Bolsas

Bolsa para água quente – Bolsa ou depósito de borracha hermeticamente fechado por uma rolha em espiral, que se enche de água quente para, quando aplicado, aliviar dores localizadas.

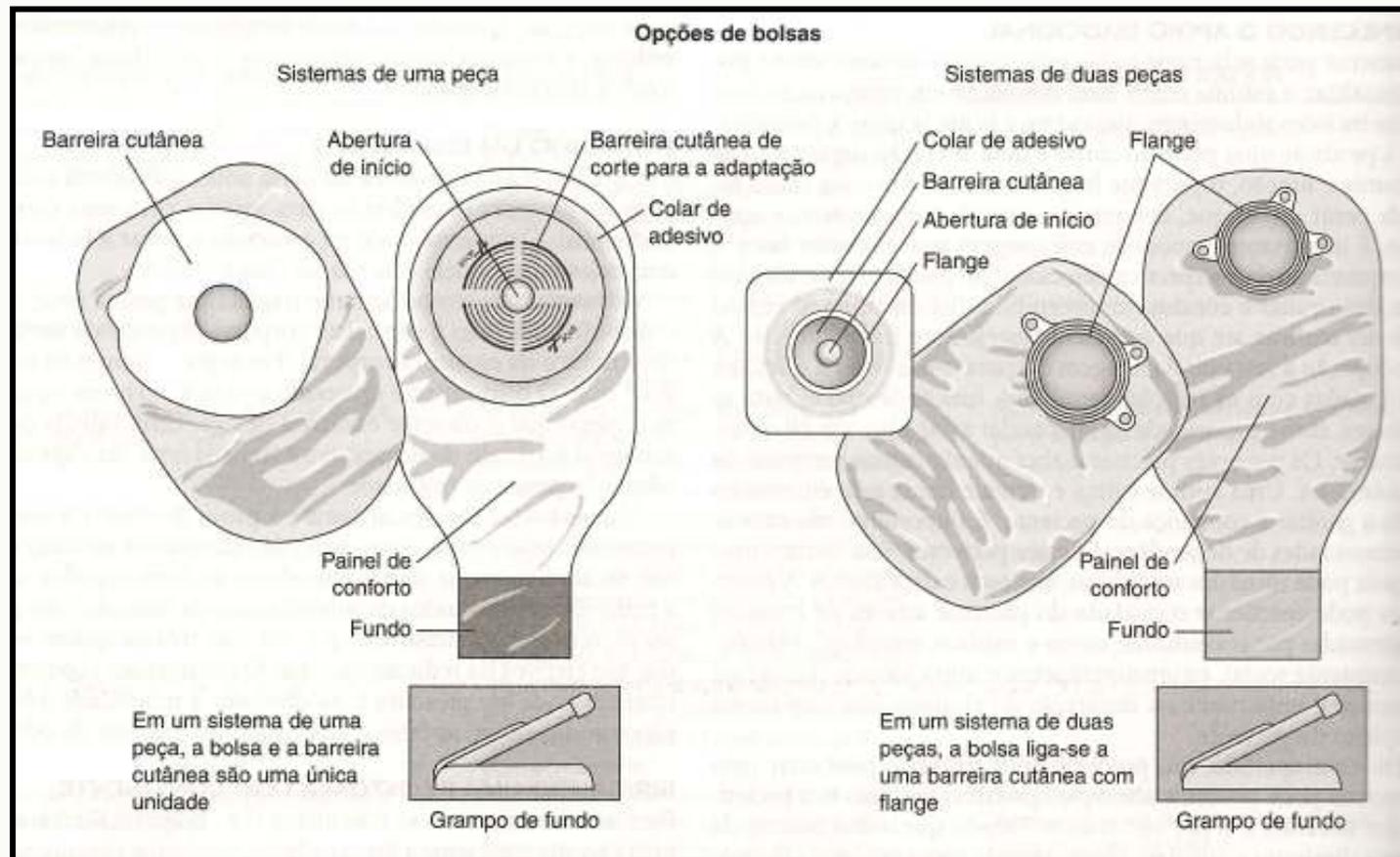
Bolsa para gelo – Depósito especial hermeticamente fechado por tampa larga e rosqueada, que se enche de água gelada e/ou gelo para aplicação em contusões, distensões, etc.

Família de produtos médicos

Bolsas

Bolsa para colostomia – Depósito de plástico usado para recolhimento de materiais fecais, oriundos da comunicação cirurgicamente construída entre o cólon e o meio exterior em pacientes operados.

Bolsa para ostomia



Ostomia



Família de produtos médicos

Cânulas

É o tubo de calibre e comprimento variável, de vidro, ou de metal, ou de plástico, aberto nas duas extremidades para ser introduzido no corpo ou em algum orifício do mesmo como procedimento de uso em determinados pacientes, por recomendação médica.

Família de produtos médicos

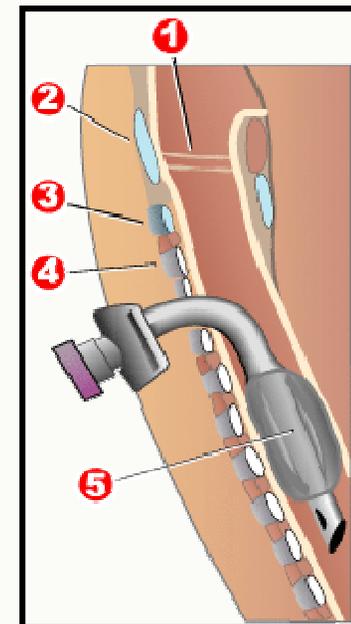
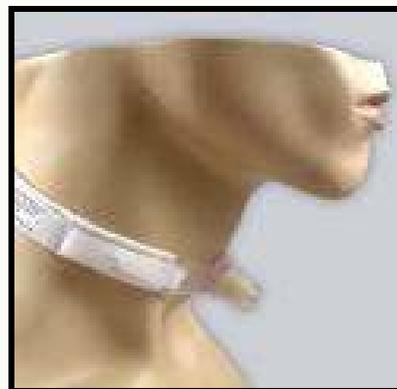
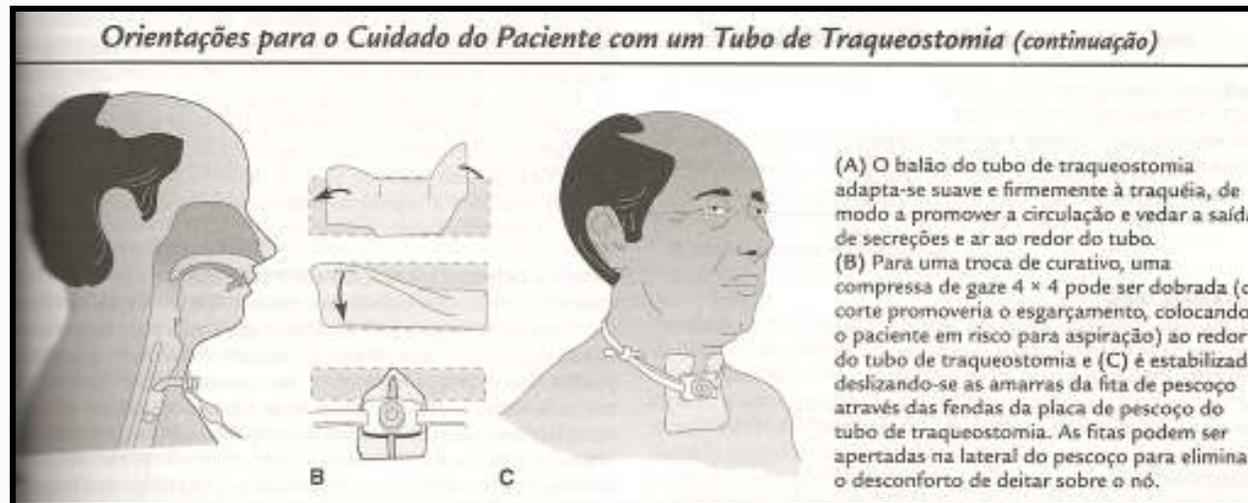
Cânula de traqueostomia

Traqueostomia é um procedimento cirúrgico no pescoço que estabelece um orifício artificial na traquéia, abaixo da laringe, indicado em emergências e nas intubações prolongadas.

A traqueostomia é um procedimento freqüentemente realizado em pacientes necessitando de ventilação mecânica prolongada.

A técnica, nestes pacientes, apresenta diversas vantagens quando comparada com o tubo oro-traqueal, incluindo maior conforto do paciente, mais facilidade de remoção de secreções da árvore traqueobrônquica e manutenção segura da via aérea.

Cânula de traqueostomia



Traqueostomia completada:

- 1 - Cordas vocais
- 2 - Cartilagem tireóide
- 3 - Cartilagem cricóide
- 4 - Cartilagens traqueais
- 5 - Balão

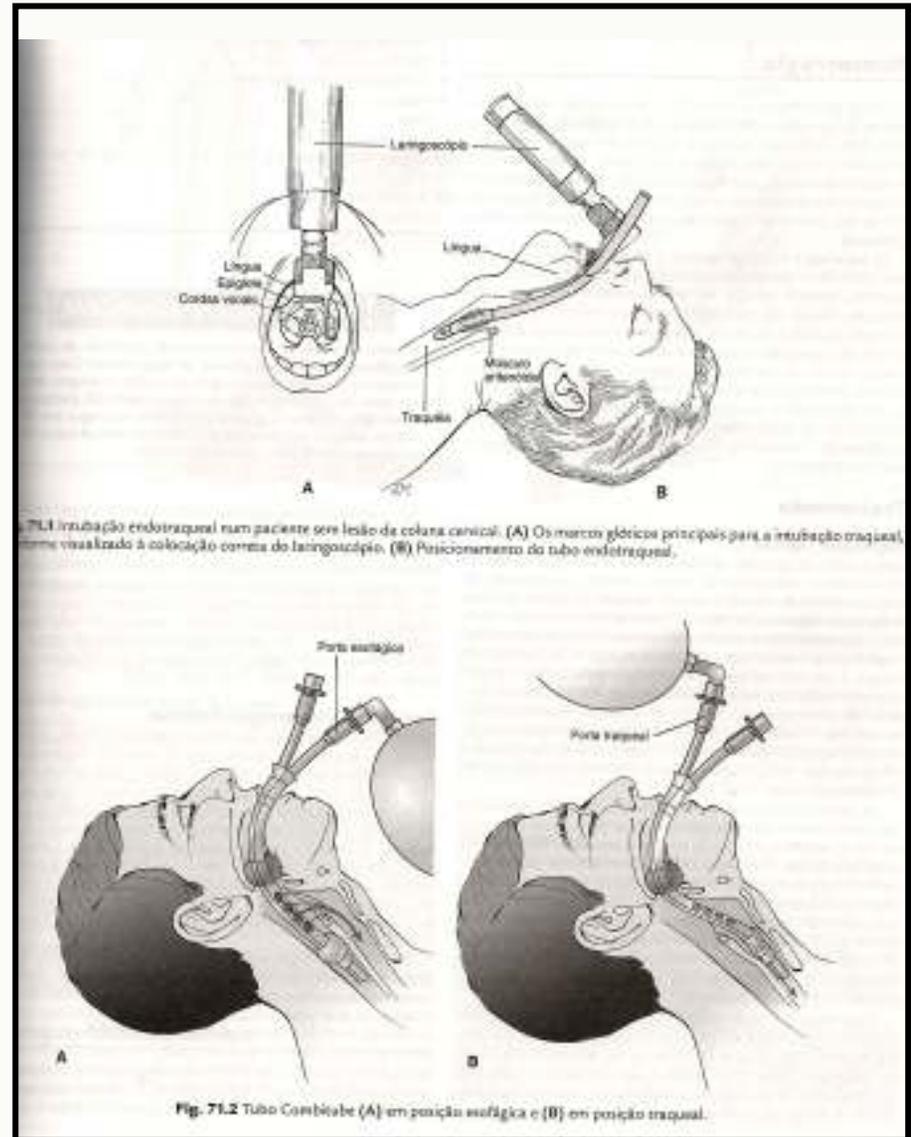
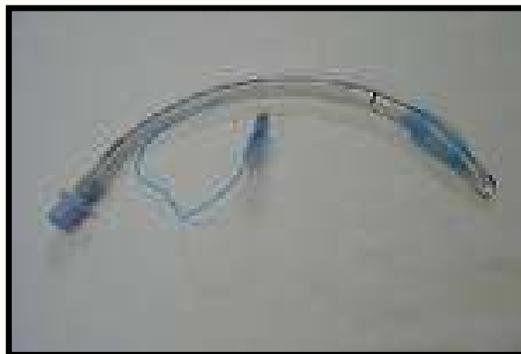
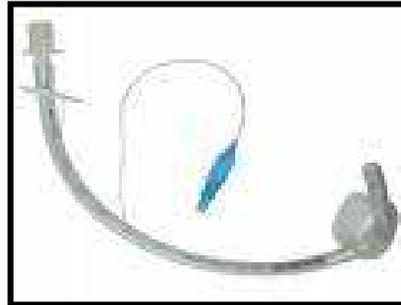
Família de produtos médicos

