

ACCESSI VASCOLARI



www.fisiokinesiterapia.biz

Cateterismo arterioso periferico

Indicazioni

- monitoraggio continuo della PA
- EGA

Vie di accesso

- a. radiale
- a. brachiale
- a. ascellare
- a. pedidia

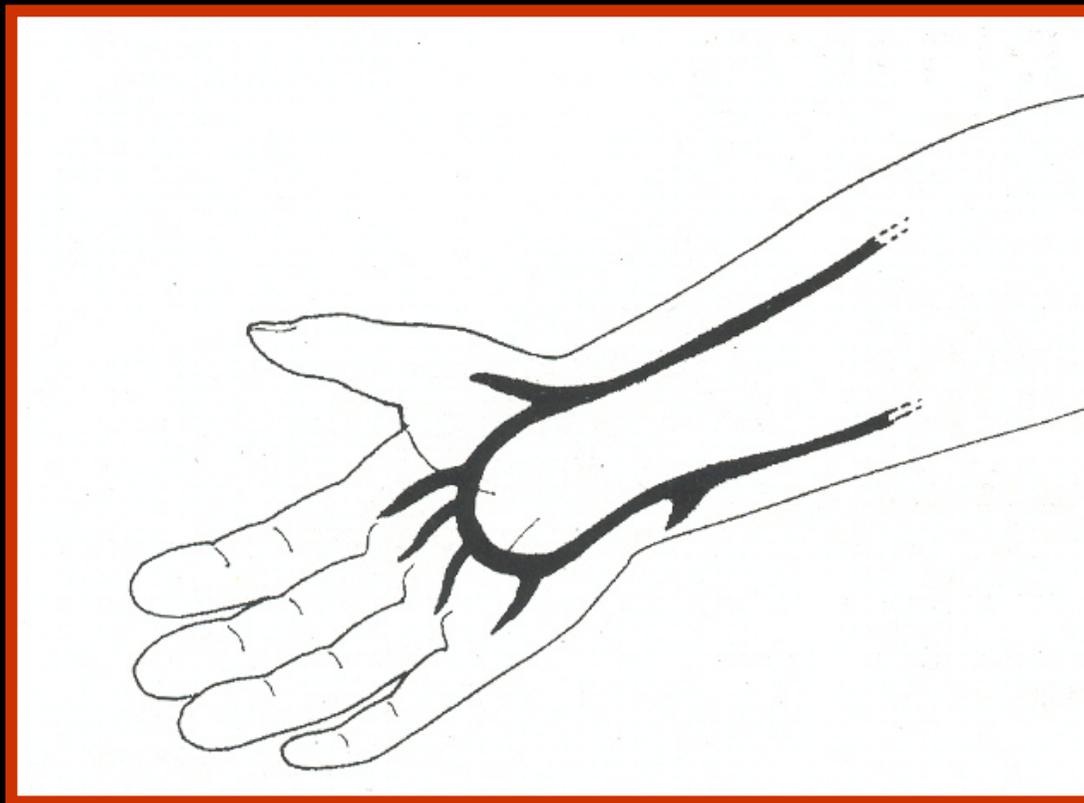
Tecnica

- percutanea (ago cannula / Seldinger)
- chirurgica

Materiali

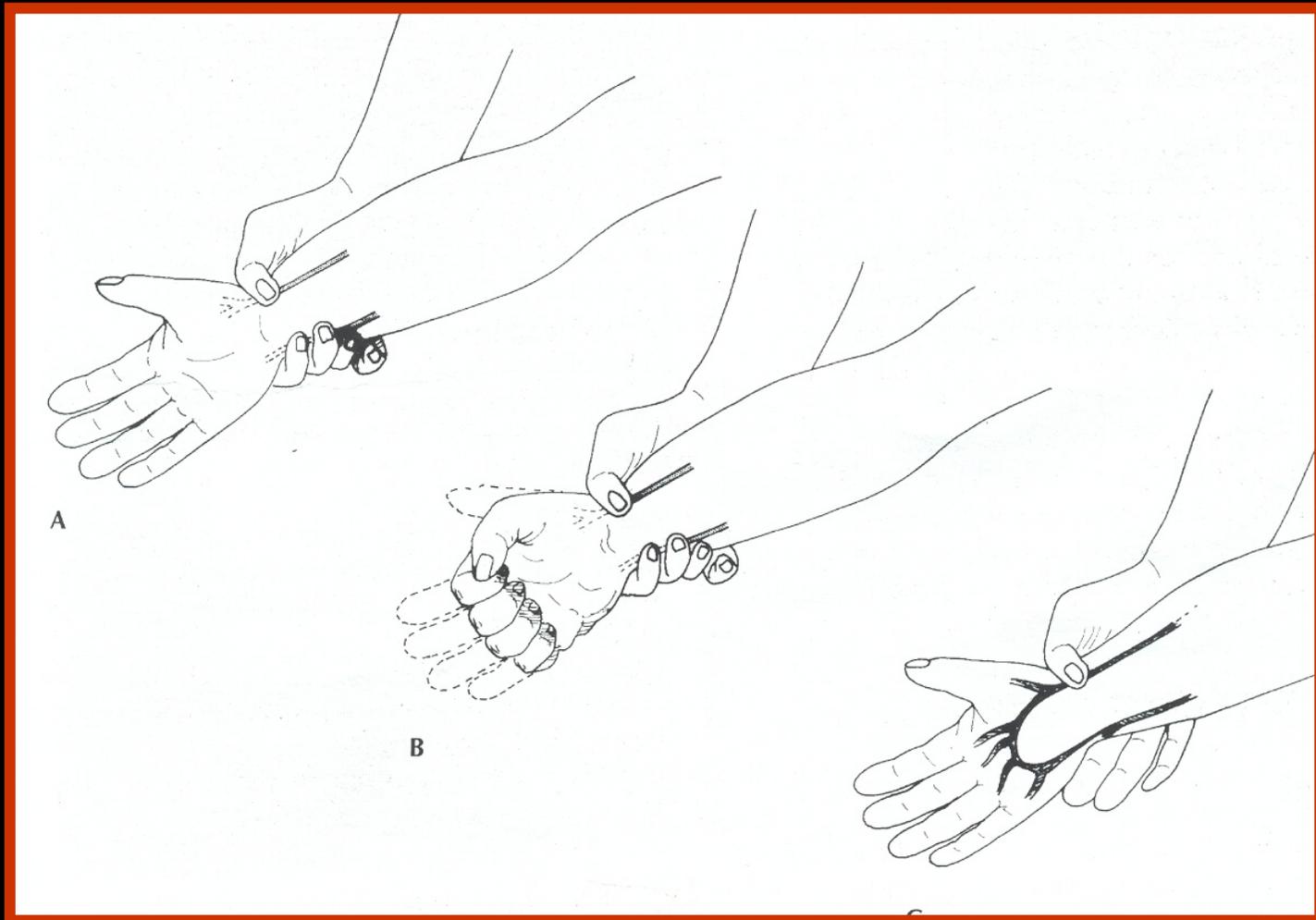
- aghi cannula 20 G / 5 cm (Teflon o Poliuretano)

