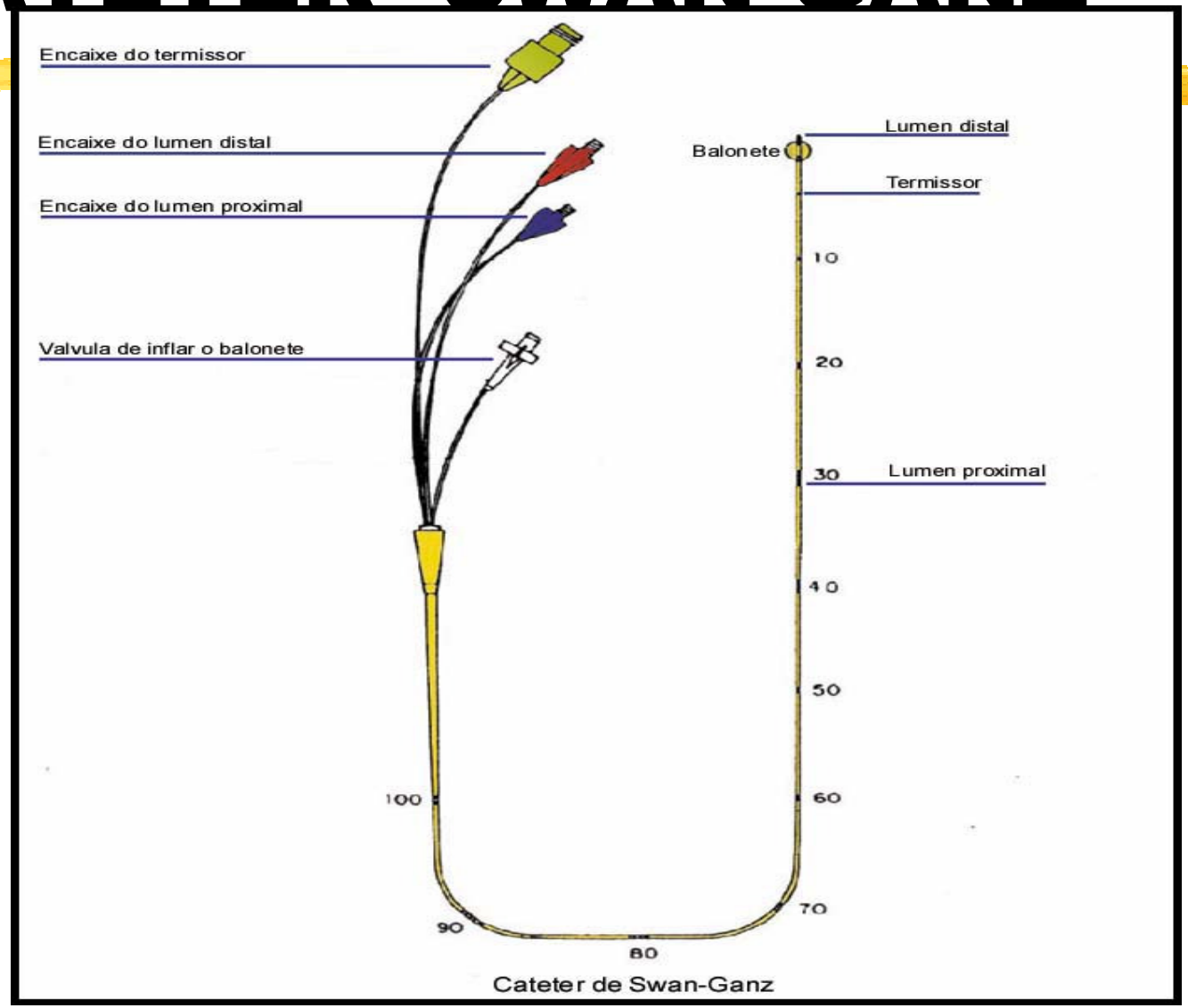
CATETER DE SWAN-GANZ

HISTÓRICO

- 1970
- UTILIZAÇÃO DE TRANSDUTORES ELETRÔNICOS
- OBTENÇÃO DE PARÂMETROS HEMODINÂMICOS À BEIRA DO LEITO

CATETER SWAN GANZ



DESCRIÇÃO DO CATETER DE ARTÉRIA PULMONAR

- CATETER AMARELO DE POLIURETANO
- MARCADAS CADA 10 CM
- REVESTIDAS COM BACTERICIDAS E ANTITROMBÓTICOS
- 110 CM DE COMPRIMENTO
- CALIBRE DE 7,5 F
- NECESSÁRIO USO DE INTRODUTOR 8,5 À 9 F
- BALONETE COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 1,5 ML (SERINGA DE 3 ML)
- DA EXTREMIDADE DISTAL AO TERMISTOR = 4 CM
- DA EXTREMIDADE DISTAL AO FILAMENTO TÉRMICO = 14-25 CM
- DA EXTREMIDADE DISTAL À VIA PROXIMAL = 26 CM

MATERIAIS - 01

MATERIAIS - 02

MATERIAIS - 03

TÉCNICA DE INSERÇÃO

- APÓS REUNIR E CONFERIR TODO MATERIAL NECESSÁRIO, PREPARAR E ZERAR O SISTEMA.

- INSTRUIR PACIENTE QUANTO AO PROCEDIMENTO (COOPERATIVO SEDAÇÃO) E POSIÇÃO.