Tubo endotraqueal

Intubação endotraqueal (IOT) é um procedimento de suporte avançado de vida onde o médico, com a ajuda de um laringoscópio, visualiza o laringe e através dele introduz um tubo na traquéia (tubo endotraqueal).

Tal tubo será utilizado para auxiliar a ventilar o paciente, pois possibilita que seja instituída a ventilação mecânica, ou seja a ventilação dos pulmões (respiração) através do uso de aparelhos.

Tubo endotraqueal



Família de produtos médicos

Cateteres

Define-se cateter como instrumento oco, fabricado de material de natureza plástica que é introduzido no corpo com o objetivo de: retirar líquidos; introduzir sangue, soros e medicamentos; efetuar investigações e; estabelecer diagnósticos

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter Intravenoso – Dispositivos usados como meio de acesso a veias e artérias através da punção, para terapia intravenosa de medicamentos, reposição por perda de sangue ou plasma, para alimentação parenteral.

Punção: ato ou efeito de pungir ou pressionar, realizado com o uso de instrumento pontiagudo para furar ou penetrar.

Família de produtos médicos

Cateteres

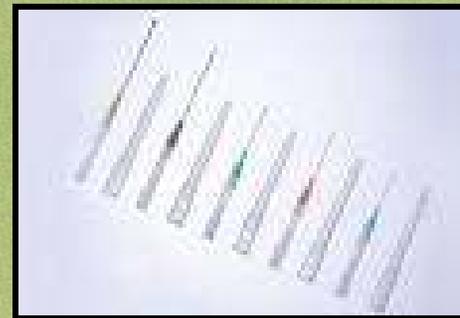
Cateter Intravenoso

1. Periférico
2. Central
3. Central de Inserção Periférica

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter Intravenoso periférico (Abbocath®,
Jelco®, Insite®,...)



Cateter Intravenoso periférico



Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter Intravenoso periférico (Scalp®)

com a mesma finalidade que o anterior, porém dotado de uma borboleta plástica e de uma agulha vazada de aço. Seu uso tem decrescido face às vantagens oferecidas pelo tipo “jelco” que mais tolerantes quase não produzem flebites em permanência longa na veia.

Cateter intravenoso periférico tipo SCALP®



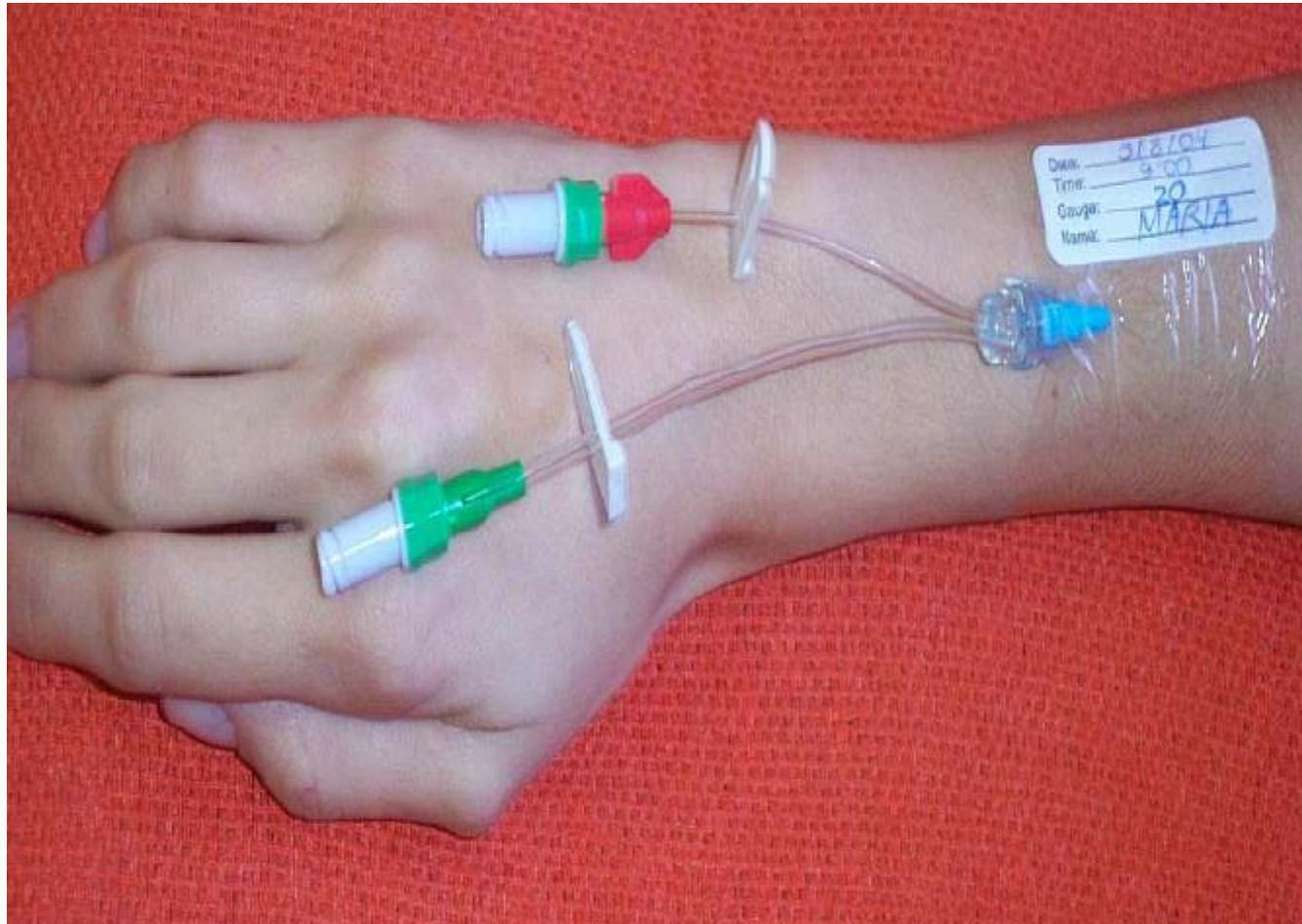
Família de produtos médicos

Conectores

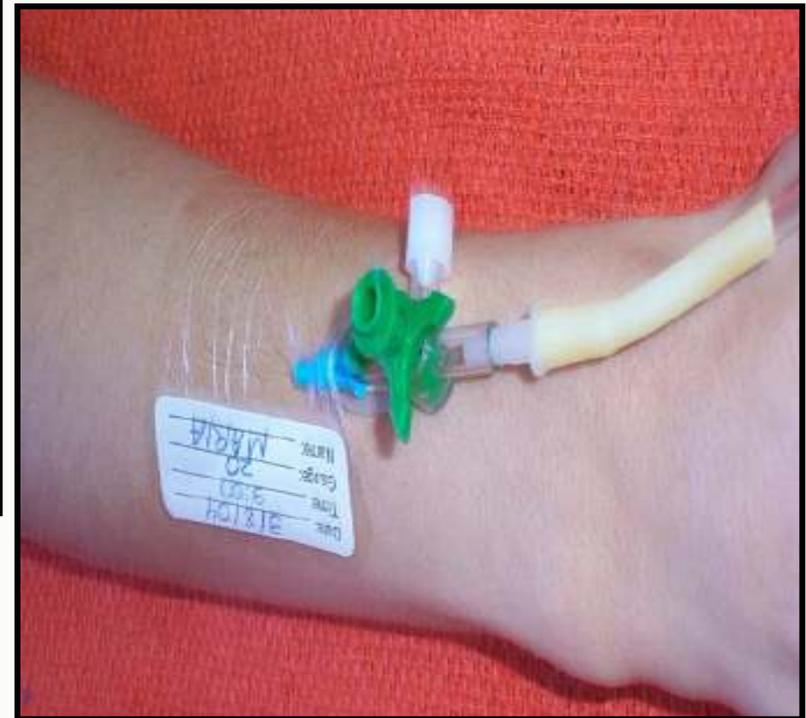
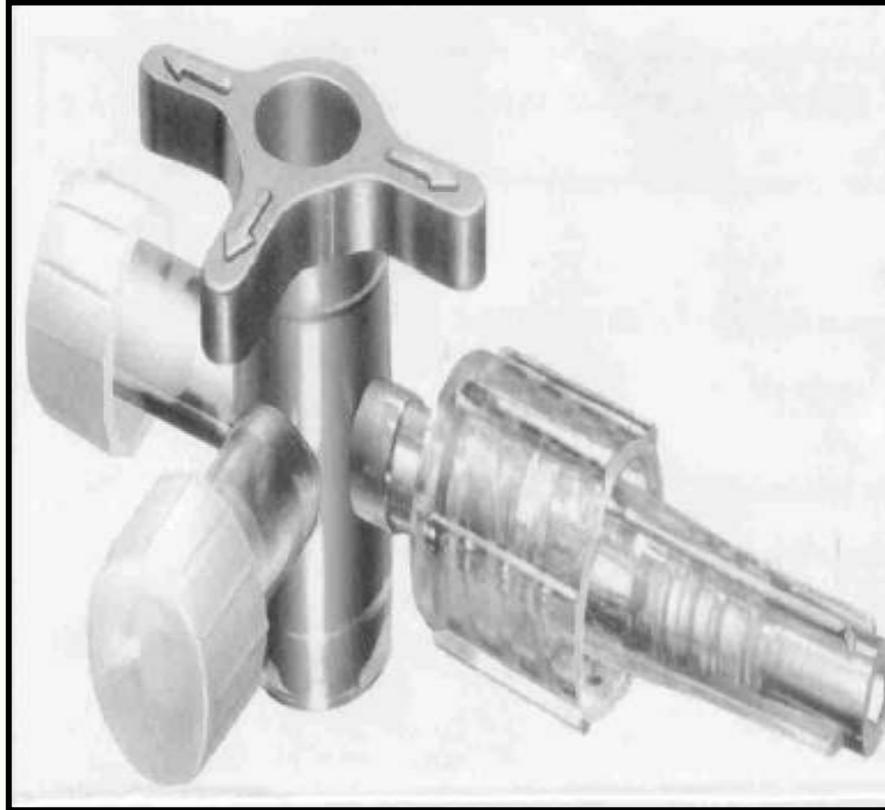
A **Tampinha/conector** pode ser com revestimento de látex autosecante que permite a perfuração com agulha para administração de medicamentos. Este tipo de tampinha é especialmente vantajosa para heparinização de cateteres, pois permitem uma pressão positiva durante a injeção prevenindo o refluxo de sangue no lúmen do cateter.