Test di Allen



- <7 secondi (circolo normale)
- 8-14 secondi (circolo rallentato)
- > 14 secondi (circolo inadeguato)

Test di Allen



Cateterismo arterioso periferico

Complicanze

- trombosi
- embolia
- parestesie

Cateterismo Venoso Centrale

E' il posizionamento dell'estremità distale di un catetere endovasale in prossimità dello sbocco in atrio destro delle vene cave superiore ed inferiore

Cateterismo Venoso Centrale

INDICAZIONI

- Rapida espansione volemica
- Monitoraggio delle pressioni
- Nutrizione parenterale totale
- Infusione di farmaci ad alta lesività venosa
- Trattamento emodialitico
- Elettrostimolazione cardiaca
- Cannulazione venosa periferica difficoltosa

Cateterismo Venoso Centrale

ACCESSO

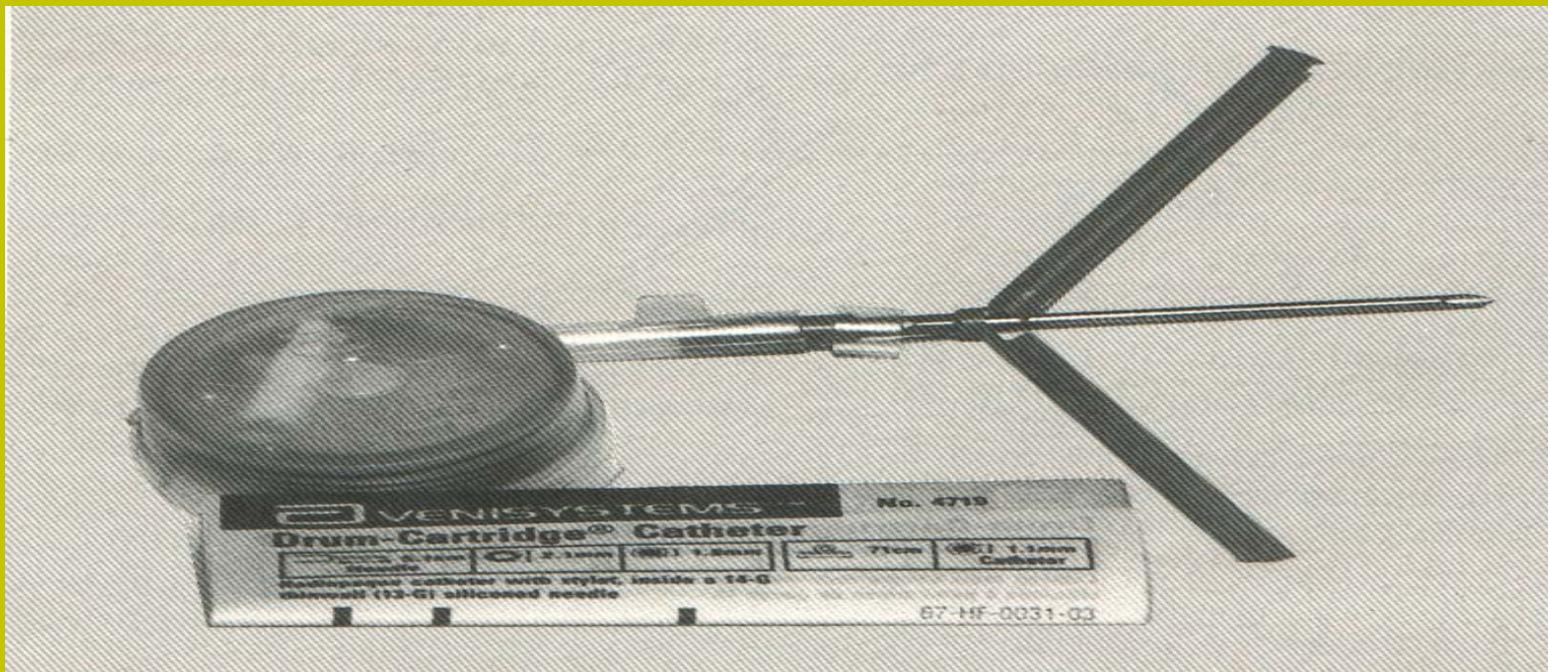
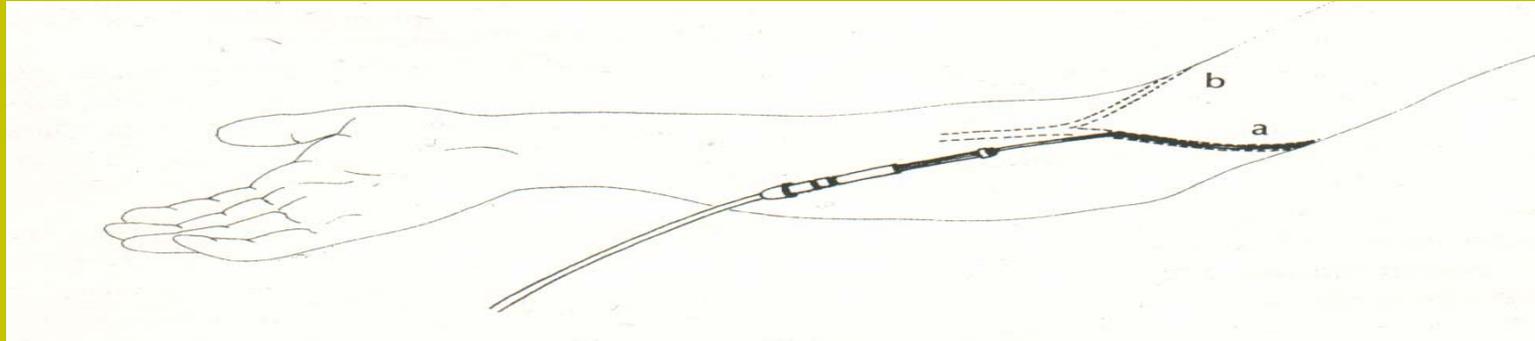
Superficiale

- v. basilica
- v. cefalica
- v. giug. est.

Profondo

- v. succlavia
- v. giugulare int
- v. femorale

Accesso superficiale



Cateterismo Venoso Centrale

Materiali

- Cateteri in teflon o poliuretano
- Cateteri in silicone (per lunghi periodi)

Tecniche

- Seldinger
- Agocannula
- Ago metallico

Cateterismo Venoso Centrale

Complicanze comuni

- Lesione del vaso
- Malposizionamento del catetere
- Turbe del ritmo
- Perforazione cardiaca
- Embolizzazione di un frammento del catetere
- Embolia gassosa
- Trombosi venosa
- Infezioni

Cateterismo Venoso Centrale

Complicanze specifiche

Succlavia

- Pneumotorace
- Lesione del dotto toracico
- Lesione del plesso brachiale
- Lesione del nervo frenico
- Lesione del nervo vago