- ESCOLHA DO SÍTIO DE PUNÇÃO :

SÍTIO DE PUNÇÃO

JUGULAR:

VANTAGEM: FACIL ACESSO AO AD + BAIXO RISCO PTX

DESVANTAGEM: LESÃO CAROT. DUCTO TORACICO + INFECÇÃO + FIXAÇÃO DIFÍCIL

SUBCLÁVIA:

VANTAGEM: FÁCIL ACESSO E ASSEPSIA E BAIXA INCIDÊNCIA TROMBOS

DESVANTAGEM: RISCO DE PTX + HEMOTORAX

FEMORAL

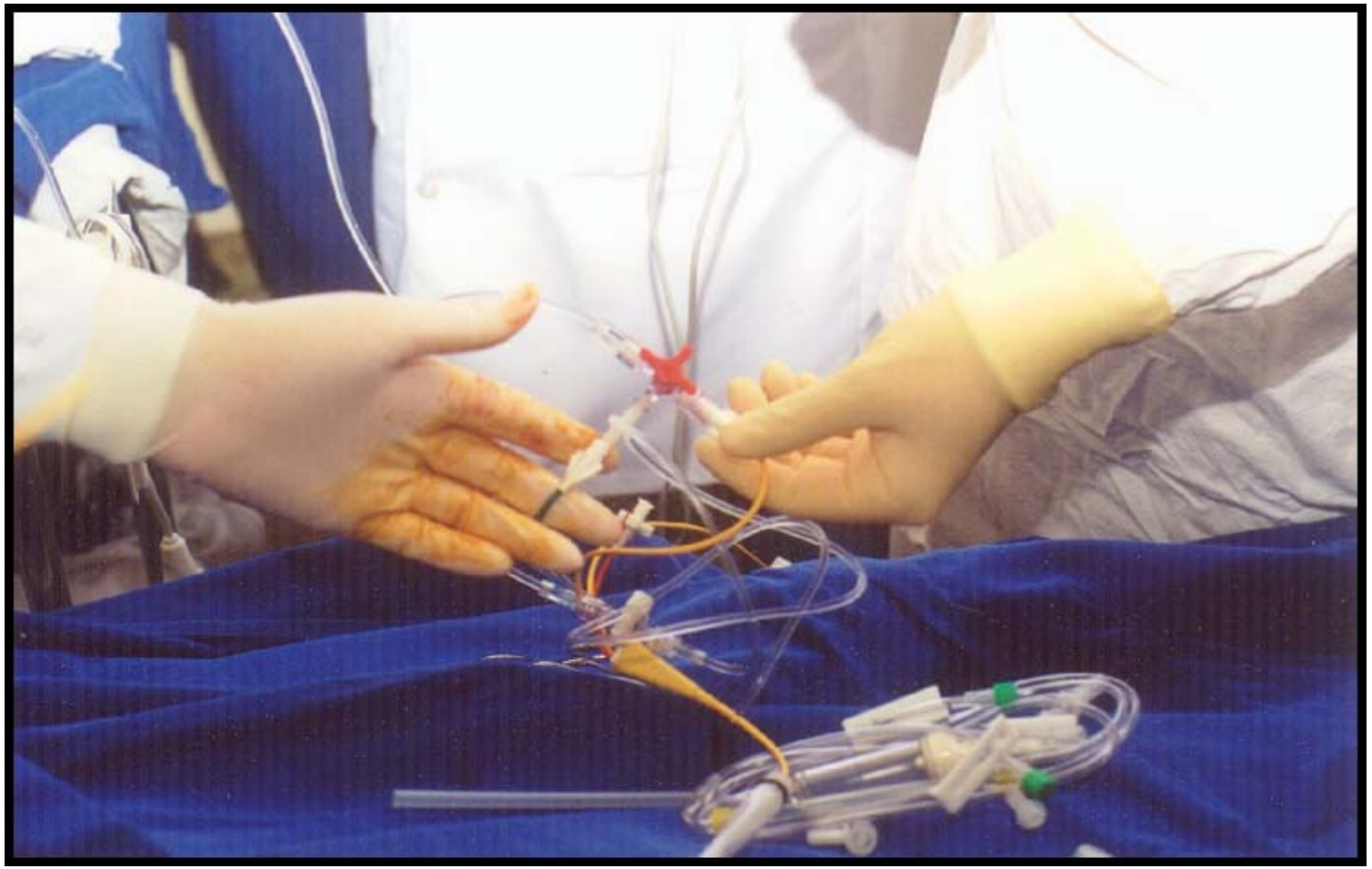
VANTAGEM: FACIL ACESSO E PODE SER UTILIZADO DURANTE PCR

DESVANTAGEM: AUMENTA CHANCE INFECÇÃO E RISCO DE TROMBOSE VENOSA

TÉCNICA

PREPARO DO SISTEMA

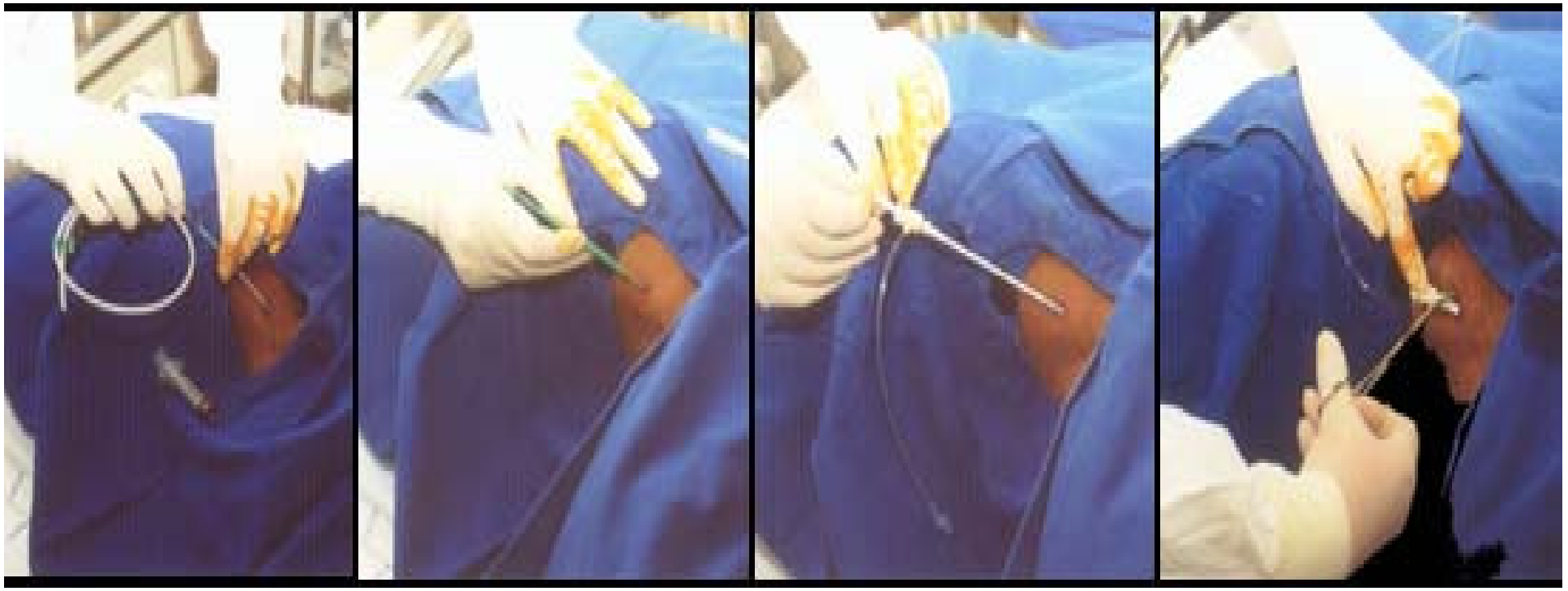
CONECTAR SISTEMA



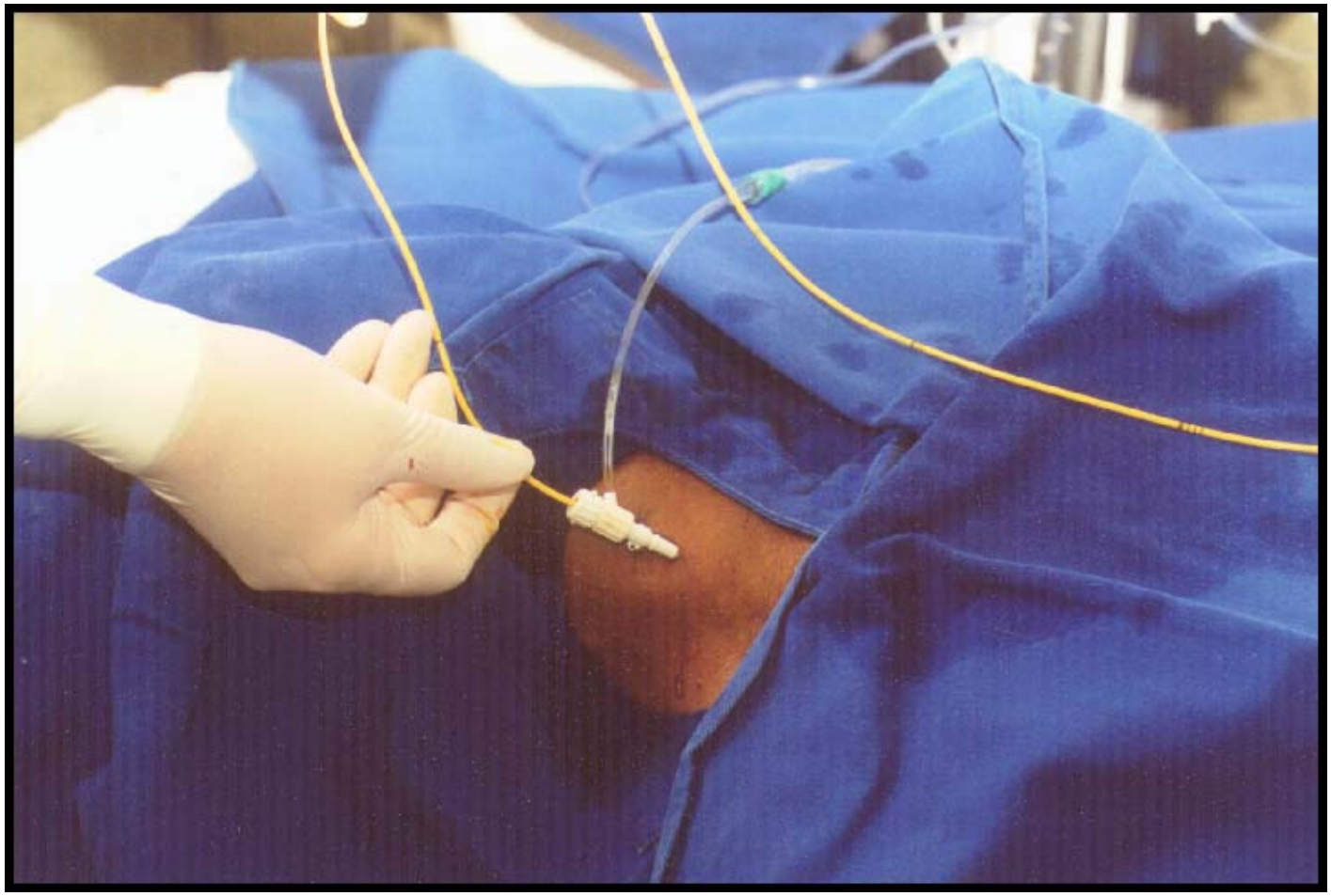
PASSOS DA PASSAGEM DO CATETER

- ASSEPSIA AMPLA E COLOCAÇÃO DE CAMPOS
- PUNÇÃO VENOSA E INTRODUÇÃO FIO-GUIA