Polifix® 2 vias



Conectores - torneirinha



Família de produtos médicos

Cateteres

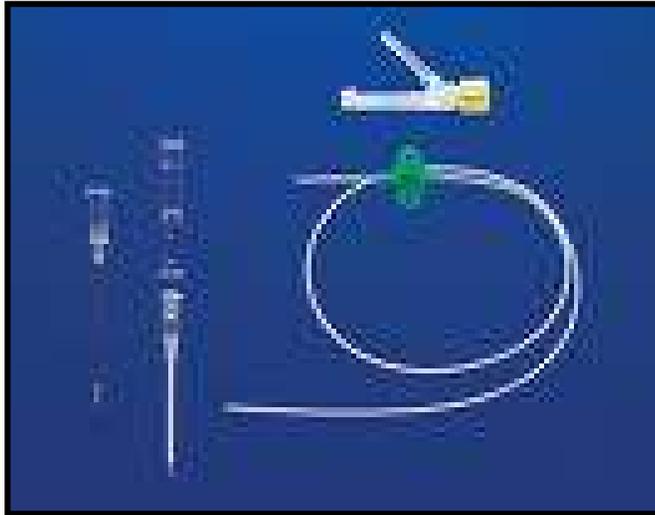
Cateter Intravenoso Central

Devido à sua técnica de inserção invasiva ele pode ser colocado somente por um cirurgião.

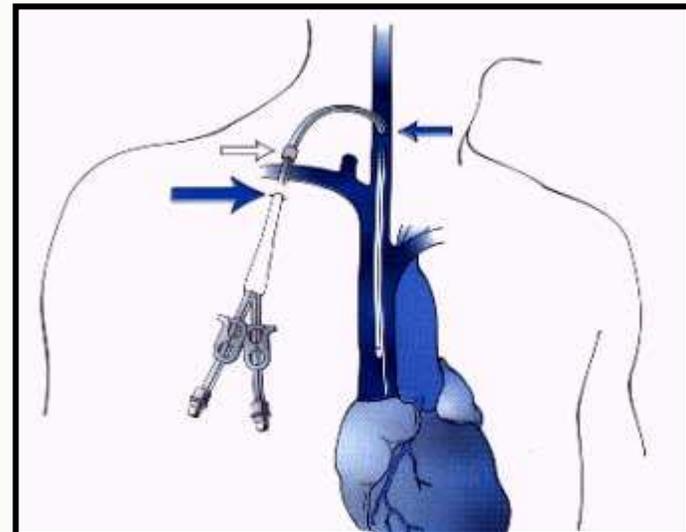
Tipos:

Catéter Intravenoso Central tipo “Intracath”;
Catéter Intravenoso Central mono-lúmen;
Catéter Intravenoso Central duplo-lúmen;
Catéter Intravenoso Central triplo-lúmen.

Cateter Intravenoso Central



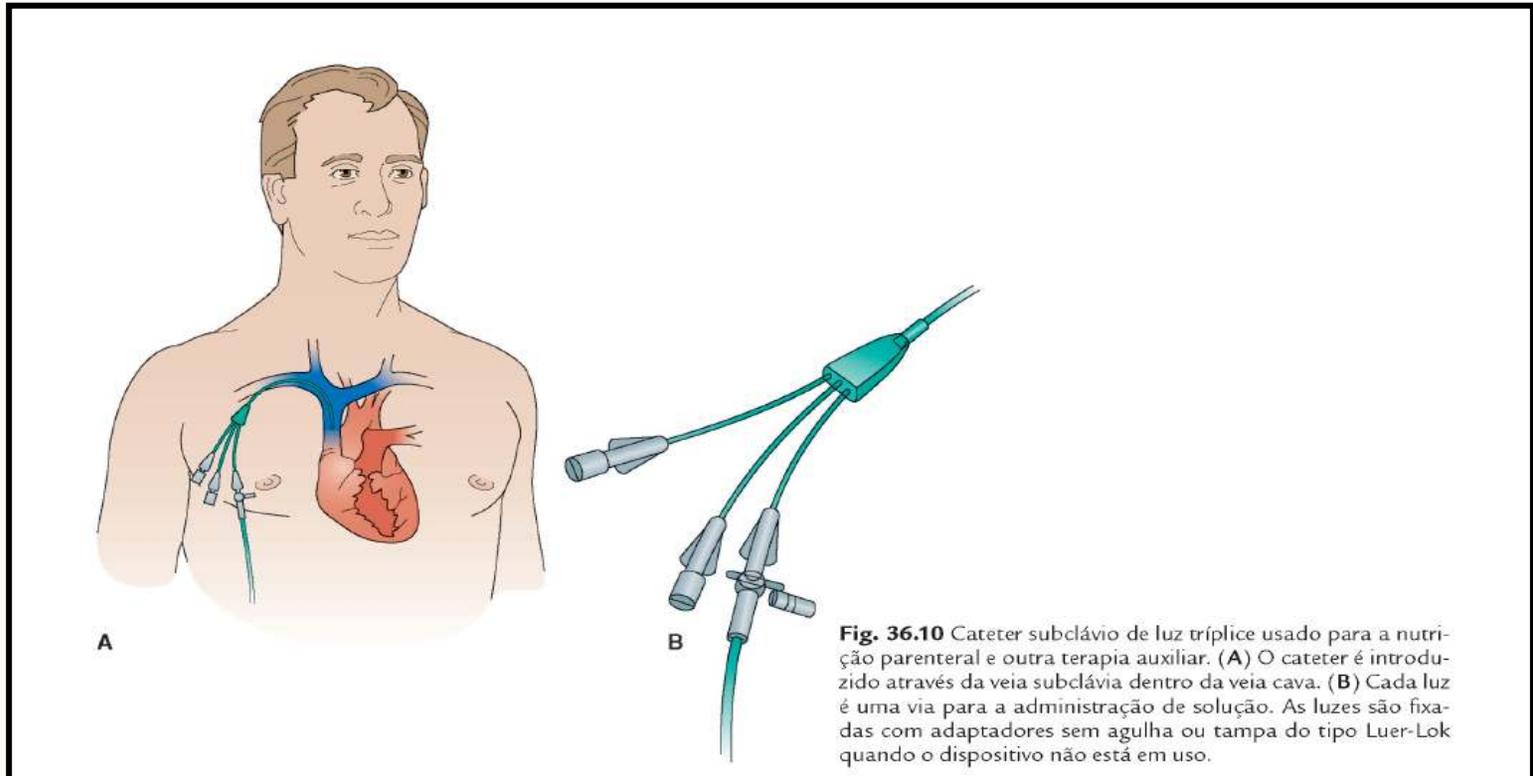
Intracath®



Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter Intravenoso Central triplo lúmen



Família de produtos médicos

Cateteres

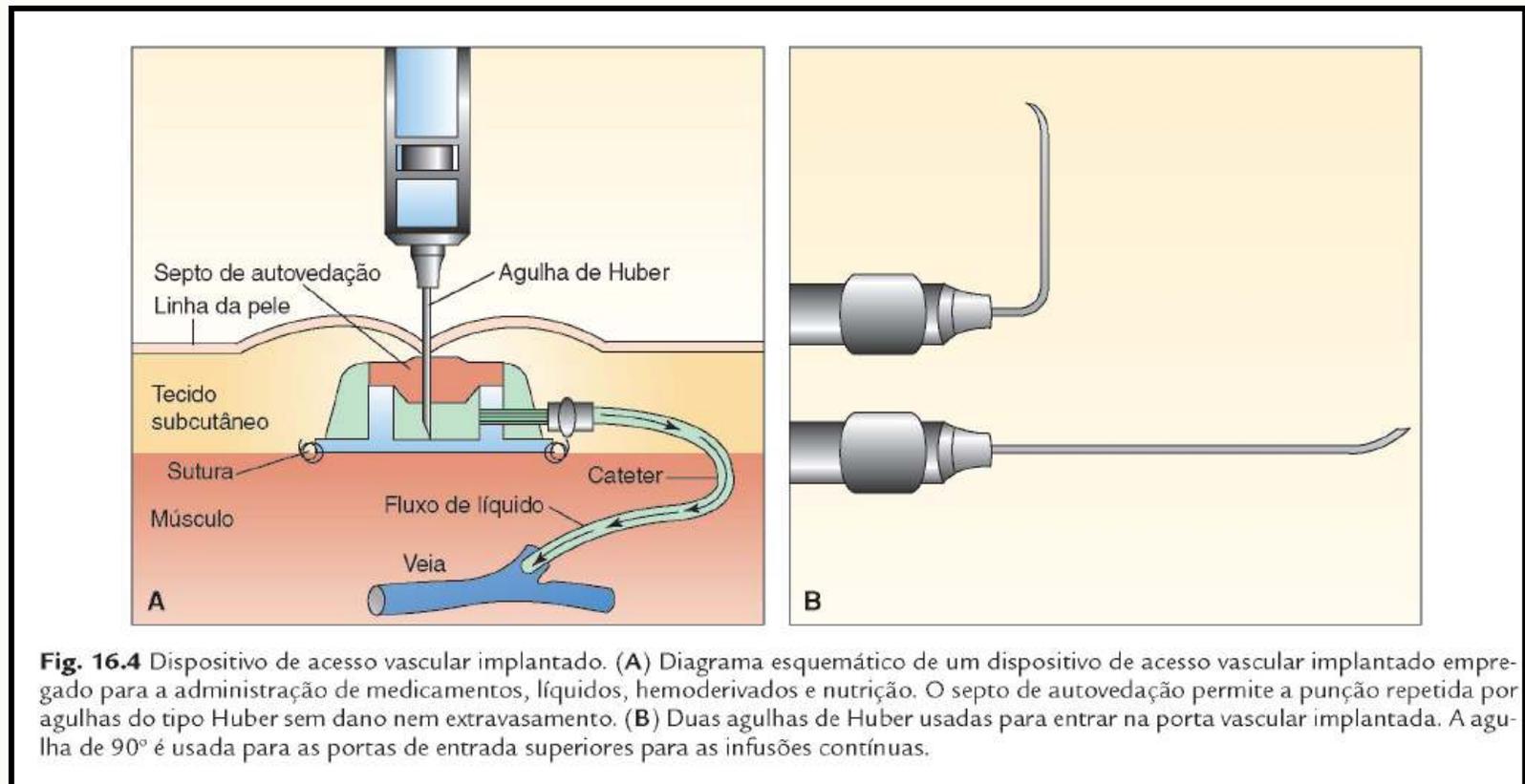
Cateter Intravenoso Central totalmente implantável

Este sistema permite, além da durabilidade (até 8 anos), uma eficácia maior de quimioterapia, uma vez que não ocorrem episódios frequentes de flebites, trombose venosa e necrose por extravasamento da droga.