Giugulare interna

- Puntura accidentale dell'a. carotide comune
- Lesione del dotto toracico

Femorale

- Lesione dell'a. femorale

Cateterismo Venoso Centrale

Posizionamento del paziente

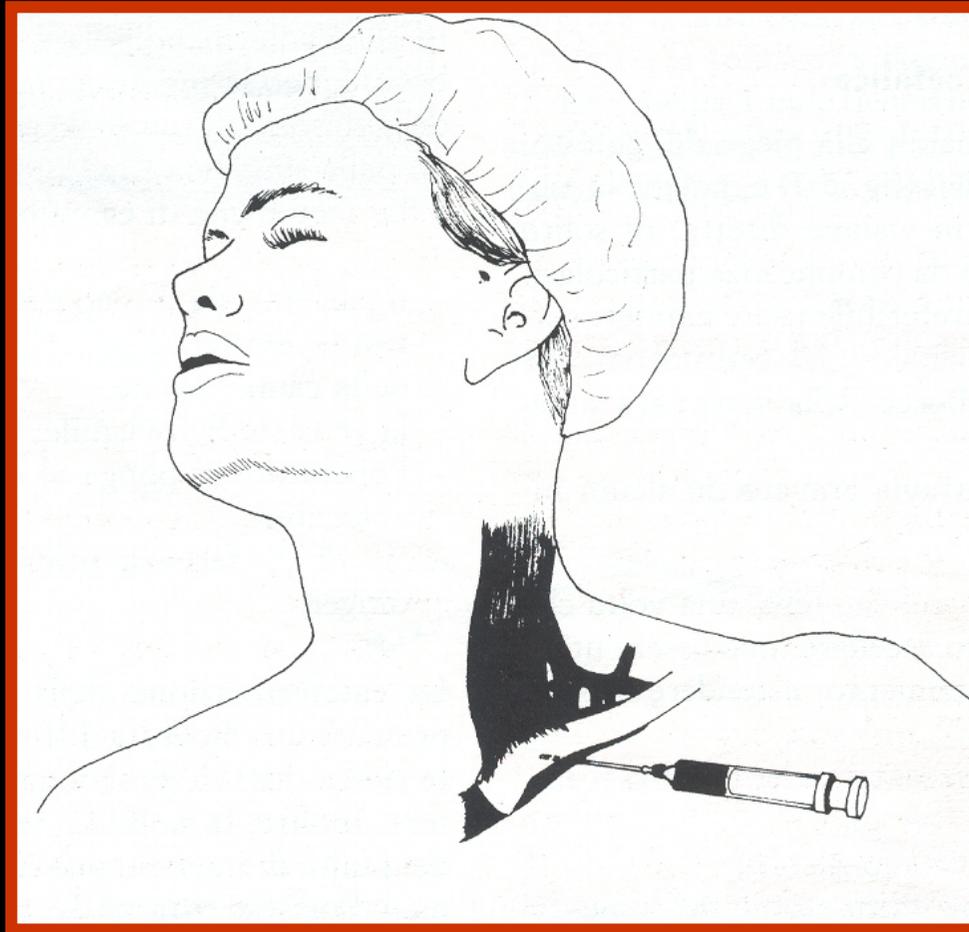
Succlavia

- Pz supino, in trendelemburg, braccia lungo il corpo
- Rotolo di telini al di sotto delle spalle
- Testa ruotata dal lato opposto a quello in cui si opera;
- L'operatore si pone a lato del paziente

Giugulare interna

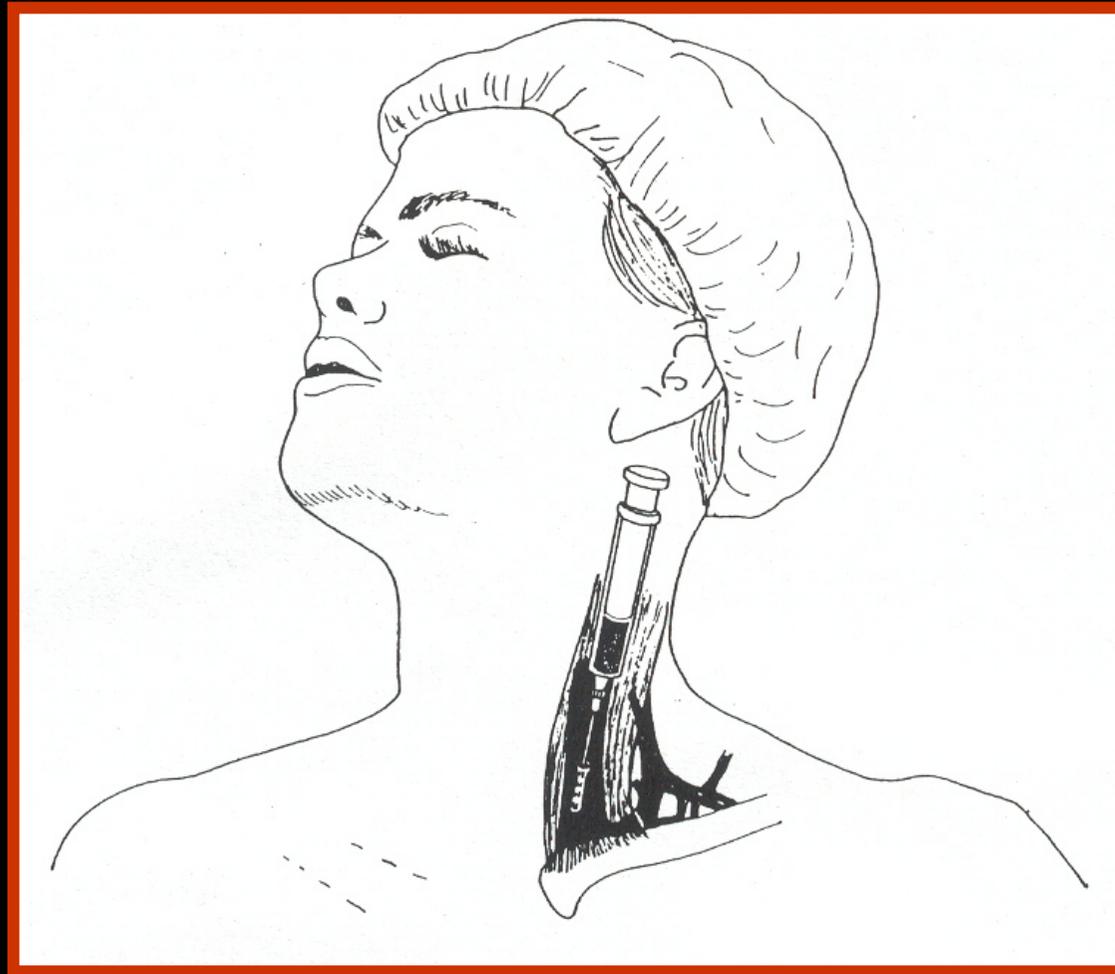
- Pz supino, in trendelemburg, braccia lungo il corpo
- Rotolo di telini al di sotto delle spalle
- Testa iperestesa, ruotata dal lato opposto a quello in cui si opera;
- L'operatore si pone dietro la testa del paziente