- DILATAÇÃO E COLOCAÇÃO DO INTRODUTOR (ACIDENTES HEMORRÁGICOS)
- TESTE DO CATETER (BALÃO, RETIRADA DE AR DAS VIAS PROXIMAL E DISTAL)
- COLOCAÇÃO PROTETOR E INSERÇÃO DO CATETER
- ACOMPANHAMENTO DAS CURVAS DE PRESSÃO NO MONITOR:
- -À 15 CM = O BALÃO PASSOU PELO INTRODUTOR (MOMENTO DA INSUFLAÇÃO DO BALÃO)
- -À 20-30 CM = ONDAS DO AD
- -À 30-45 CM = GRANDE AMPLITUDE SISTÓLICA (VD)
- -ELEVAÇÃO PRESSÃO DIASTÓLICA (ONDA DICRÓTICA) = A. PULMONAR (FECH. V PULM)
- -50-60 CM =DIMINUIÇÃO AMPLITUDE DA ONDA- AMORTECIMENTO = PCP OU DE A.OCLUÍDA
- CURATIVO
- RX TORAX
- OBS COMPLICAÇÕES (PASSAGEM, MANUTENÇÃO, INSERÇÃO, CONEXÕES)
- CONSIDERAR MEDIDAS NA EXPIRAÇÃO (PRESSÃO INTRA-TORACICA)