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter Intravenoso Central totalmente implantável



Família de produtos médicos

Cateteres

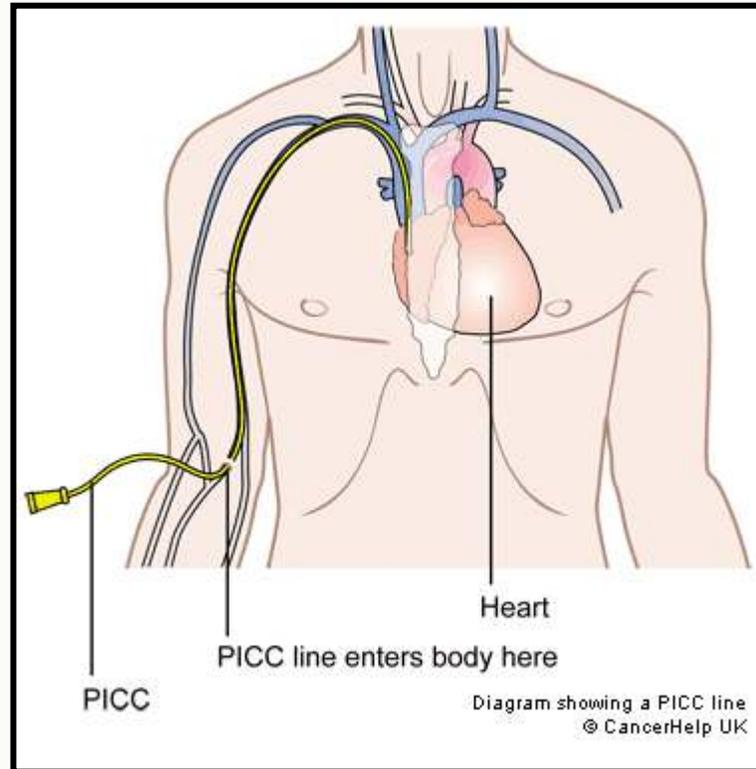
Cateter Intravenoso Central de inserção periférica

Devido à sua técnica de inserção menos invasiva ele pode ser colocado sem o auxílio de um cirurgião. Os cateteres PICC demonstraram um índice septicemia de cateter reduzido comparado aos dispositivos de acesso intravenoso implantados cirurgicamente. É mais utilizado em crianças.

Família de produtos médicos

Cateteres

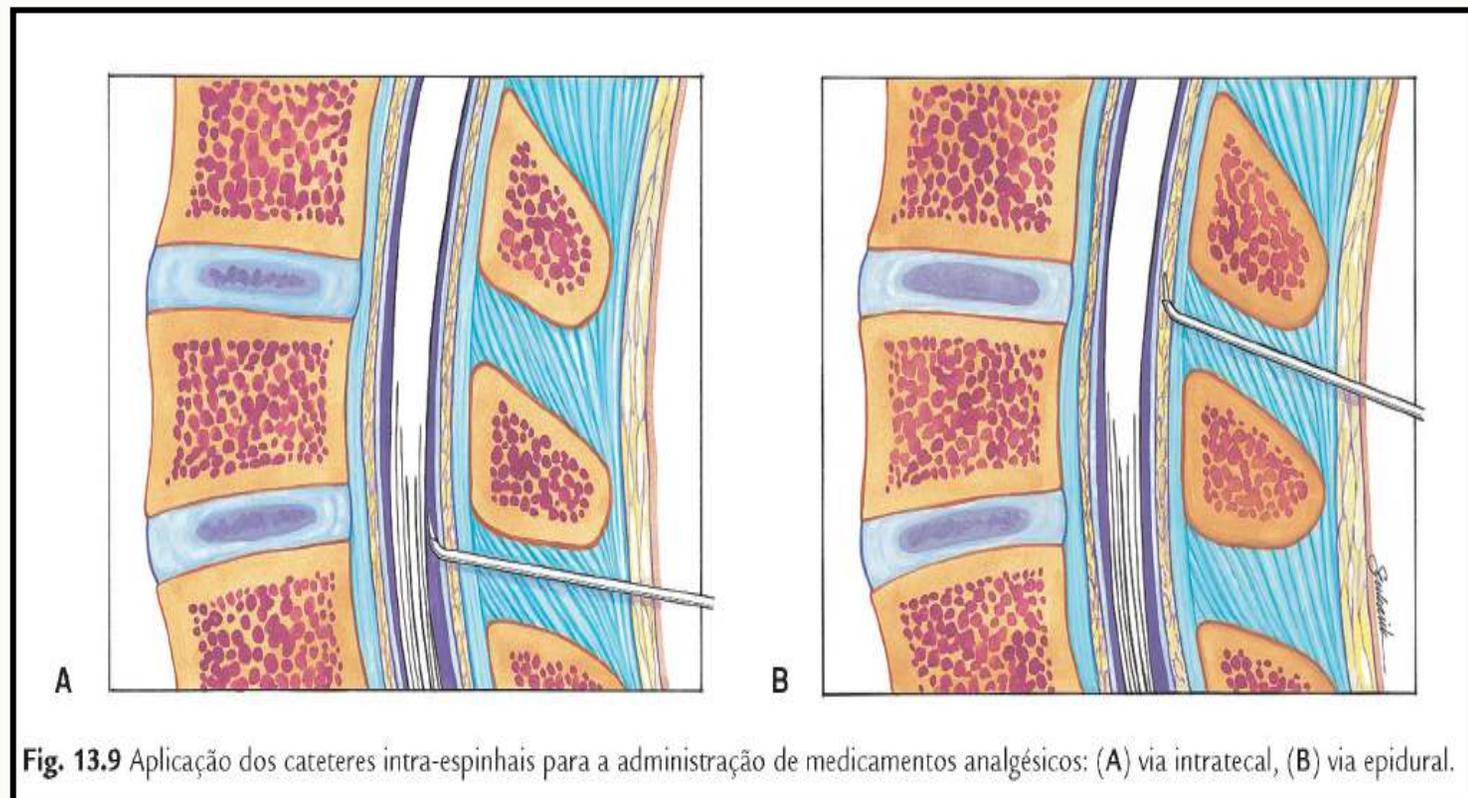
Cateter Intravenoso Central de inserção periférica (PICC)



Família de produtos médicos

Cateteres

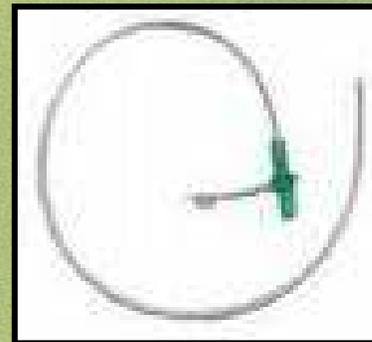
Cateter Intra-espinhal - uso para procedimentos relacionados à medula espinhal.



Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter (sonda) de aspiração traqueal
Usado na retirada por aspiração de material líquido da via respiratória (traquéia).



Família de produtos médicos

Cateteres

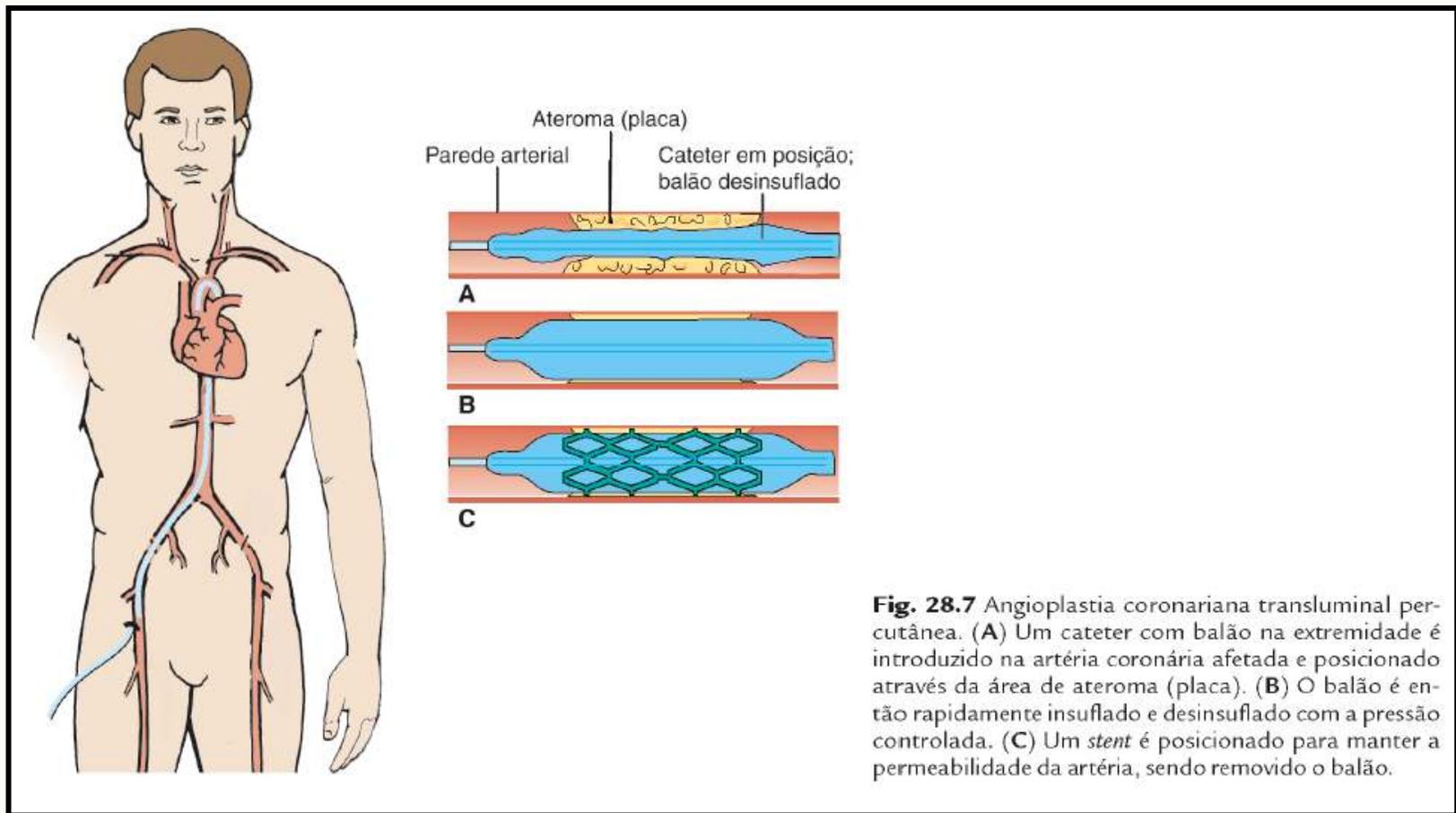
Cateter cardiovascular

seu uso visa preencher a necessidade de se investigar o sistema cardiovascular especialmente as artérias coronarianas, que podem apresentar problemas no seu trajeto. É um cateter comprido de plásticos flexíveis e estéreis.

