

Catéteres, Bainhas, Fios-guia e Aguilhas

Renato Sanchez Antonio

Introdução

- Função do hemodinamicista:
- 1) Realizar procedimento com intuito de obter a informação necessária
- 2) Rápido e eficiente
- 3) Conhecer as ferramentas do seu ofício

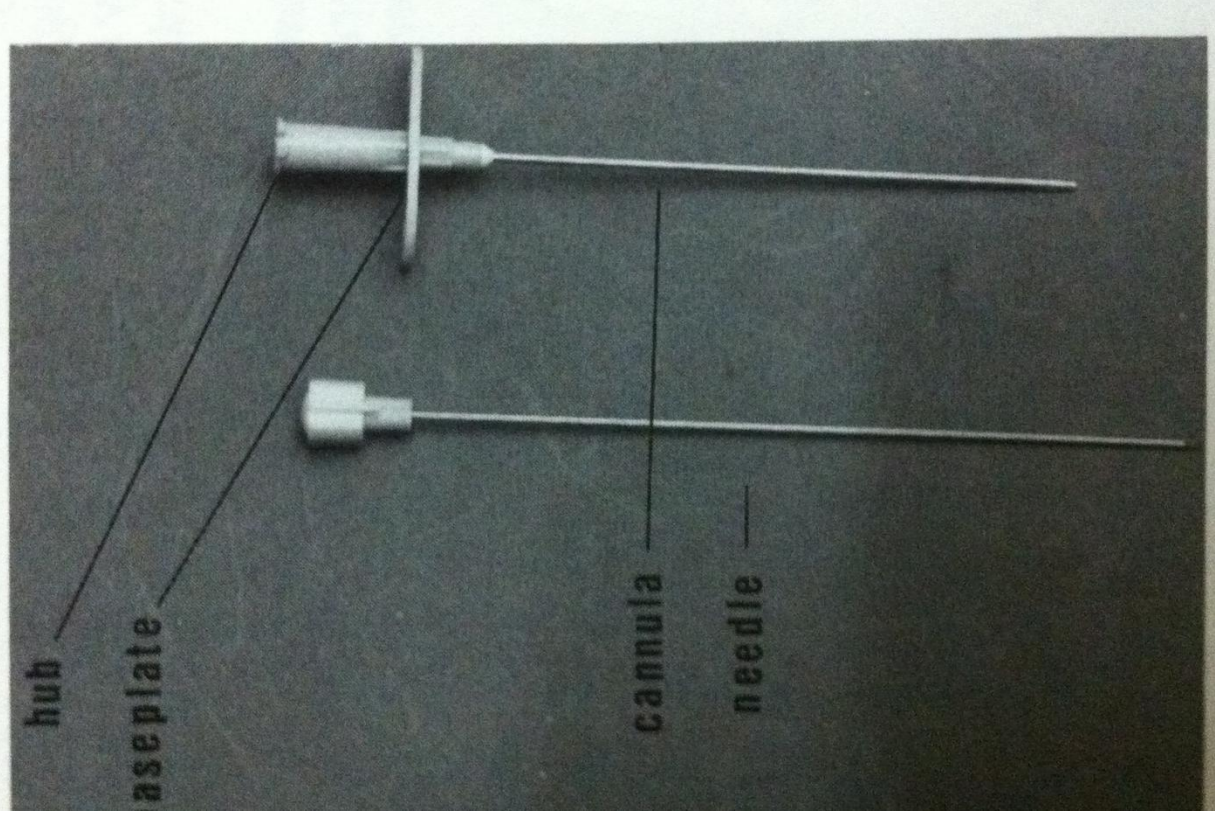
Agulhas para acesso vascular percutâneo

- Seldinger X Direto
- A maioria dos modelos têm um estilete simples ou usa o método direto, sem estilete
- Durante a inserção, a agulha deve ser sempre controlado por mão hábil, em vez de uma seringa em anexo
- Agulhas são dimensionados de acordo com o seu diâmetro externo e um sistema de aferição arbitrária

Agulhas para acesso vascular percutâneo

- Grande o bastante p/ passar o subcutâneo em obesos e pequena o bastante p/ manipular habilmente artéria ou veia
- Afiada e forte p/ ultrapassar as calcificações