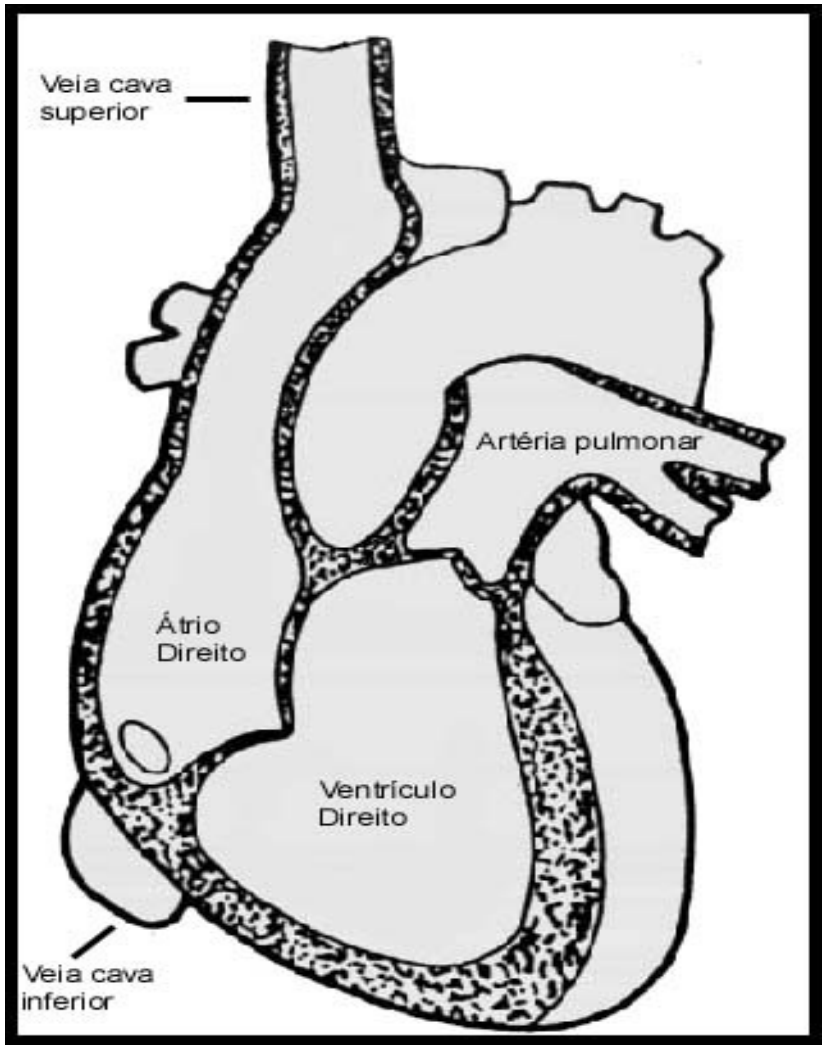
PASSAGEM CATETER - 01



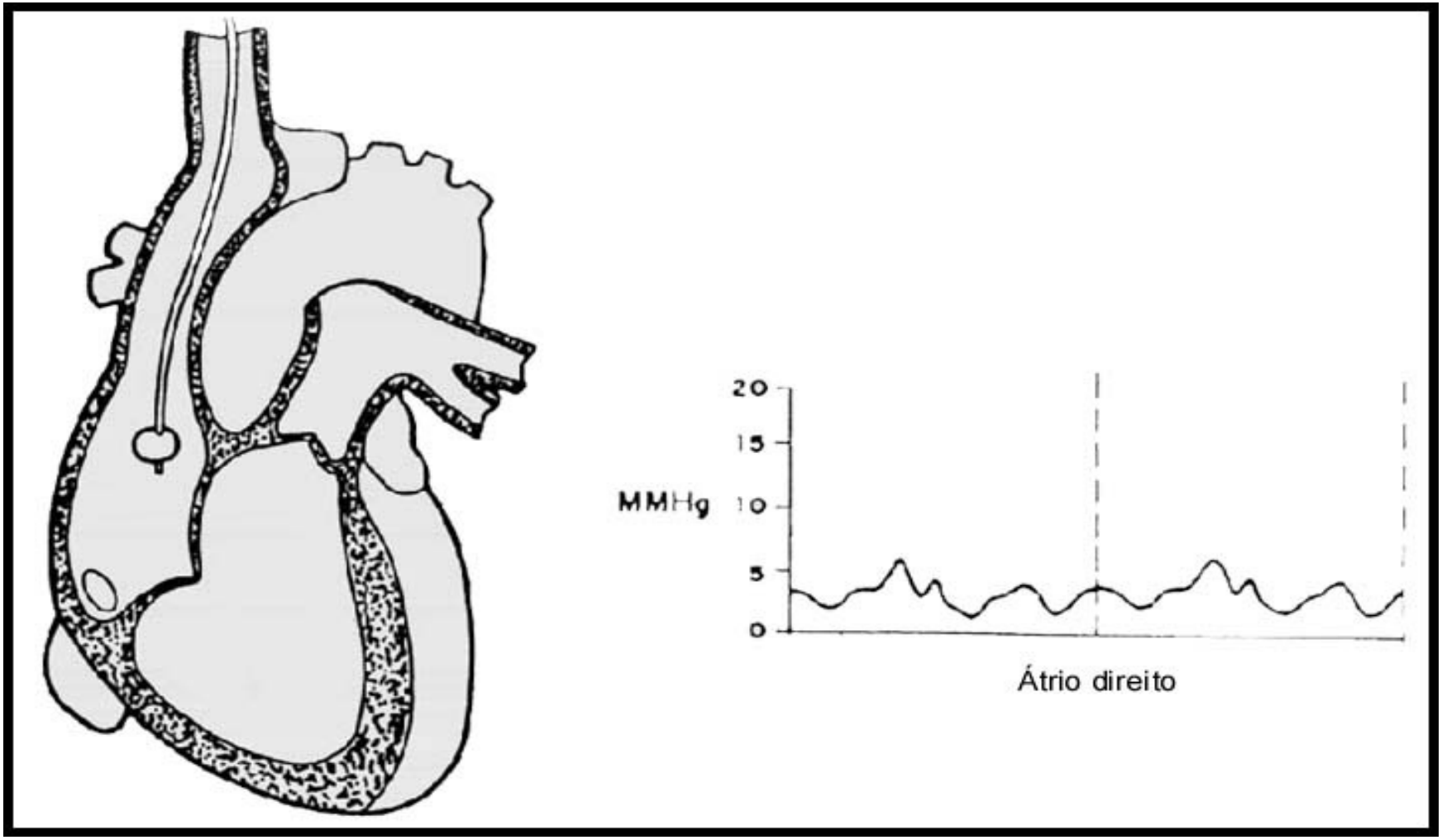
PASSAGEM CATETER -02