Cateterismo Venoso Centrale



Cannulazione della vena succlavia per via sottoclaveare

Cateterismo Venoso Centrale



Cannulazione della vena giugulare interna

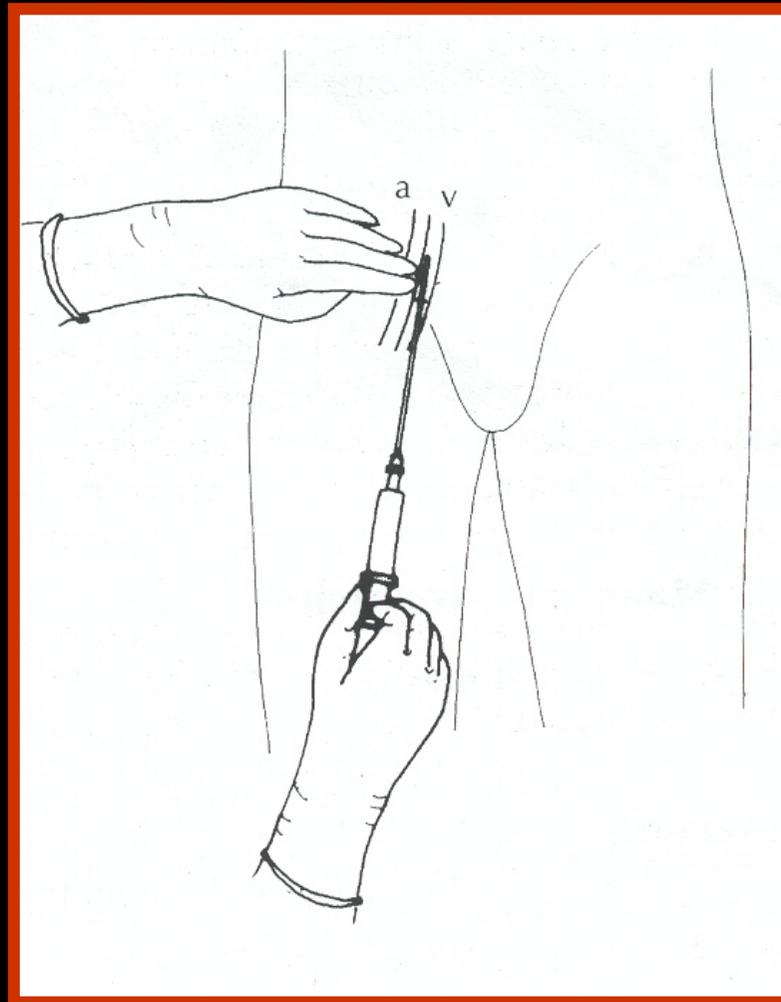
Cateterismo Venoso Centrale

Posizionamento del paziente

Femorale

- Pz supino
- Arto inferiore abdotto ed extraruotato
- Se necessario sollevare il pannicolo adiposo addominale
- Proteggere la regione pubica con teli non sterili
- L'operatore si pone al lato del paziente

Cateterismo Venoso Centrale

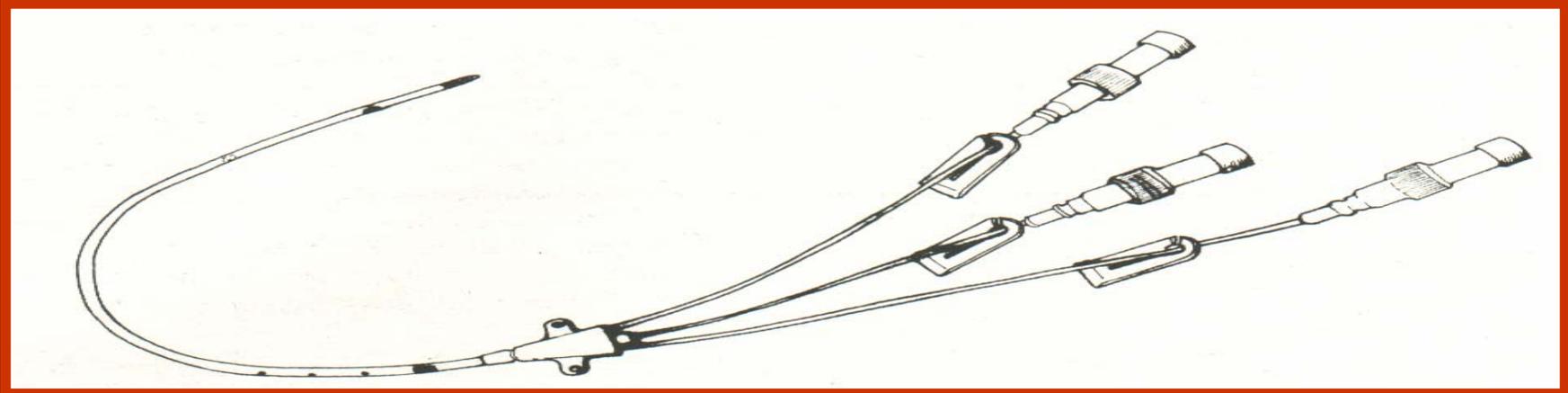


Cannulazione della vena femorale

Cateterismo Venoso Centrale

Gestione del CVC

- Medicazione del punto d'ingresso ogni 24 ore
- Riempimento delle vie non usate con soluzione fisiologica eparinizzata, da sostituire ogni 8 ore
- In caso di flogosi il catetere va rimosso o sostituito
- Controllo colturale delle estremità terminali dei cateteri rimossi



EBN E PRATICA CLINICA

GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF INTRAVASCULAR CATHETER-RELATED INFECTION

CDC of Atlanta. August, 2002

- **Cat. 1A:** fortemente raccomandato per l'implementazione e fortemente supportato da studi ben disegnati sperimentali, clinici o epidemiologici.
- **Cat. 1B:** fortemente raccomandato per l'implementazione e supportato da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici ed un forte rationale teorico.
- **Cat. C:** richiesto da regolamentazioni federali.
- **Cat. II:** suggerito per l'implementazione e supportato da studi clinici o epidemiologici suggestivi o da un forte rationale teorico.
- **Problema irrisolto:** non sufficienti evidenze

EBN E PRATICA CLINICA

GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF INTRAVASCULAR CATHETER-RELATED INFECTION

- Igiene delle mani (1A)
- Uso di tecniche asettiche durante l'inserzione (1A)
- Utilizzare gli arti superiori negli adulti (1A)
- Disinfezione del sito con Clorexidina al 2% - Iodofori - alcool 70%
- Evitare applicazione routinaria di antibiotici topici (1A)
- Sostituire il CVP ed ogni 72-96 (1A)
- Infondere le soluzioni contenenti lipidi entro 24 ore (1B)
- Completare le infusioni di sangue ed emoderivati entro 4 ore (1B)

CDC of Atlanta. August, 2002

EBN E PRATICA CLINICA

GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF INTRAVASCULAR CATHETER-RELATED INFECTION

- Porre i tappi a tutte le estremità dei rubinetti non utilizzate (1B)
- Miscelare le soluzioni parenterali sotto cappa (1B)
- Utilizzare fiale monodosi ove possibile (II)
- Lavare routinariamente il CVP con Soluz. Fisiologica o con soluz. contenente eparina (10 U.I./ml) nel caso in cui il CVP è stato usato per prelievo di sangue (1B)
- Mancano evidenze sull'uso topico routinario di vasodilatatori ed antinfiammatori per ridurre il rischio di flebiti (problema irrisolto)
- Non utilizzare routinariamente filtri nelle linee di infusione al fine di prevenire il rischio infettivo (1A)