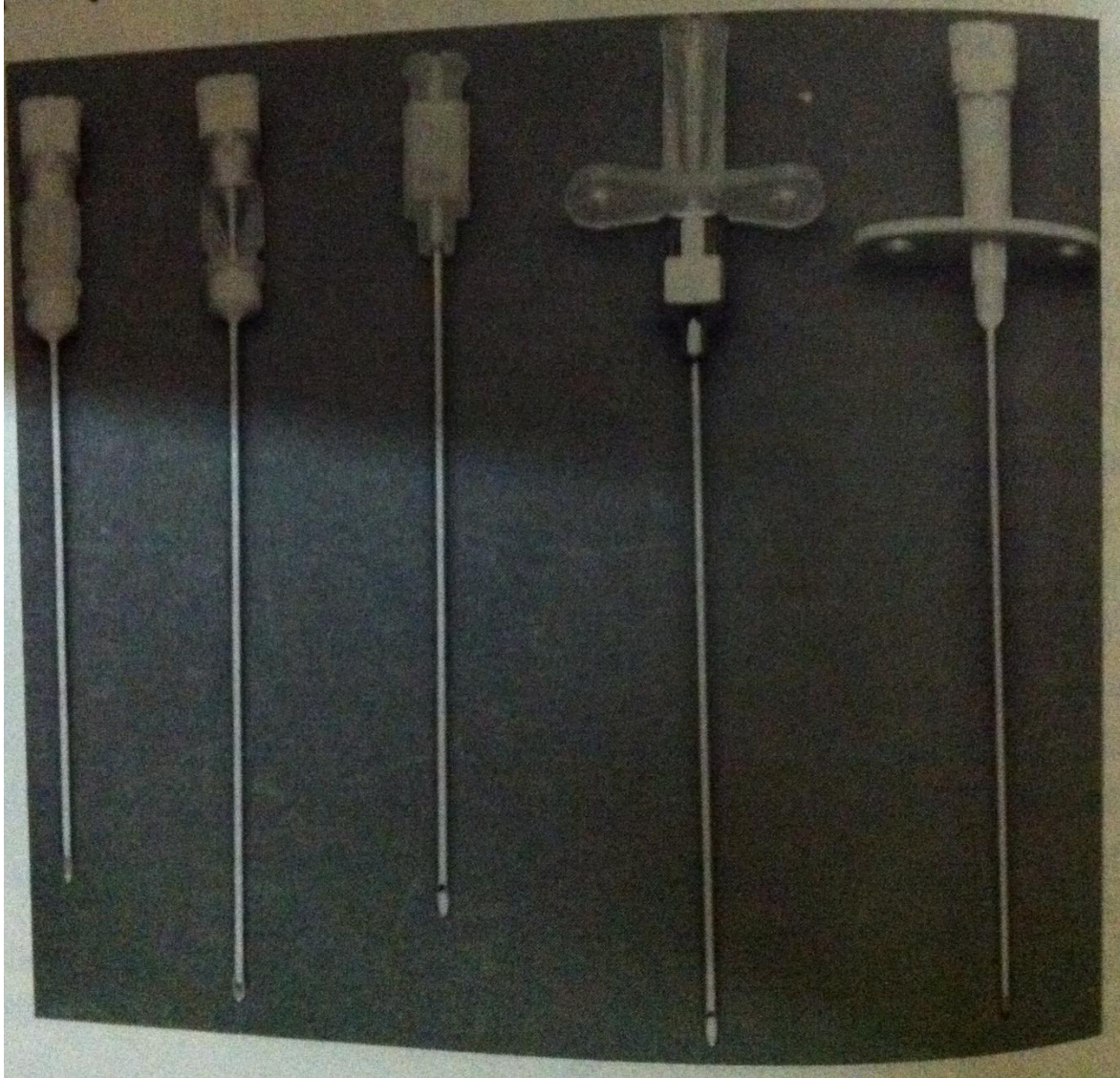


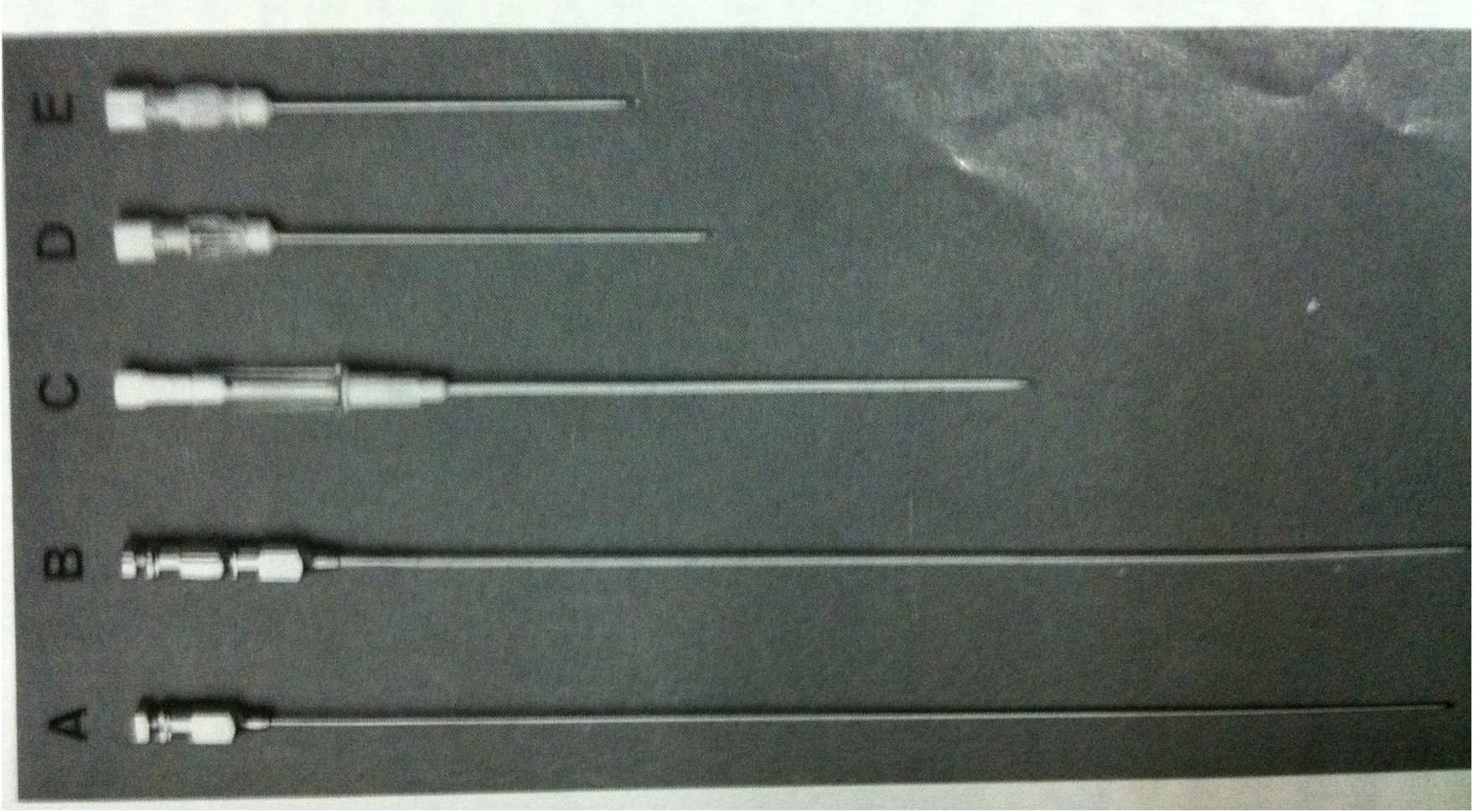
hub

aseplate

cannula

needle





Fios-guia

- **Construção**
- - bobina é feito por um fio de fiação fina de fio em torno de um tubo de metal ou haste
- - extremidade flexível ou uma ponta de fita de segurança é soldada e percorre o comprimento do fio-guia adjacente ao núcleo
- - núcleo gradualmente reduzido permite uma suave transição entre o fim muito flexível e o início mais rígido

Fios-guia

- **Comprimento**
- revestimento externo de Teflon pode ser aplicado como um banho ou spray para montar em arame e, em seguida, fusão num forno para assegurar a ligação adequada
- 35-260 cm, em geral tem que ser 20 cm maior do que catéter
- 145 cm na maioria das vezes adequado para inserir ou remover acesso arterial
- 240-260 cm devido presença de tortuosidades