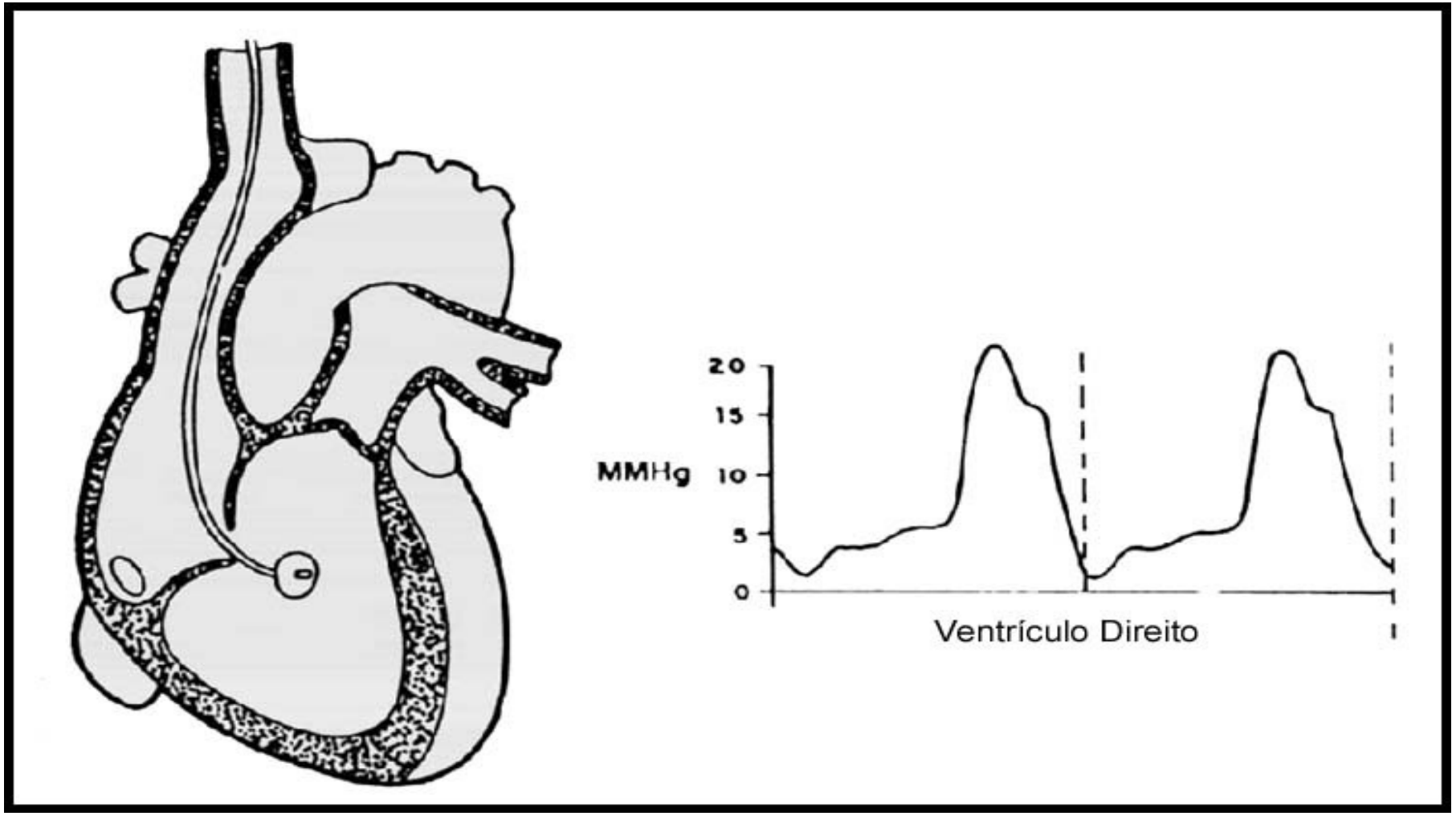
ANATOMIA


Veia cava superior
Artéria pulmonar
Átrio Direito
Ventrículo Direito
Veia cava inferior