CDC of Atlanta. August, 2002

Misurazione della PVC

- Colonna ad acqua
- Monitoraggio elettronico

1 mmHg = 1,36 cm H₂O

1 cm H₂O = 0,735 mmHG

Valori normali: 5-12 cm H₂O

Misurazione della PVC

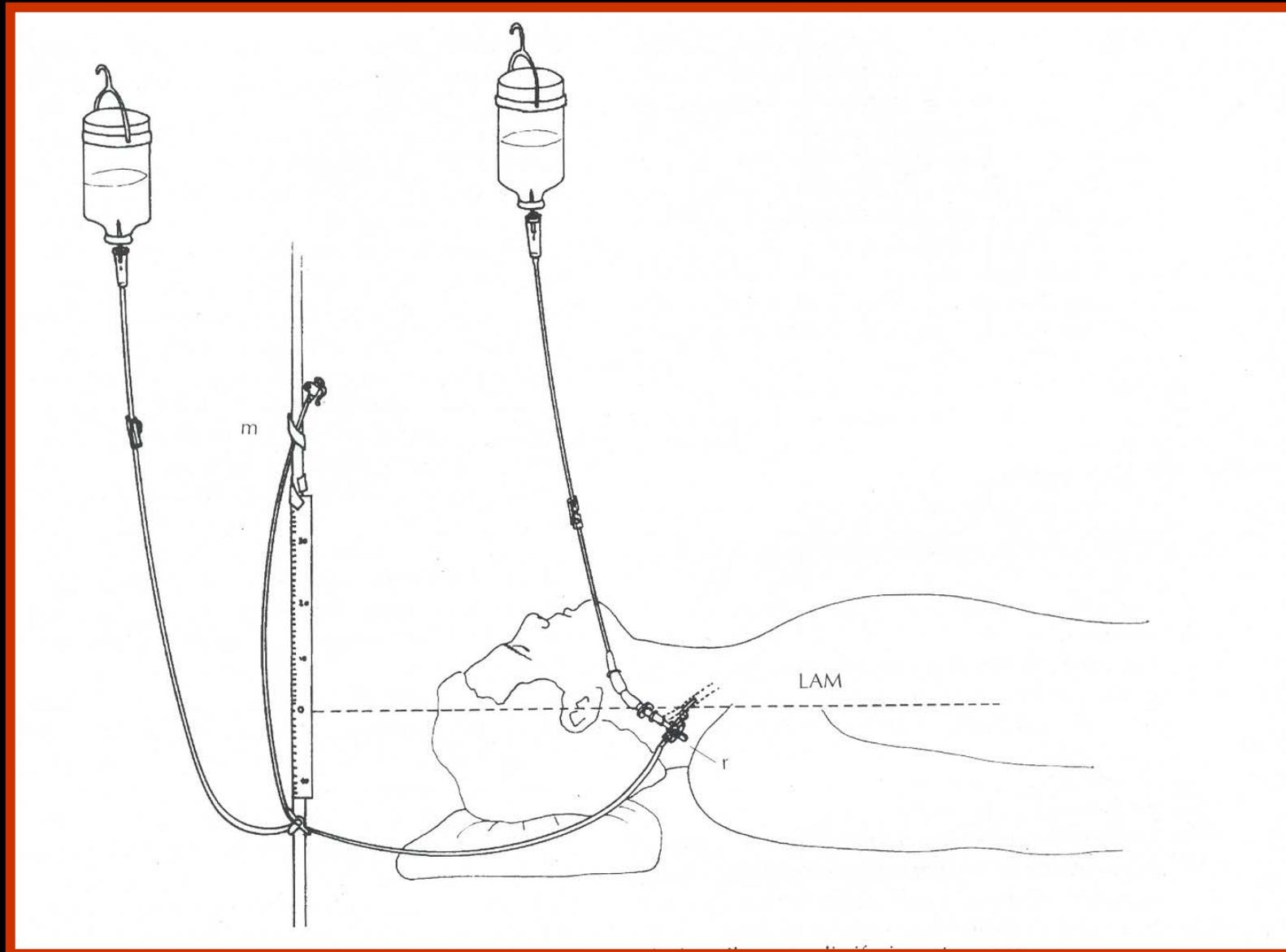
Incrementi della PVC

- cuore polmonare acuto
- infarto del ventricolo destro
- tamponamento cardiaco
- pericardite costrittiva
- valvulopatia tricuspidalica o polmonare