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter cardiovascular



Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter nasal

seu uso é para instalação no orifício nasal, por exemplo para recebimento de Oxigênio.



Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter nasogástrico

serve para aplicação de medicamentos e na investigação diagnóstica do aparelho gástrico com introdução por via nasal de cateter longo de natureza plástica, flexível e estéril.

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter uretral
usado na uretra quando o fluxo de urina
está interrompido.

Família de produtos médicos

Cateteres

Cateter ou Sonda uretral:

1. De alívio – é colocada por um curto período de tempo para esvaziamento da bexiga.
2. De demora – permanece por um período maior. (Aumenta o risco de infecção urinária)

Família de produtos médicos

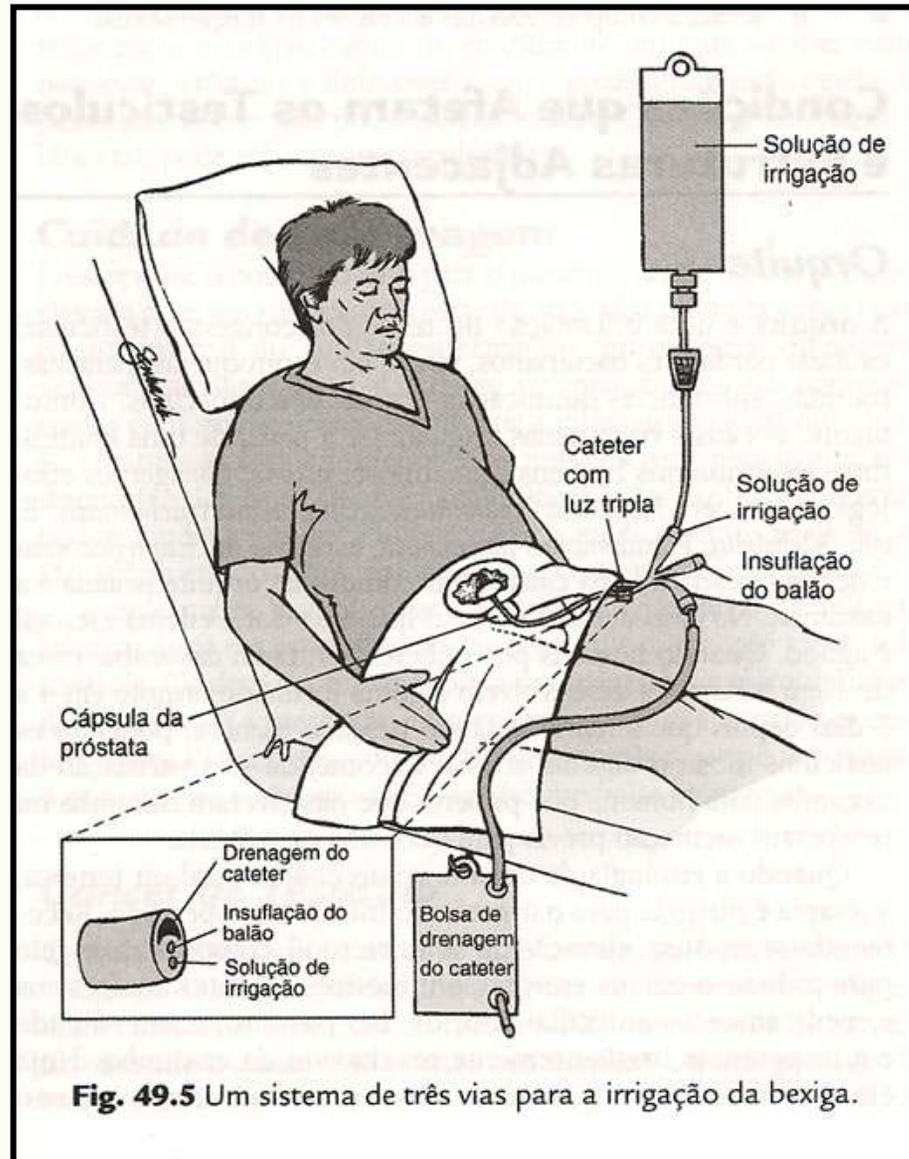
Cateteres ou Sondas uretrais

Sonda uretral de alívio:



Sonda foley (“de demora”):





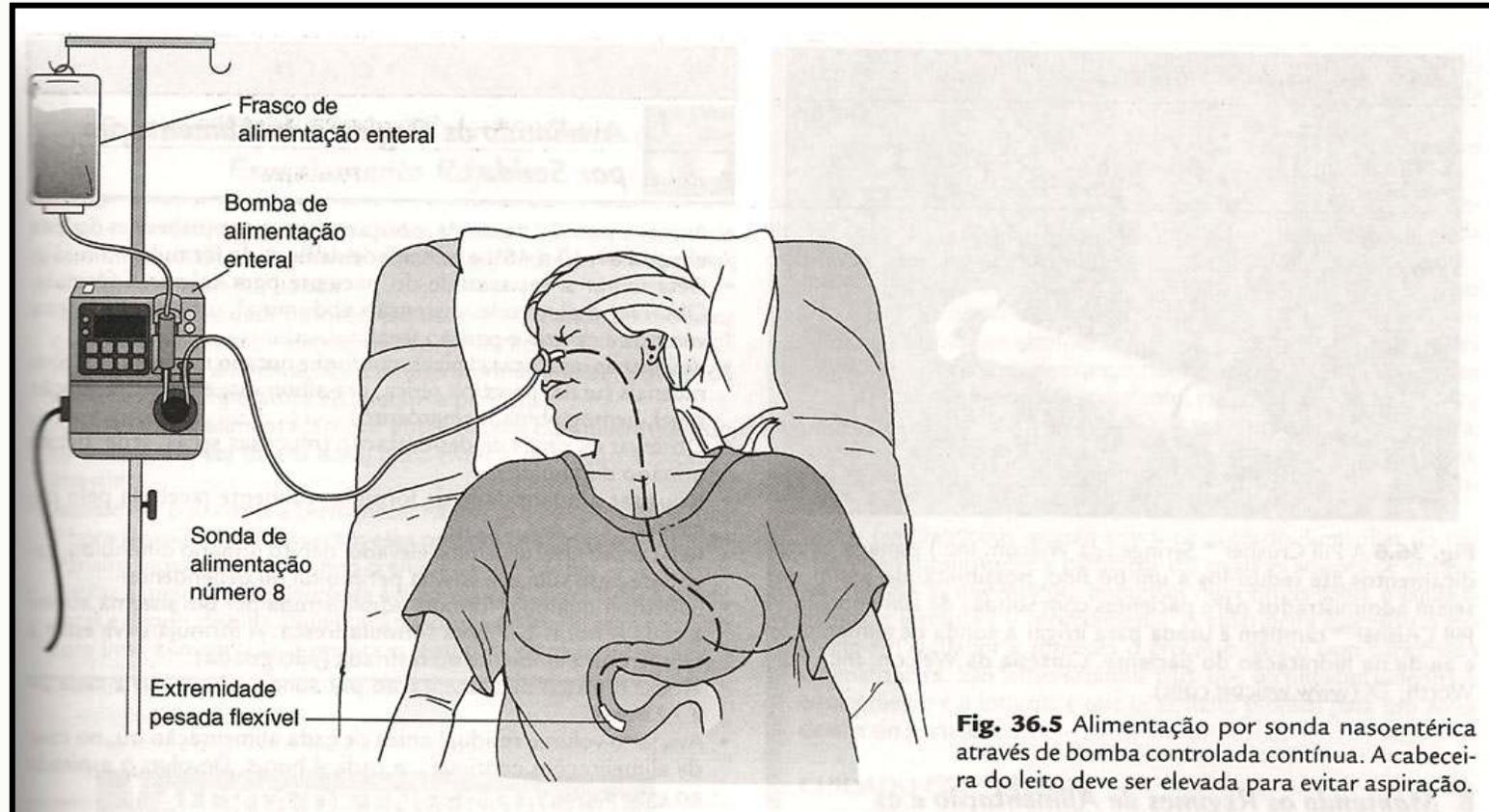
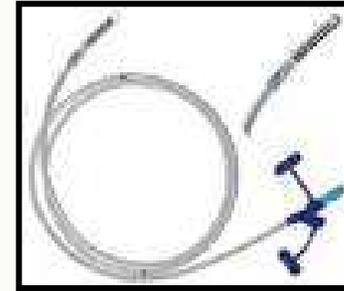
Família de produtos médicos

Sondas

As sondas consistem num tubo cilíndrico, flexível ou rígido, maciço geralmente com uma extremidade afilada, fabricado de material plástico, que serve para introdução em canal natural ou não do corpo com a finalidade de:

- Desobstruir;
- Dilatar ou
- Explorar trajetos de canais.