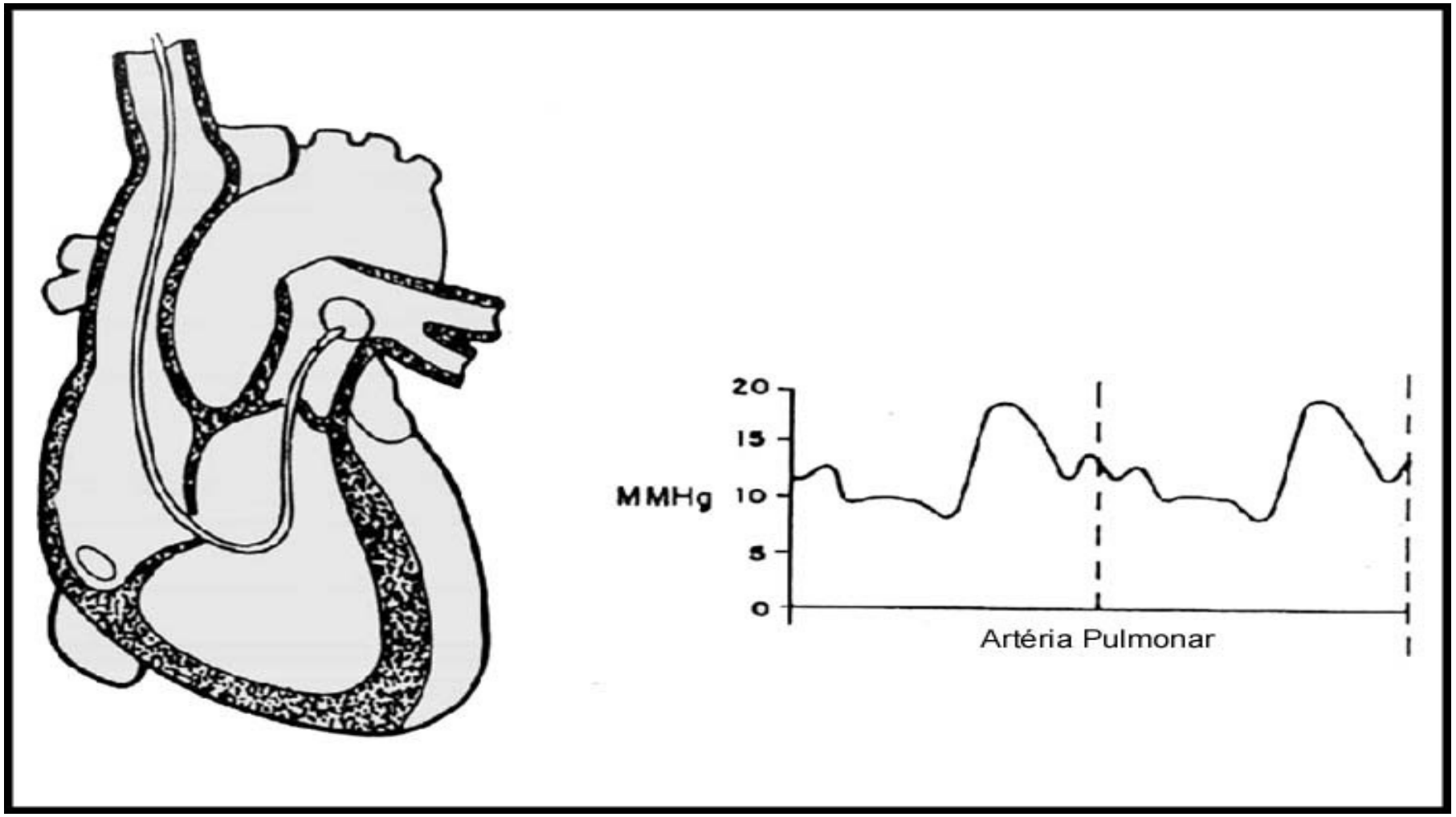
AD



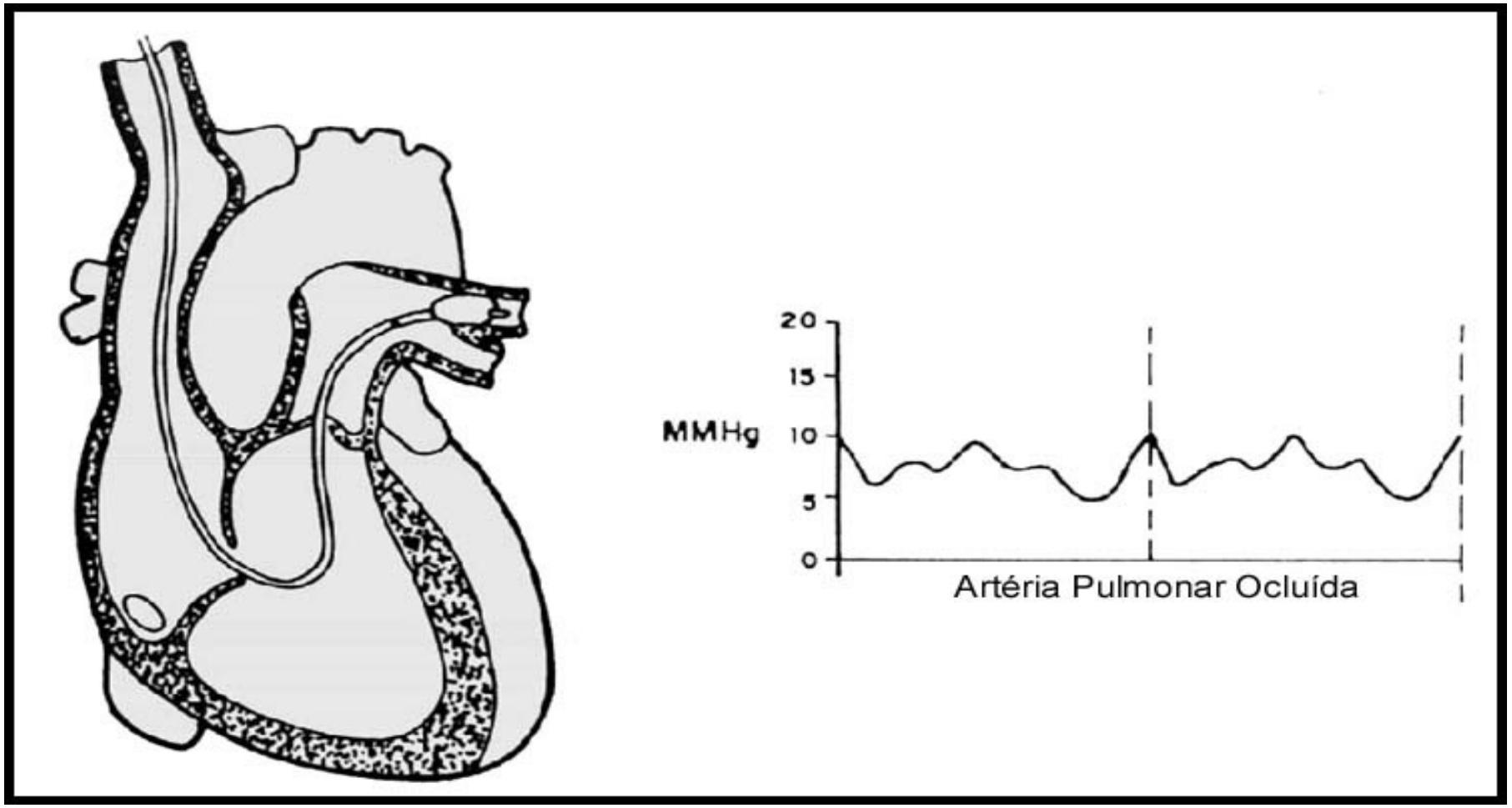
VD



AP



CAPILAR PULMONAR



COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS AO USO DO CATETER

1 - QUANTO INSERÇÃO

- PNEUMOTORAX (> OCORRENCIA EM PUNÇÃO VSC)
- HEMOTORAX
- PUNÇÃO ARTERIAL(CAROTIDA, FORMAÇÃO FISTULAS E PSEUDO-ANEURISMAS)
- HEMATOMA
- MAU POSICIONAMENTO DO INTRODUTOR