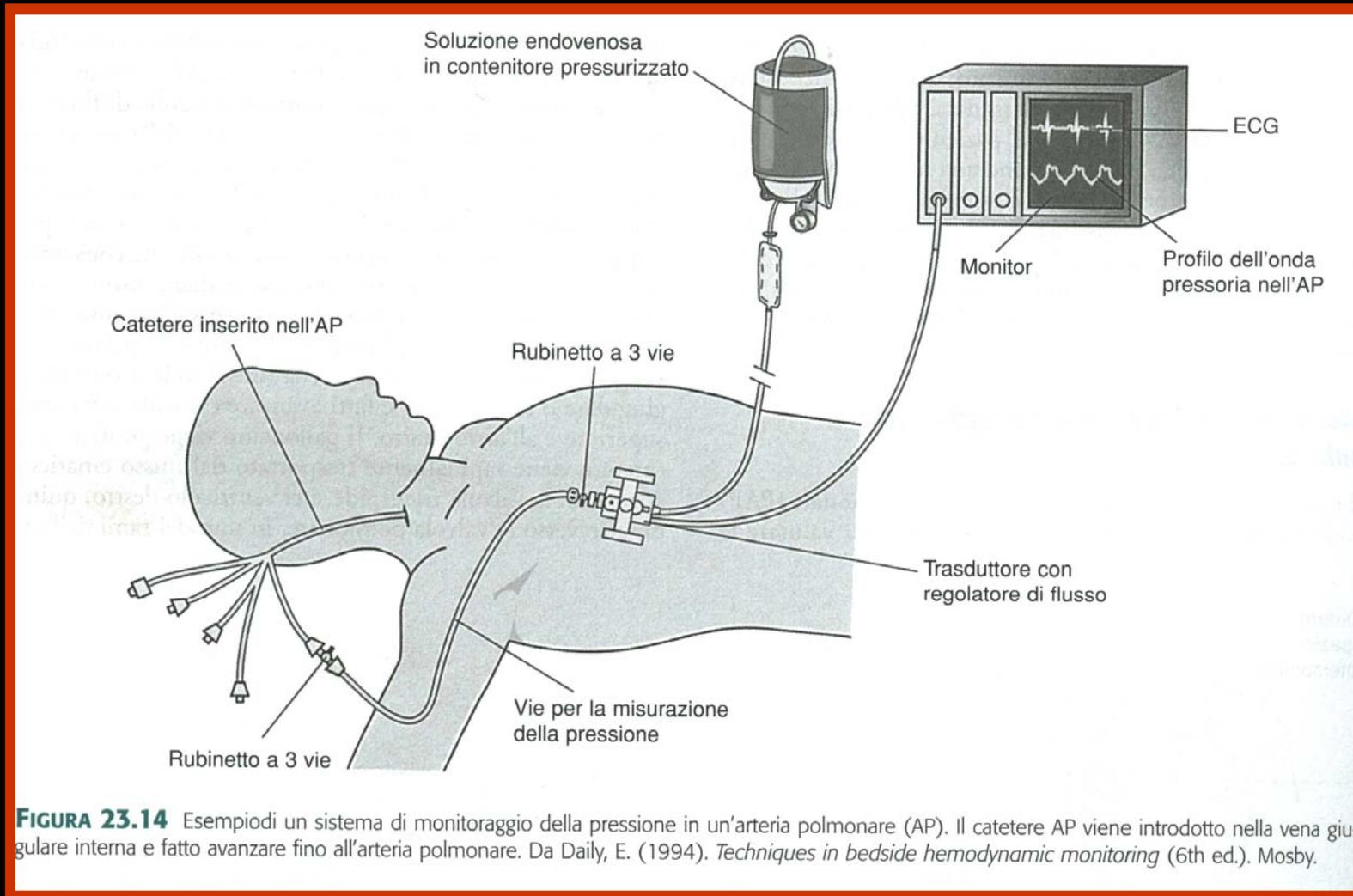
Riduzioni della PVC

- diminuzione della volemia
- vasodilatazione venosa

Misurazione della PVC



MONITORAGGIO EMODINAMICO



CATETERE DI SWAN-GANZ

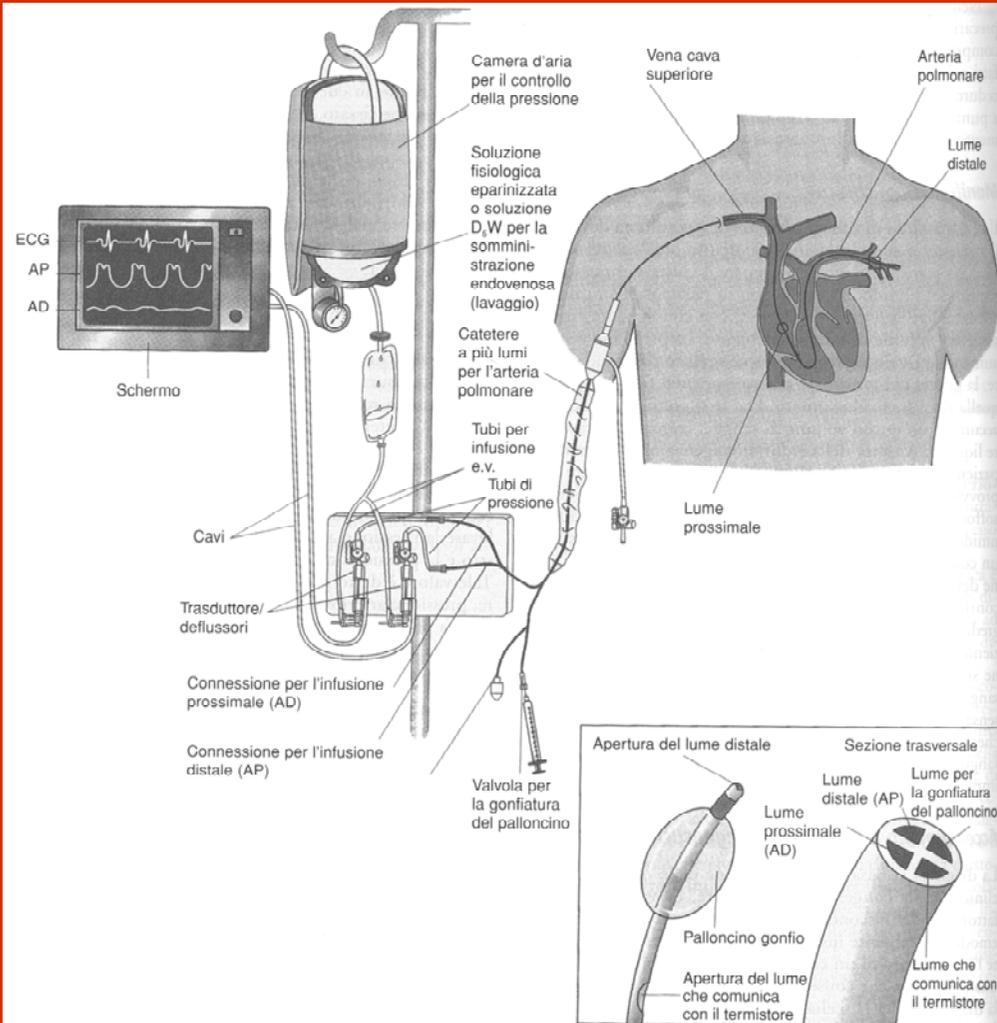


FIGURA 27.1 Il catetere per l'arteria polmonare (AP) è collegato a un sistema idraulico per la misurazione delle variazioni di pressione all'interno del cuore. Il catetere per l'arteria polmonare viene inserito, per mezzo di un catetere guida, nella vena cava superiore, solitamente attraverso la vena giugulare interna o la succlavia. Il catetere è collegato a un sistema di tubicini che a loro volta sono collegati a un trasduttore. Il trasduttore rileva le variazioni pulsatile della pressione e le trasforma in segnali elettrici. Questi vengono rappresentati come onde su uno schermo. Il trasduttore è dotato di un regolatore di flusso che permette l'infusione endovenosa automatica di un piccolo volume di liquido, il che mantiene la pervietà del catetere. Poiché l'attività di pompa del cuore genera pressione, l'infusione endovenosa è fatta sotto pressione: ciò consente al il liquido infuso di scorrere nel catetere e di fluire nelle cavità cardiache, e impedisce un eventuale reflusso di sangue dal cuore al catetere. Il catetere per l'arteria polmonare è dotato di più lumi, che si aprono a diversi livelli, consentendo di misurare le pressioni emodinamiche in punti differenti all'interno del cuore. L'apertura prossimale, che si trova solitamente nell'atrio destro, permette di misurare la pressione venosa centrale (PVC). L'estremità distale del catetere risiede nell'AP, dove misura le pressioni sistolica e diastolica. Quando il palloncino viene gonfiato l'estremità del catetere raggiunge le ramificazioni più sottili dell'AP, fino a che, incuneandosi nel vaso, non è più in grado di procedere. A questo punto l'estremità del catetere può solo rilevare la pressione a valle, cioè la pressione arteriosa polmonare capillare o pressione arteriosa polmonare di incuneamento. La gittata cardiaca viene quasi sempre misurata mediante termodiluzione, per mezzo dell'apertura del catetere che comunica con un termistore. Questa apertura è collegata con un computer che calcola la gittata cardiaca e altri parametri cardiaci.