Sonda nasoenteral



Família de produtos médicos

Coletor de urina

Coletor de natureza plástica que se destina ao recolhimento da urina de paciente acometido de problemas médicos

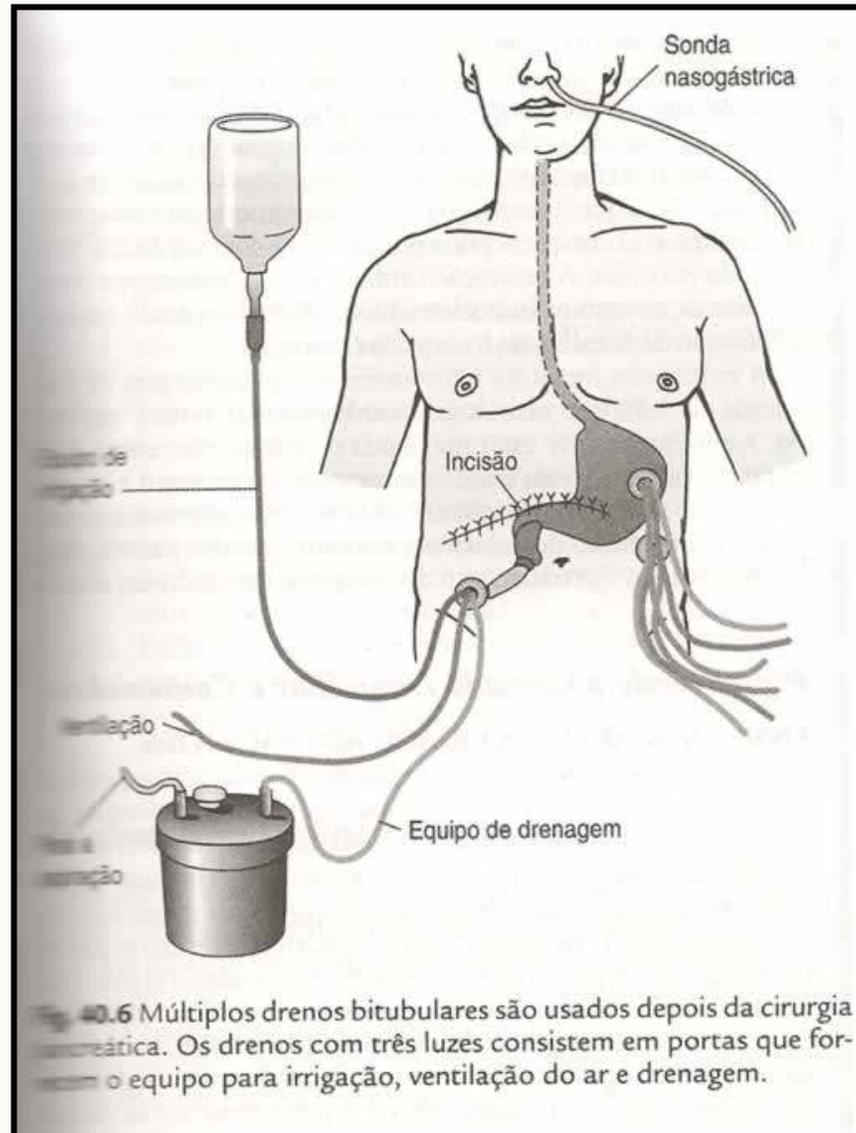


Família de produtos médicos

Drenos

Consiste num tubo, geralmente de plástico, ou numa compressa de gaze, ou ainda, em qualquer produto com o qual se impede, por introdução numa incisão ou ferida, o fechamento ou cicatrização da mesma, assegurando-se assim, a saída de líquido da cavidade de ferida ou de abcesso e que se constitui na operação de drenagem do líquido da cavidade. Portanto, é o meio ou veículo pelo qual se garante o escoamento de exsudato ou pus, que uma vez escoado ou drenado, permite com segurança o desenvolvimento do processo de cicatrização da ferida ou abcesso.

Dreno e coletor



Família de produtos médicos

Equipos

Material de confecção plástica que se destina administração, em grande volume, de soros ou solução hidroeletrólítica por via endovenosa, que possibilita o controle de volume infundido por minuto.

As partes do equipo são:

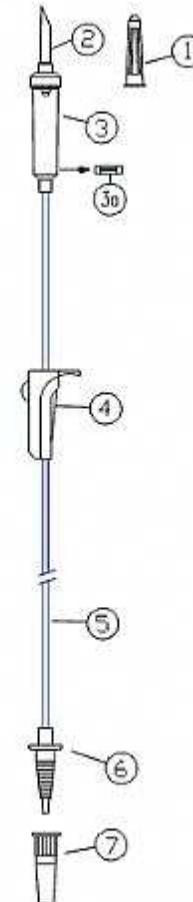
- 1.regulador de fluxo** – serve pra controlar o gotejamento do líquido;
- 2.ponta perfurante** – adapta o equipo ao frasco de solução parenteral de grande volume;
- 3.protetor** – acessório que se adapta a extremidade do equipo;
- 4.conector** – componente tipo macho;
- 5.copinho** – onde goteja o líquido a ser infundido;
- 6.injetor lateral** – acessório disponível para permitir injeções;

Equipos

- 1 – Tampa da ponta do equipo;
- 2 – Ponta perfurante para conectar no soro;
- 3 – Copo onde goteja o líquido a ser infundido;
- 4 – Regulador de fluxo: serve pra controlar o gotejamento do líquido;
- 5 – Extensão do equipo;
- 6 – Ponta para conectar em um conector ou extensor;
- 7 – Tampa.



Desenho do produto :



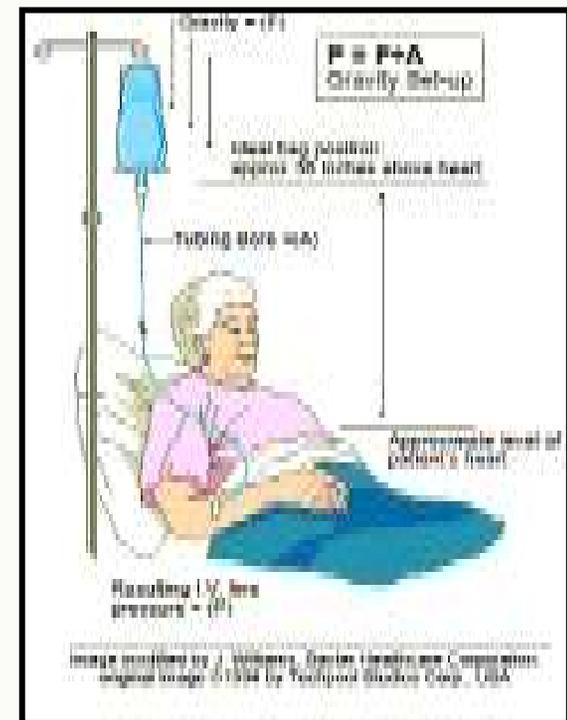
REG. M.S.: 10104480011
Norma: NBR 14041

Equipos

Para que se possa regular o fluxo de gotejamento, é necessário observar a **posição do membro em que está puncionada a veia**, a altura em que se encontra o frasco de solução e a inserção do dispositivo venoso, o tipo de veia, o calibre do dispositivo venoso, dentro outros, pois esses fatores alteram o reajuste do gotejamento.

A força da gravidade atua sobre fluídos administrados por via IV .

Se o paciente, por exemplo, elevar o braço e colocá-lo sobre a cabeça, o fluxo de gotejamento irá alterar.



Equipos

Filtro de soro



Filtro utilizado para o preparo de medicamentos



Equipo de sangue com filtro



Família de produtos médicos

Fios de sutura

Suturar: Unir as bordas de uma ferida ou sutura.

Os dois materiais indispensáveis para se proceder à sutura usada pelo cirurgião na síntese e recuperação dos tecidos são: o fio e a agulha.

Os fios se constituem em filamentos naturais ou não que enfeixados formam as fibras, que então passam a se denominar fio. Essas fibras podem ser extraídas de vegetais, produzidas a partir de intestinos de animais ou ainda, obtidas sinteticamente em laboratório .

Família de produtos médicos

Fios de sutura

Funções dos fios de sutura:

- Unir tecidos enquanto se processa o restabelecimento cicatricial natural;
- Fixar os lábios da incisão durante a fase inicial do processo de cicatrização.

Características dos fios de sutura:

- Devem provocar uma reação tecidual mínima;
- Não devem ser alergênicos ou carcinogênicos;
- Devem ser de baixo custo;
- Devem ser esterilizáveis afins de não alterar a sua constituição química;
- Apresentam-se em calibres de espessuras diferentes classificados de 00 a 10. Quanto maior o número menor é a espessura.

Família de produtos médicos

Fios de sutura

Importância:

Sua importância reside até o momento em que o processo de cicatrização natural se desenvolve, e, gradativamente, vai crescendo a resistência tensil do tecido, e começando então a decrescer seu papel fundamental na junção das bordas dos tecidos até o início da cicatrização. A cicatrização significa um processo de recomposição natural e gradativa da estrutura anatômica do tecido lesado que resulta numa cicatriz ou marca.

Família de produtos médicos

Fios de sutura

Classificação dos fios:

Pelo fato da existência de grande variedade de incisões cirúrgicas, são necessários fios de sutura com propriedades físicas e biológicas diferentes.

1. Fios de sutura absorvíveis
2. Fios de sutura inabsorvíveis

Família de produtos médicos

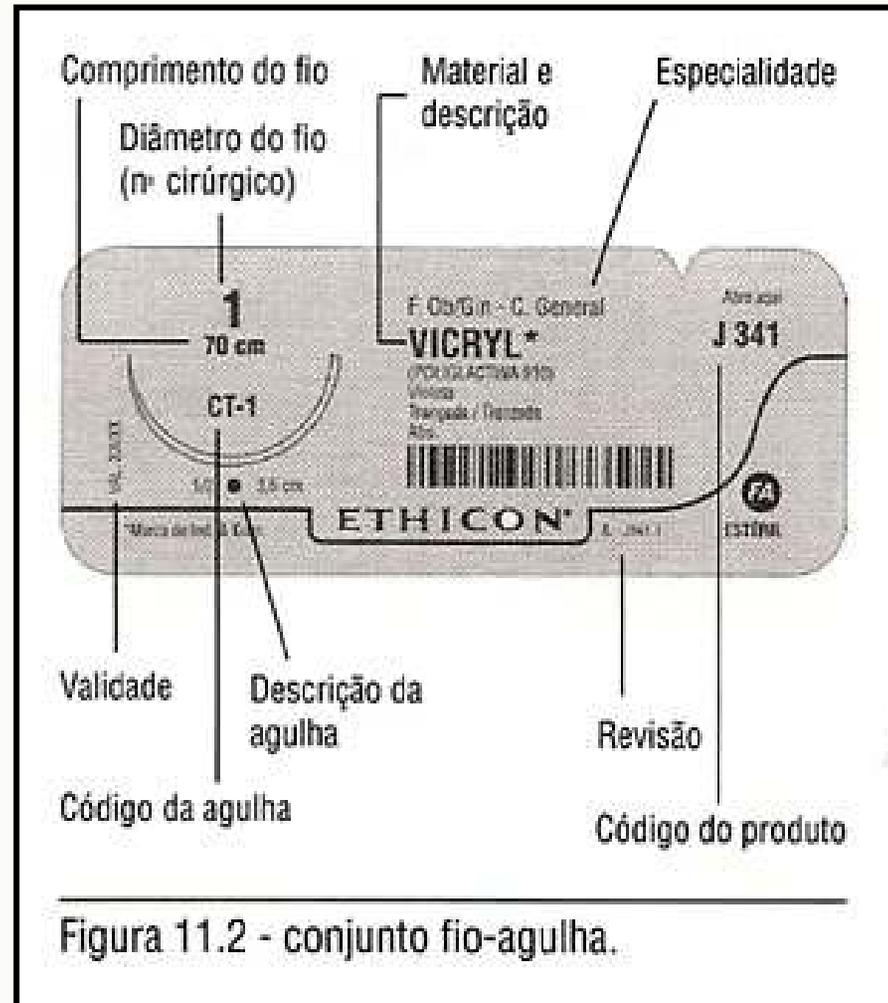
Fios de sutura

Classificação dos fios:

1. Fios de sutura absorvíveis – são absorvidos pelo organismo ao longo do tempo após a cirurgia em que foi utilizado.
2. Fios de sutura inabsorvíveis – não são absorvidos e que são encapsulados e pelos tecidos do organismo quando implantados.