Fios-guia

- Diâmetro
- São 0.035 OU 0.038 mm de diâmetro externo
Ambos irão passar através um de calibre 18 ou maior agulha
- 0035: flexível, mais suave, menos traumático e mais manipulável
- 0,038: indicações específicas (Estenose Ao)

Fios-guia

- Molde
- Seleção envolve diretamente a ponta com um núcleo flexível ou móvel, mas também dicas J de diversos tamanhos
- J fios são descritos por o raio de curvatura na ponta
- 3 milímetros mais usado tendência para evitar entrar ramos laterais e de curva ou "resvalar" das placas ateroscleróticas
- Alguns médicos tem dificuldade p/ inseri-lo

Fios-guia

- Configurações diferentes de ponta pode ser adicionado, puxando a região a ser curvada entre o polegar e arredondando borda da hemostato
- Ponta direta p/ Estenose Ao

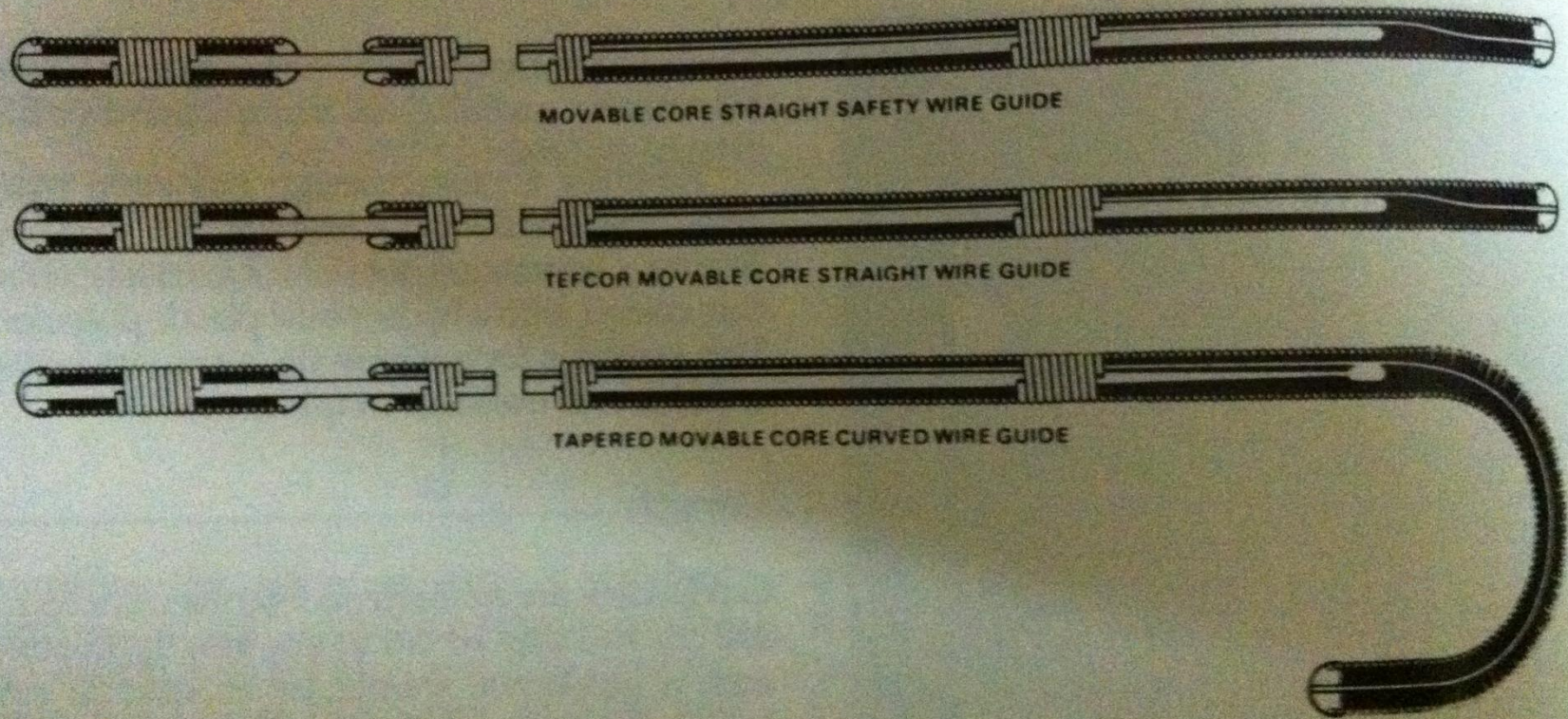
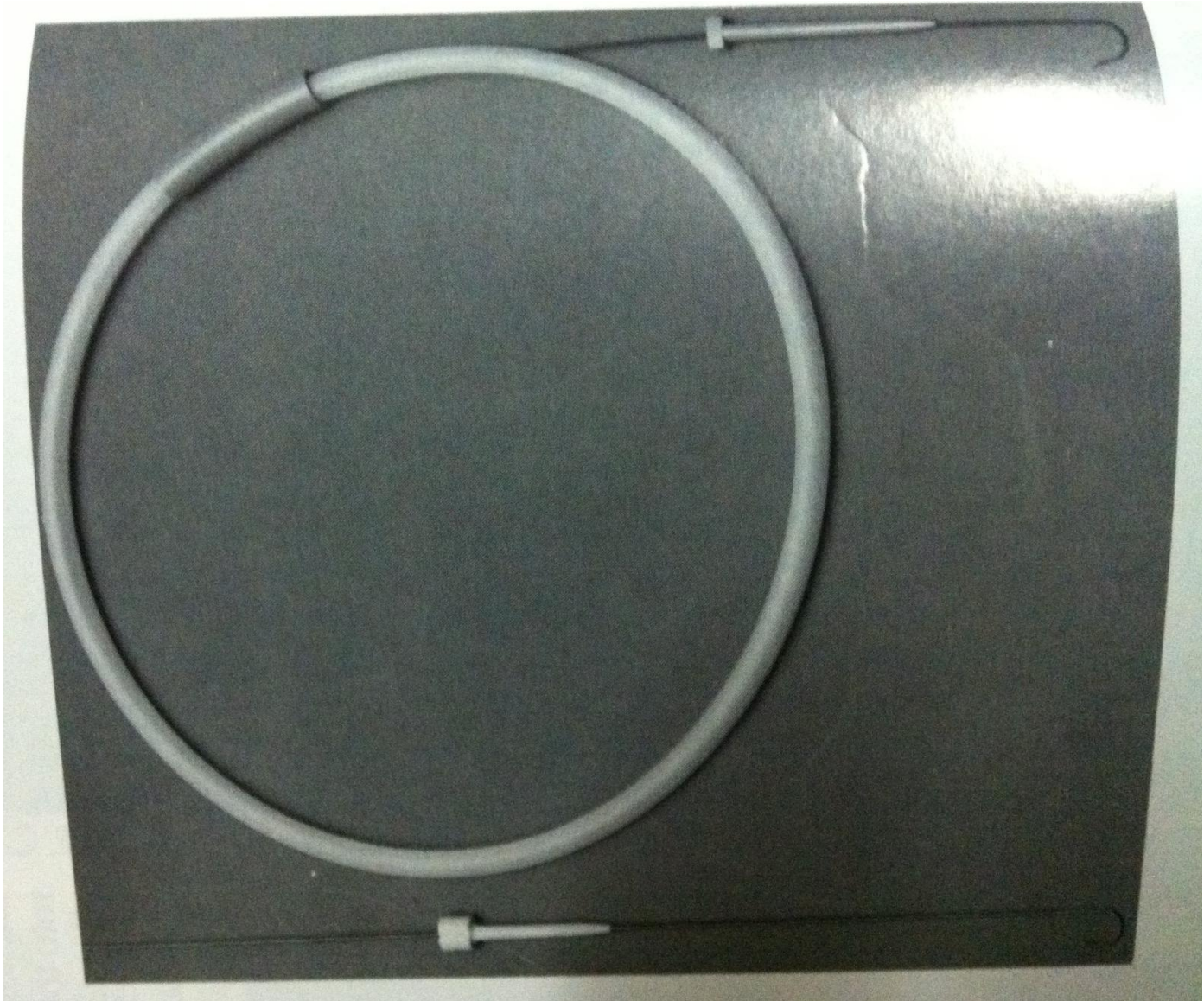


Figure 7.6. Movable core wire guide construction. Diagram of basic construction of guidewires (From [source])