Il sistema dei trasduttori

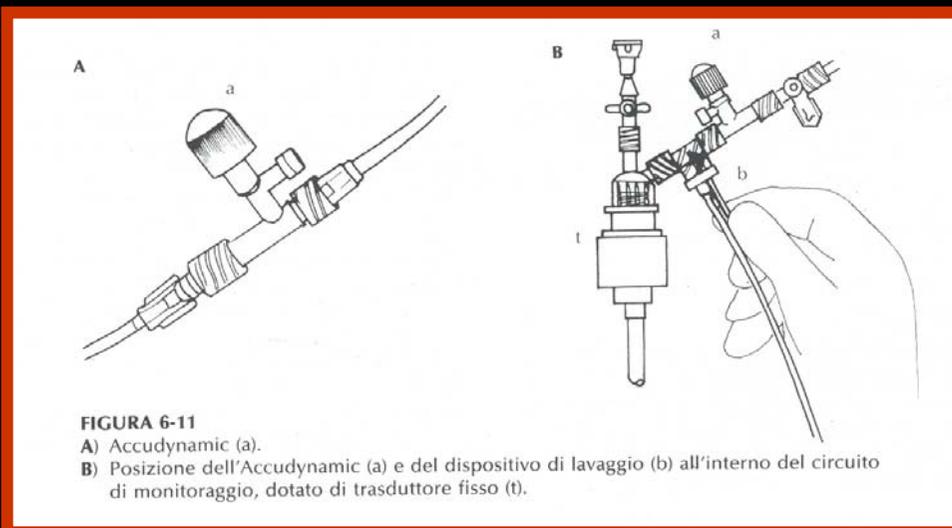
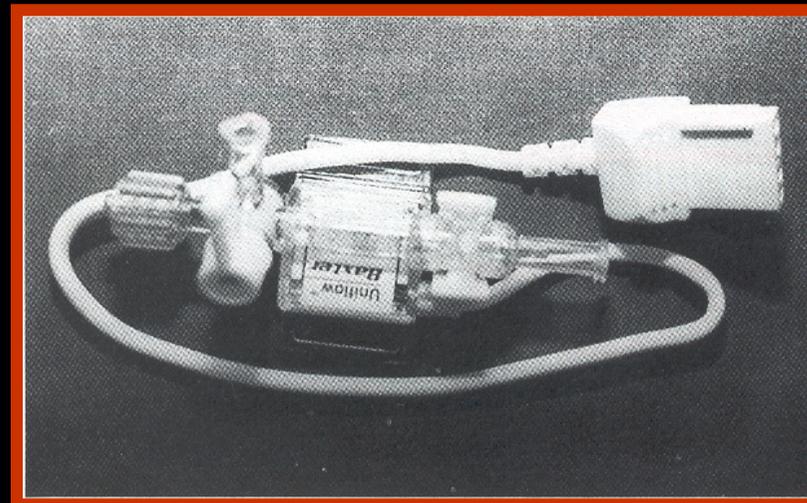
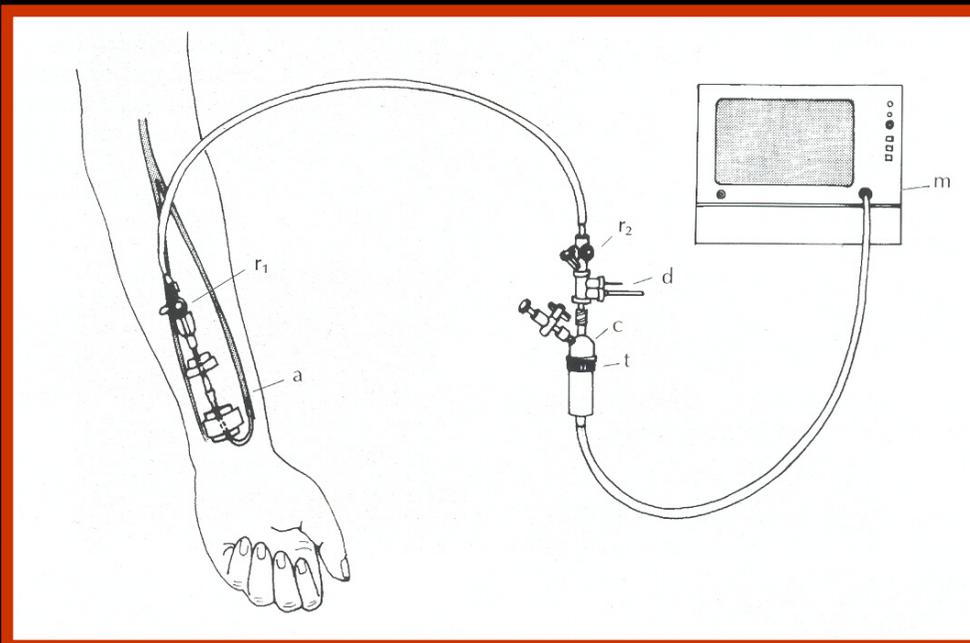
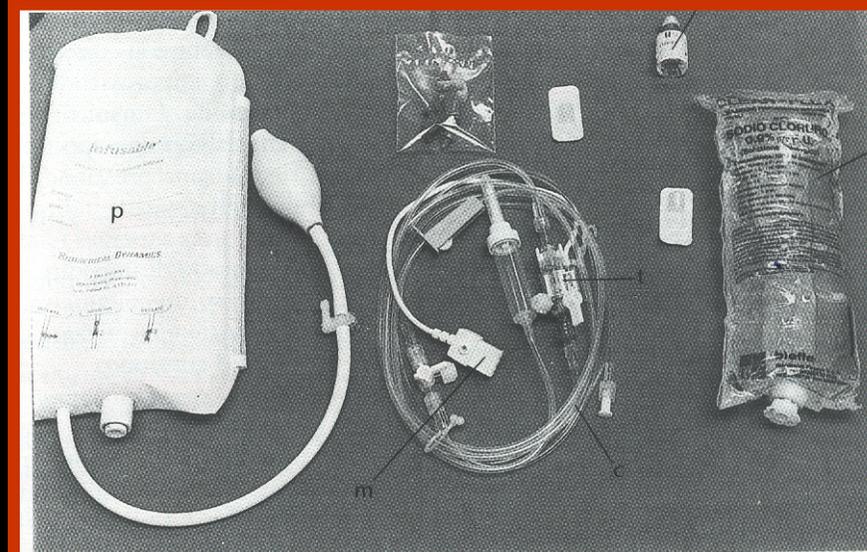


FIGURA 6-11
A) Accudynamic (a).
B) Posizione dell'Accudynamic (a) e del dispositivo di lavaggio (b) all'interno del circuito di monitoraggio, dotato di trasduttore fisso (t).