Família de produtos médicos

Fios de sutura



Família de produtos médicos

Luvas

As luvas atuam como barreiras físicas para impedir a transmissão de doenças infecto-contagiosas entre pacientes e equipe de saúde, durante os atos cirúrgicos, procedimentos, curativos, exames, etc, agindo desta forma, como um fator na prevenção de infecções hospitalares.

São apresentadas no mercado em 3 tipos:

1. Luvas cirúrgicas;
2. Luvas de procedimento;
3. Luvas de toque;

Família de produtos médicos

Luvas

1. **Luvas cirúrgicas** – estas apresentam-se em diversos tamanhos (6,5/7,0/7,5/8,0/8,5), com formatos anatômicos, moldados em látex natural, de espessura fina, conferindo alta sensibilidade às pontas dos dedos, contendo pó lubrificante absorvível e hipoalergênico. São comercializadas em par esterilizadas por radiação Gama ou por Óxido de etileno.

Família de produtos médicos

Luvas

2. Luvas de procedimento

Apresentam-se em três tamanhos:

1. Pequena
2. Média
3. Grande

Família de produtos médicos

Luvas

3. Luvas de toque – são de menor custo e se destinam mais a exames clínicos em ambulatórios e consultórios particulares. A apresentação é em tamanho único. Geralmente são de polietileno.

Família de produtos médicos

Luvas

As luvas de látex são mais baratas do que as luvas *látex-free* (sintéticas), portanto são amplamente utilizadas. Profissionais da saúde com alergia ao látex devem utilizar apenas luvas látex-free. Seus companheiros de trabalho não devem utilizar as luvas de látex com talco, pois podem contaminar o ar com partículas de látex. O conteúdo de alérgenos do látex nas luvas variam na proporção de 500 vezes, dependendo da marca. Mesmo luvas ditas hipoalergênicas podem conter látex. Desde que não se pôde determinar um nível de segurança, estes produtos não devem ser utilizados por pessoas alérgicas ao látex.

Família de produtos médicos

Materiais de curativo

1. Algodão
2. Atadura de gaze
3. Esparadrapo
4. Gaze



Família de produtos médicos

Curativos Biológicos

Nome	Indicação	Observações
ALGINATO	Indicado em lesões infectadas ou não, com média ou alta excudação, com sangramento ou em presença de necrose e fibrina.	Usado como curativo primário, por ser aplicado sobre o leito da ferida, necessitando de um curativo secundário para ocluir ou fixá-lo. A frequência de troca deve ser avaliada de acordo com a quantidade de exsudato presente na ferida, podendo permanecer até 4 dias.
HIDROCOLÓIDE	Indicado em feridas não infectadas, com médio e baixo volumes de exsudação. Pode ser usado em presença de tecido necrótico e fibrina.	A troca do curativo deve ser realizada sempre que ocorrer vazamento do gel. Poderá permanecer por até 7 dias. O gel formado com o exsudato da ferida tem cor amarelada e odor desagradável que desaparece após a limpeza da ferida.

Família de produtos médicos

Curativos Biológicos

Nome	Indicação	Observações
HIDROCOLÓIDE EM GRÂNULOS	Indicado para feridas profundas e altamente exsudativas. São associados ao uso das placas.	Os grânulos preenchem o espaço morto no leito da ferida, aumentem a absorção do exsudato, ampliando o tempo de permanência das placas.
CURATIVOS DE FILMES TRANSPARENTES	Indicado para locais de inserção de cateteres periféricos, cateteres centrais tunelizados ou não, cateteres de pressão intracraniana, cateteres umbilicais e para proteção de áreas de proeminências ósseas em pacientes de alto risco para desenvolvimento de úlcera de pressão.	Em cateteres, deve ser trocado a cada 72 horas; nas áreas de pressão, pode permanecer por 7 dias.

OPMES

O - Órtese

P - Prótese

ME - Materiais especiais

S - Síntese

Órteses

São dispositivos de ação temporária que melhoram a função ou possibilitam alcançar um objetivo funcional de um órgão ou segmentos do corpo.

Órteses



Fig. 67.3 Dispositivo de fixação externa. Os pinos são inseridos no osso. A fratura é reduzida e alinhada, sendo estabilizada, então, pela fixação dos pinos a uma estrutura rígida portátil. O dispositivo facilita o tratamento dos danos aos tecidos moles em fraturas complexas.

Próteses

São dispositivos destinados a substituir estruturas anatômicas e realizar suas funções.

Próteses



Próteses

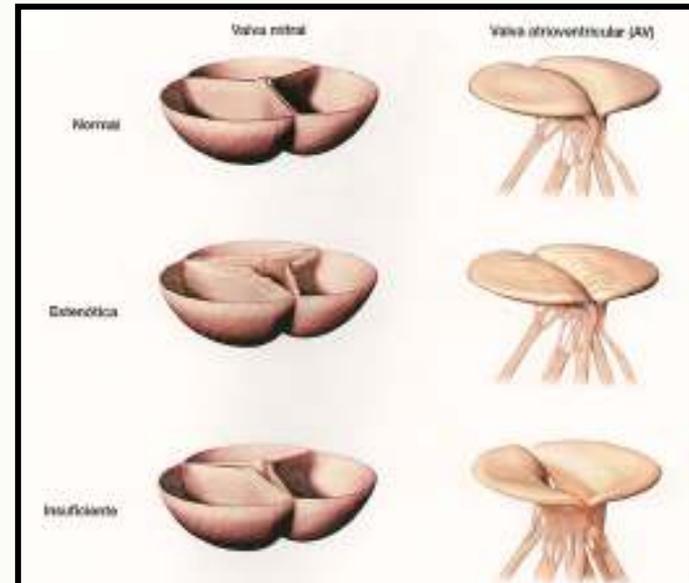
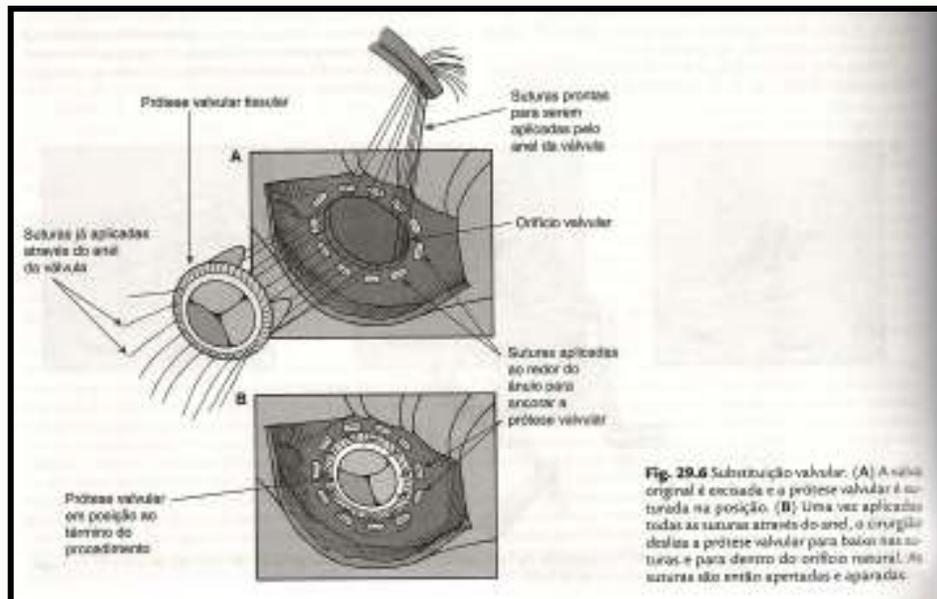
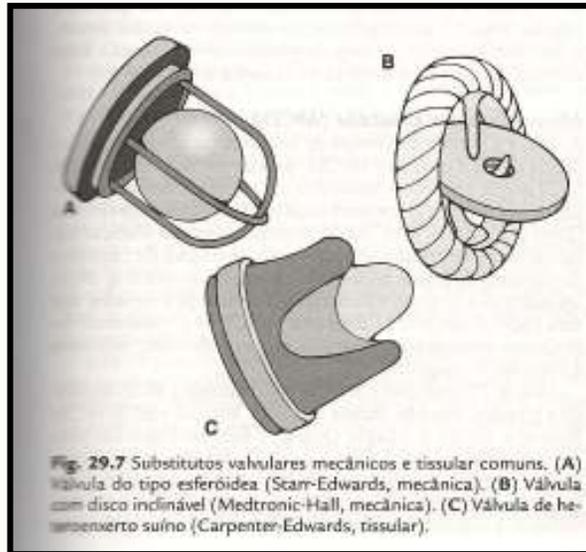


Fig. 22.2 Válvulas cardíacas normais e doentes. (Reproduzido com permissão de Anatomical Chart Company: Atlas of Pathophysiology, pp. 74, 75. Springhouse, PA: Springhouse, 2002.)

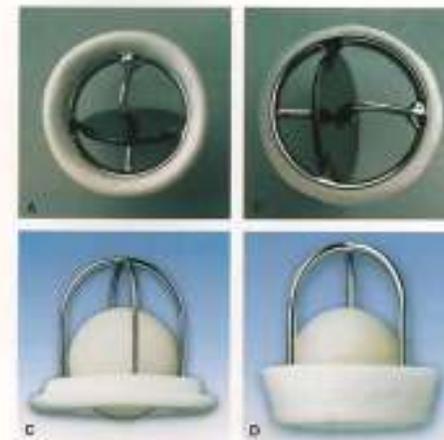


Fig. 22.5 (A) Medtronic Hall Easy-Fit, modelo aórtico. (B) Medtronic Hall Easy-Fit, modelo mitral. (C) Válvula esférica Starr-Edwards Slastic, modelo aórtico. (D) Válvula esférica Starr-Edwards Slastic, modelo mitral. A e B, cortesia de Medtronic Heart Valves, Minneapolis, MN; C e D, cortesia de Edwards Life Sciences, Irvine, CA.

Síntese

São dispositivos (placas e parafusos, hastes, fios, ganchos, fitas, dispositivos carreadores de enxertos etc.) implantados através de procedimento cirúrgico.