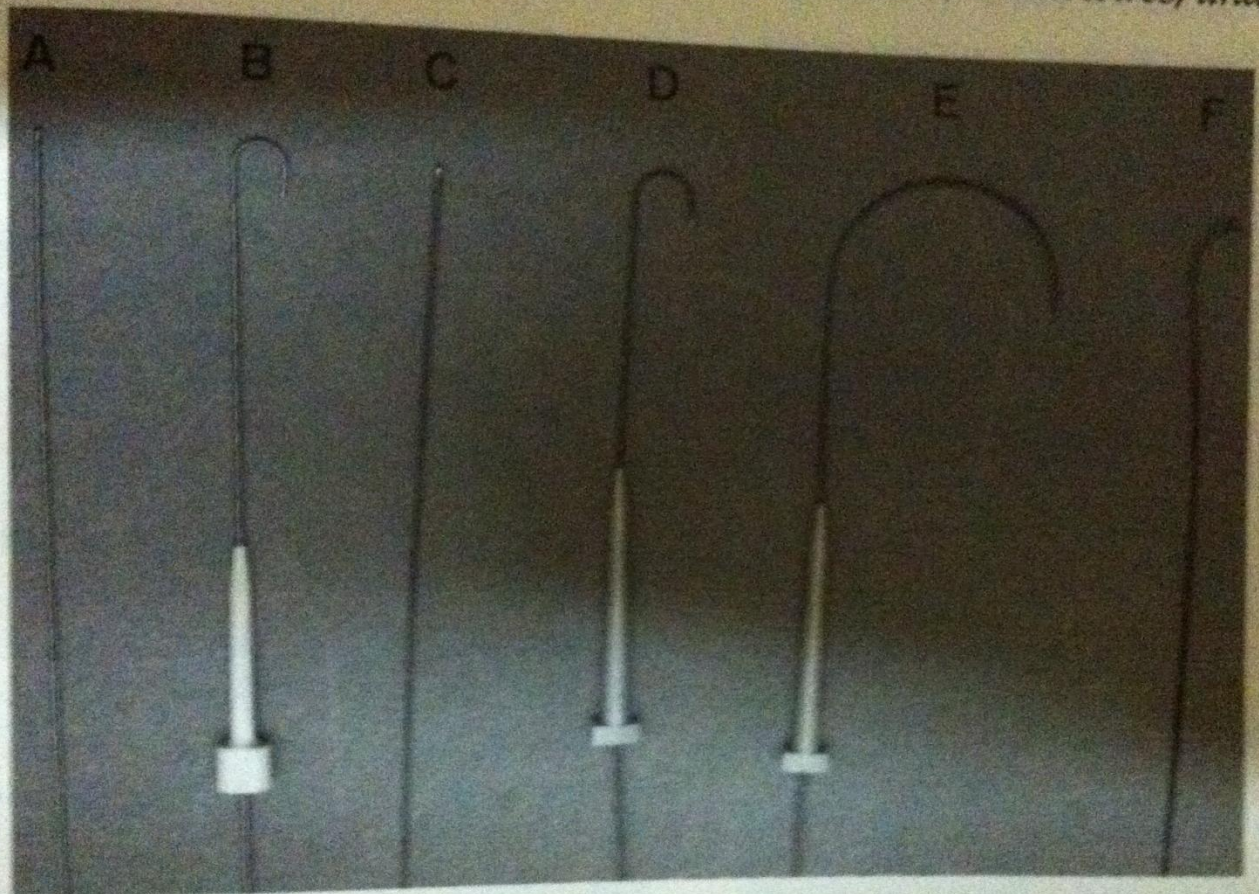


Figure 7.8. A selection of spring tip guidewires. A, Stainless steel straight tip. B, Stainless steel 3-mm J-tipped wire. C and D, Teflon-coated straight and 3-mm J-tipped wires. E, Teflon-coated 16-mm J-tipped wire. F, Terumo "m" wire.