CATETERE DI SWAN-GANZ

Via distale

- pressione in arteria polmonare (PAP)
- pressione a capillare incuneato (pressione di incuneamento o "wedge pressure")

Via prossimale

- determinazione della PVC
- esigenze infusionali

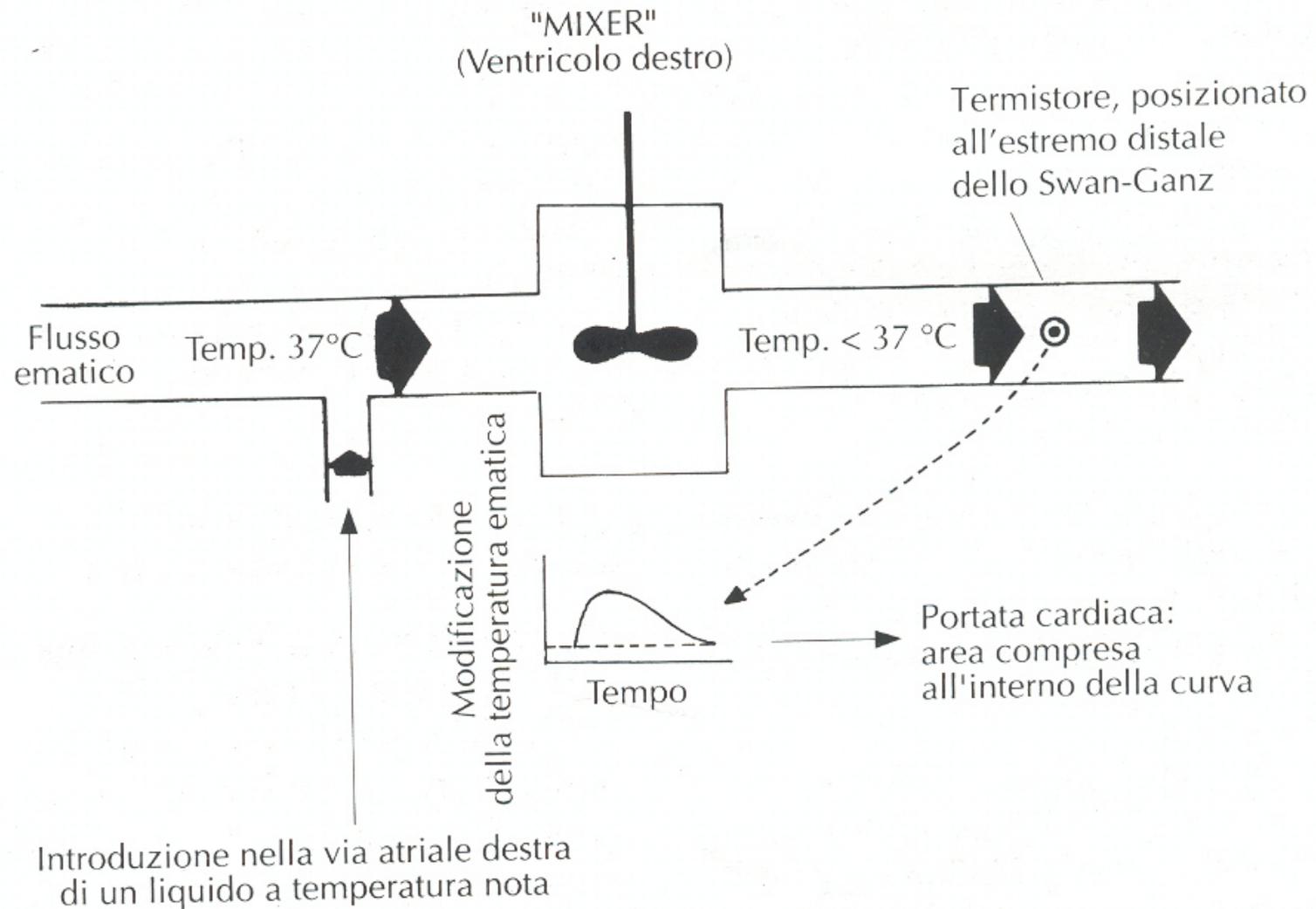
Via del palloncino

- avanzamento del catetere nel capillare polmonare

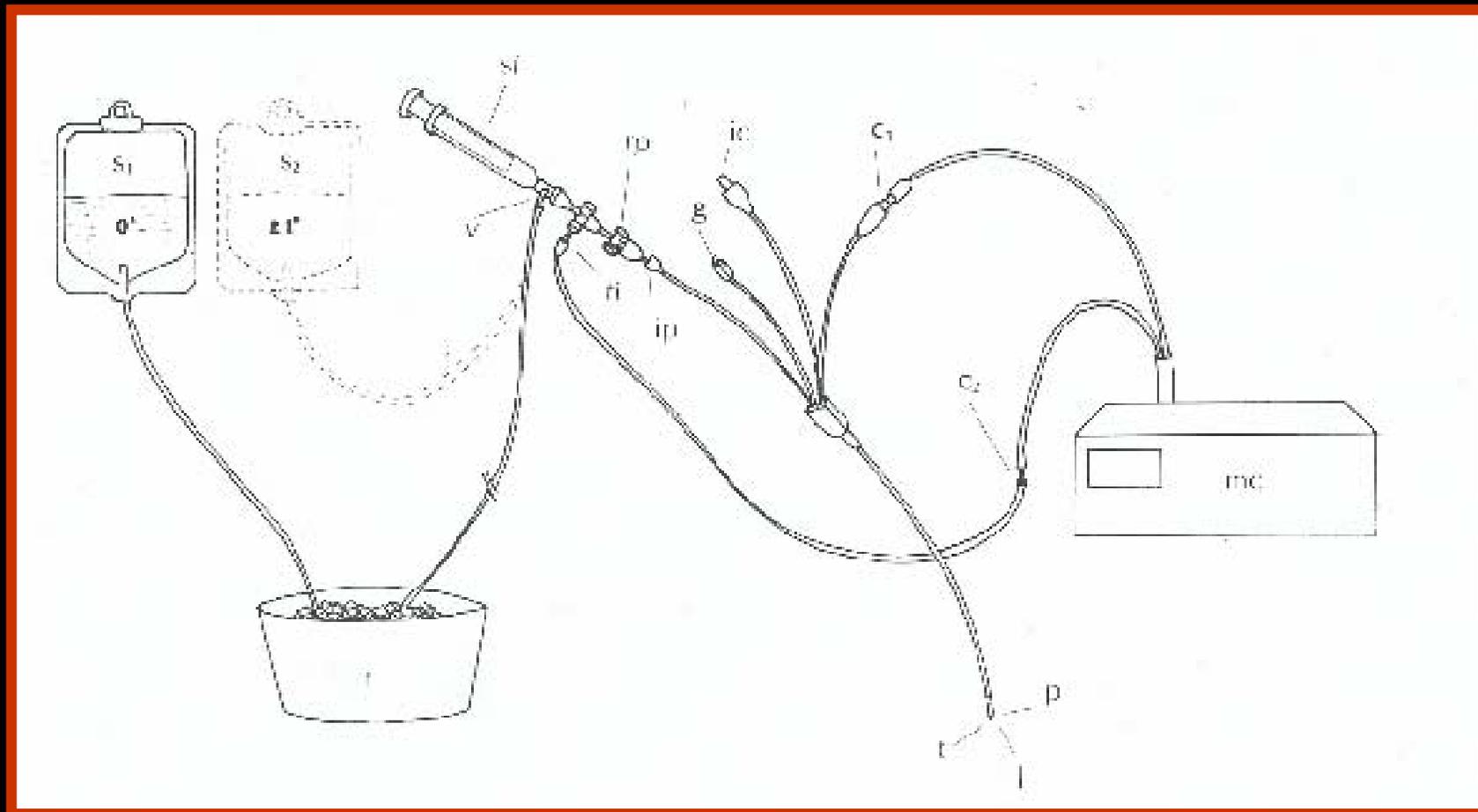
Via elettronica

- temperatura in arteria polmonare (portata cardiaca)

Metodica della termodiluzione



Sistema per termodiluizione



Misurazione della SaO₂

Rapporto in termini percentuali tra HbO₂ e la somma totale delle emoglobine