Síntese

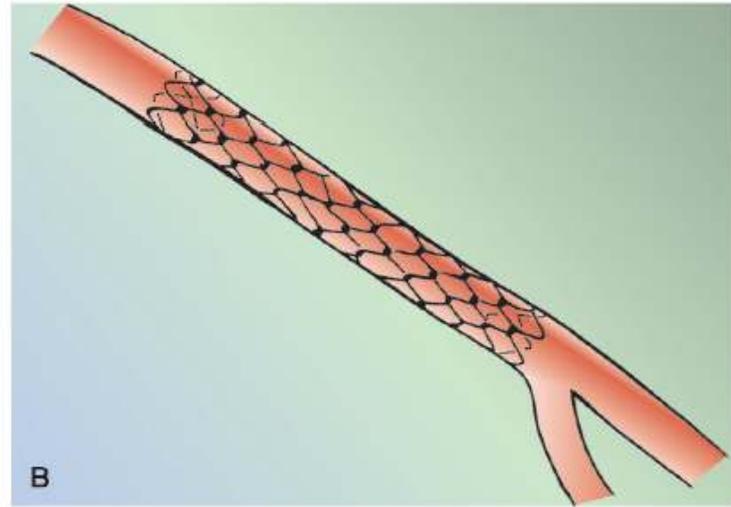
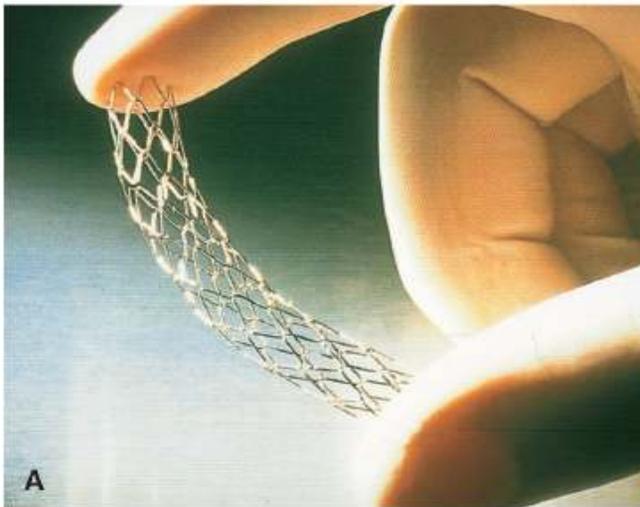
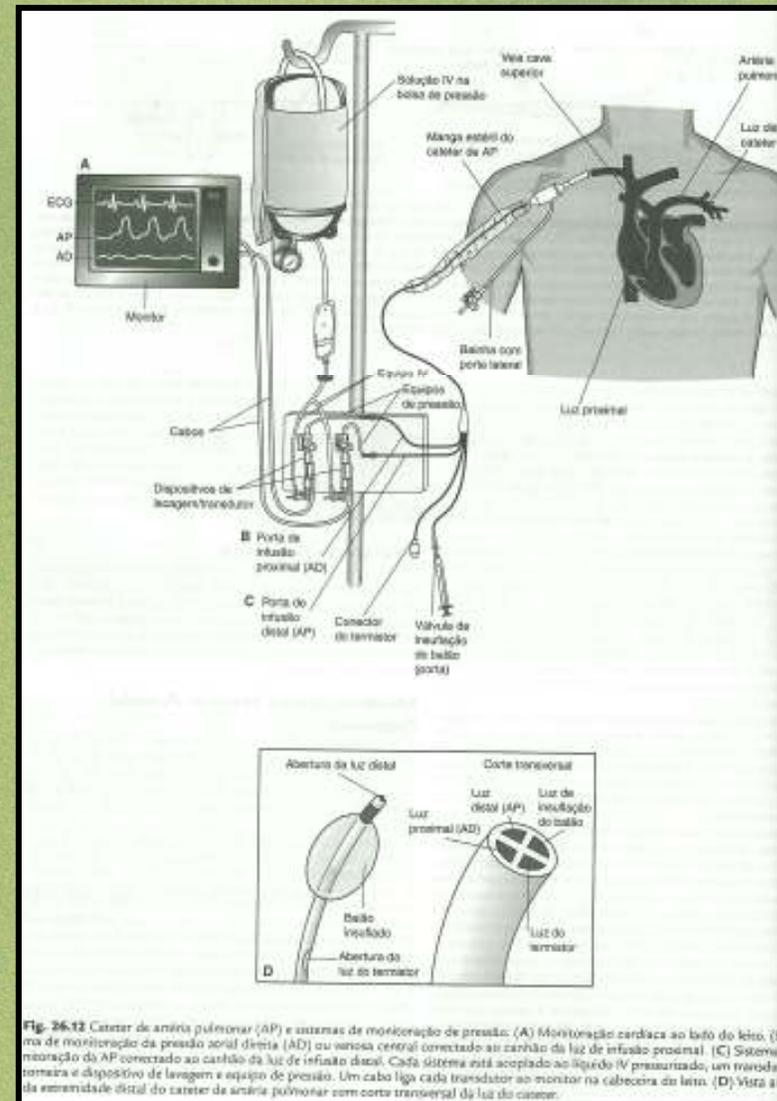
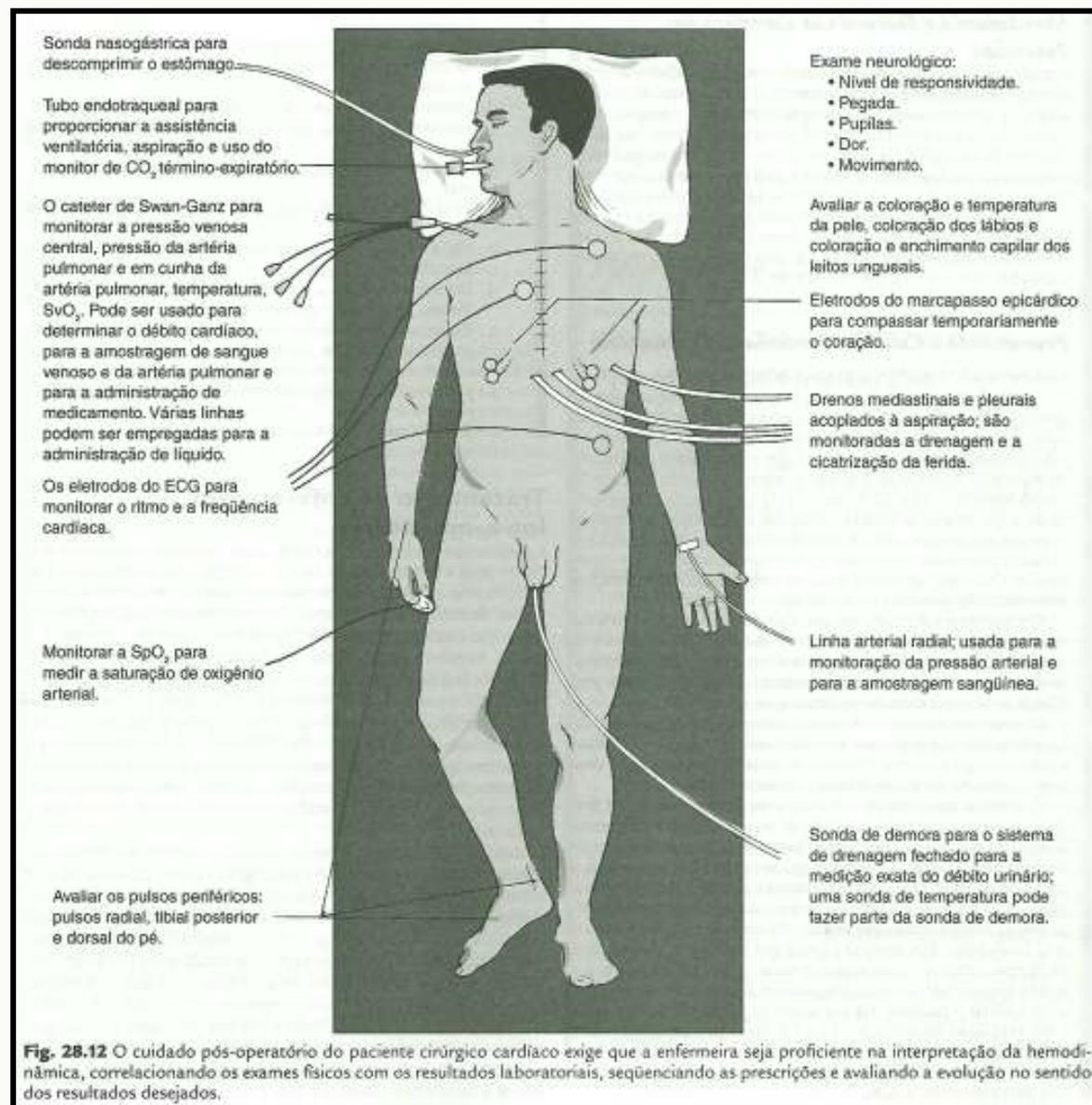


Fig. 31.8 (A) *Stent flexível*. Cortesia da Medtronic, Peripheral Division, Santa Rosa, California. (B) Representação de uma artéria íliaca comum com um Wallstent (Boston Scientific).

Materiais especiais

Materiais que auxiliam no procedimento diagnóstico ou terapêutico, implantável ou não, de uso individual.





Armazenagem de materiais

- Deve garantir a conservação e a integridade dos produtos selecionados e adquiridos;
- Deve observar condições e higiene, luminosidade, temperatura e umidade adequados;
- Os produtos devem estar dispostos de forma a garantir sua inviolabilidade, suas características físico-químicas e seu prazo de validade.

Armazenagem de materiais

- Estocagem – conservação racional e segura de medicamentos. Os colaboradores envolvidos no manuseio e controle devem possuir conhecimento;
- O interior da área deve possuir superfícies lisas, sem rachaduras, sem desprendimento de pó, para facilitar a limpeza, e que não permita a entrada de roedores, insetos e outros animais;
- Iluminação, temperatura, umidade relativa do ar devem ser controladas;

Armazenagem de materiais

- A estocagem dos produtos deve ser em ordem cronológica, o primeiro que entra é o primeiro a sair (PEPS);
- Produtos termolábeis – obrigatório que a temperatura dos refrigeradores seja monitorada e registrada diariamente;
- Nunca estocar os produtos diretamente em contato com as superfícies

Armazenagem de materiais

- A estocagem dos produtos deve ser em ordem cronológica, o primeiro que entra é o primeiro a sair (PEPS);
- Produtos termolábeis – obrigatório que a temperatura dos refrigeradores seja monitorada e registrada diariamente;
- Nunca estocar os produtos diretamente em contato com as superfícies

Como implantar uma Comissão de Padronização de produtos médicos?

- Elaborar o regimento, definindo composição da comissão, atribuições de cada componente, critérios de inclusão e exclusão de materiais da padronização e normas e procedimentos.
- Definir os cargos que compõem a Comissão - Seus membros devem ser escolhidos em função de critérios de motivação e experiência na área.
- Organizar cronograma de reuniões.
- Documentar as ações e deliberações – ATAS.



Exemplos de formulários

- Solicitação de produtos médicos não padronizados;
- Solicitação de padronização de produtos médicos ;
- Termo de responsabilidade de materiais de uso próprio.

Referências bibliográficas

- NETO, J. F. M. **Farmácia Hospitalar e suas interfaces com a saúde**. São Paulo: RX, 2005.
- NOVAES, M.R.C.G., SOUZA, N.N.R., NÉRI, E.D.R., CARVALHO, F.D., BERNADINO, H.M.O.M., MARCOS, J.F., organizadores. **Guia de boas práticas em Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde - Sbrafh**. São Paulo: Ateliê Vide p Verso, 2009.
- PHILLIPS, D. L. **Manual de Terapia Intravenosa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- SCHULL, P. D. **Enfermagem Básica: teoria e prática** Cap. 6 A Terapia Intravascular p.277. Rideel: São Paulo, 1996.
- SMELTZER, S. C. *et al.* **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.