QUANTO POSICIONAMENTO DO CATETER

- ARRITMIAS (INCIDÊNCIA DE 13 À 78 % : TV, BRD, FV, BAVT EM PAC. BRE)
- LESÕES ESTRUTURAIS (VALVAS, CORDOALHAS, PERFURAÇÕES DO A OU V OU A. PULM)
- MAU POSICIONAMENTO

3 - QUANTO PERMANÊNCIA DO CATETER

- INFECÇÕES (LOCAL = 17%)
- ENDOCARDITES
- EMBOLIAS (GASOSA, TROMBOS, RUPTURA BALÃO, FRAGMENTOS DO CATETER)
- ARRITMIAS (IRRITAÇÃO MECÂNICA, FORMAÇÃO DE ALÇAS)
- INFARTO PULMONAR
- HEMORRAGIAS (RUPTURA DE VD, A. PULMONAR)
- TROMBOSE DO VASO (LESÃO ENDOTÉLIO VASCULAR)
- MÁ INTERPRETAÇÃO DAS MEDIDAS (DADOS IMPRECISOS)

RETIRADA DO CATETER E DO INTRODUTOR

- COMPLICAÇÕES : NÓS NO CATETER - RELOCAÇÃO FREQ. DO CATETER OU < RIGIDEZ
- LESÕES ESTRUTURAIS : DESINSUFLAÇÃO COMPLETA DO BALÃO
- EMBOLIA GASOSA : PERTUITO DEIXADO PELO INTRODUTOR

PRESSÃO VENOSA CENTRAL

- RETORNO VENOSO
- VOLEMIA
- PRESSÃO DE AD
- PRESSÃO DIASTÓLICA FINAL DE VD

LIMITAÇÕES DA MEDIDA DE PVC :

- VASOCONSTRICÇÃO (HIPOVOLEMIA) ⇒ PVC NORMAL OU ALTA
- ALTERAÇÕES ANATOMICAS DA V. CAVA ⇒ TUMOR, HEMATOMAS
- ALT. COMPLACÊNCIA DE VD, DOENÇAS PULMONARES, VALVOPATIA DE TRICÚSPIDE
- VENTILAÇÃO POSITIVA COM USO DE PEEP

PRESSÃO DE CAPILAR PULMONAR

- É O REFLEXO DA PRESSÃO DE AE, QUE POR SUA VEZ REFLETE A PRESSÃO DE VE. É A MELHOR AVALIAÇÃO DA PRESSÃO DIASTÓLICA FINAL DO VE (PRÉ-CARGA).

DEBITO CARDÍACO

- O MÉTODO DA TERMODILUIÇÃO USA A DIFERENÇA DE TEMPERATURA ENTRE O FLUIDO , INJETADO NA VIA PROXIMAL E A TEMPERATURA BASAL DO PACIENTE, REGISTRADO POR UM SENSOR QUE SE LOCALIZA NA PONTA DO CATETER (VELOCIDADE DE FLUXO)

VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS MENSURÁVEIS

- PAS (PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA) = 100 – 140 mmHg
- PAD (PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA) = 60-90 mmHg
- PSAP (PRESSÃO SIST A. PULMONAR) = 15-30 mmHg
- PDAP (PRESSÃO DIAST. A. PULMONAR)= 4-12 mmHg
- PCP (PRESSÃO DE CAPILAR PULMONAR) = 2-12 mmHg
- PSVD (PRESSÃO SIST. VD) = 15-30 mmHg
- PDFVD (PRESSÃO DIAST. FINAL VD) = 0-8 mmHg
- PVC (PRESSÃO VENOSA CENTRAL) = 0-8 mmHg
- DC (DÉBITO CARDÍACO) = VARIA COM SUP. CORP. – L /min

VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS CALCULADAS OU DERIVADAS

- PAM (PRESSÃO ARTERIAL MÉDIA) = PAD+ (PAS-PAD) / 3 : 40-105 mmHg
- PMAP (PRESSÃO MÉDIA A. PULMONAR) = PADP+ (PSAP- PCP) /3 $\Rightarrow$ 9-16 mmHg
- IC (ÍNDICE CARDÍACO) = DC / ASC $\Rightarrow$ 2,8-4,2 L/MIN/M^2
- VS (VOLUME SISTÓLICO) = DC / FC $\Rightarrow$ VARIA
- IS (ÍNDICE SISTÓLICO) = IC / FC $\Rightarrow$ 30-65 ml / batimentos / m^2
- IRVS (ÍNDICE RESIST. VASC. SIST) $\Rightarrow$ 1600-2400 DYNA.SEG.CM-5 / m^2
- IRVP (ÍNDICE RESIST. VASC PULMONAR) $\Rightarrow$ 250-430
- ITSVE (ÍNDICE TRAB. SIST. VE) = 44-64 G.MIN / m^2
- ITSVD (ÍNDICE TRAB. SIST. VD) = 7-12 G.MIN / m^2