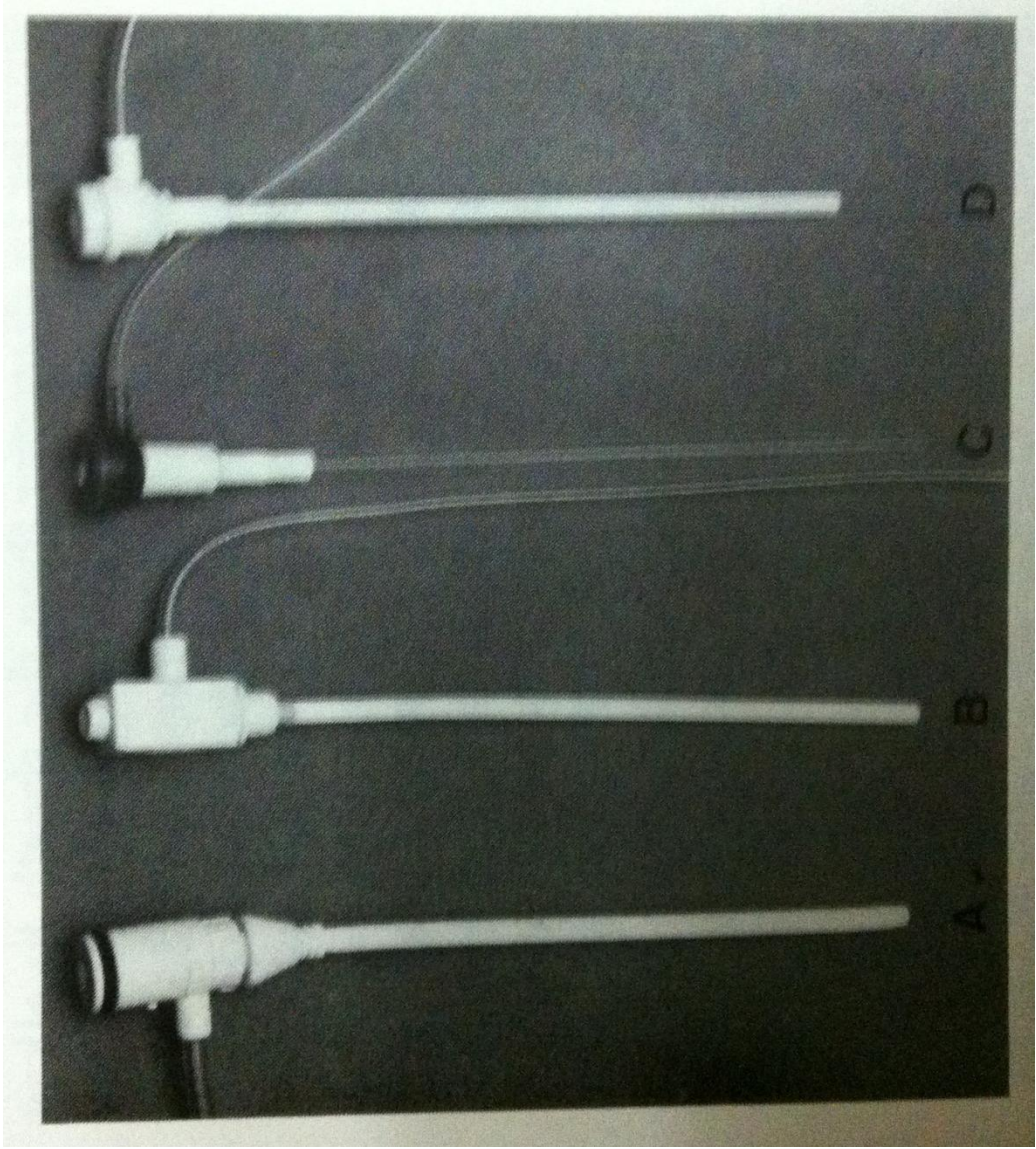
Dilatadores e Bainhas Vasculares

- **Dilatadores**
- Para permitir a passagem através do tecido fibroso ou placa aterosclerótica ou vasos calcificados
- Deve ser afunilada suavemente para minimizar a possibilidade de rasgar a parede arterial
- Reduz trauma arterial e hematoma

Dilatadores e Bainhas Vasculares

- **Bainhas**
- Tamanho 5 F a 14 F
- Tamanhos maiores usados para inserir balão intraórtico ou catéter de valvoplastia por balão
- Comprimento
- Curto quanto 6 cm pode ser utilizado para acesso braquial e 23 cm para ATC por ilíacas tortuosas
- Três vias torneira, fornecendo monitoramento de pressão separada portas e rubor ou administração de medicamentos
- USCI tem uma válvula de emaque que consiste de uma borracha
- Amostras de sangue



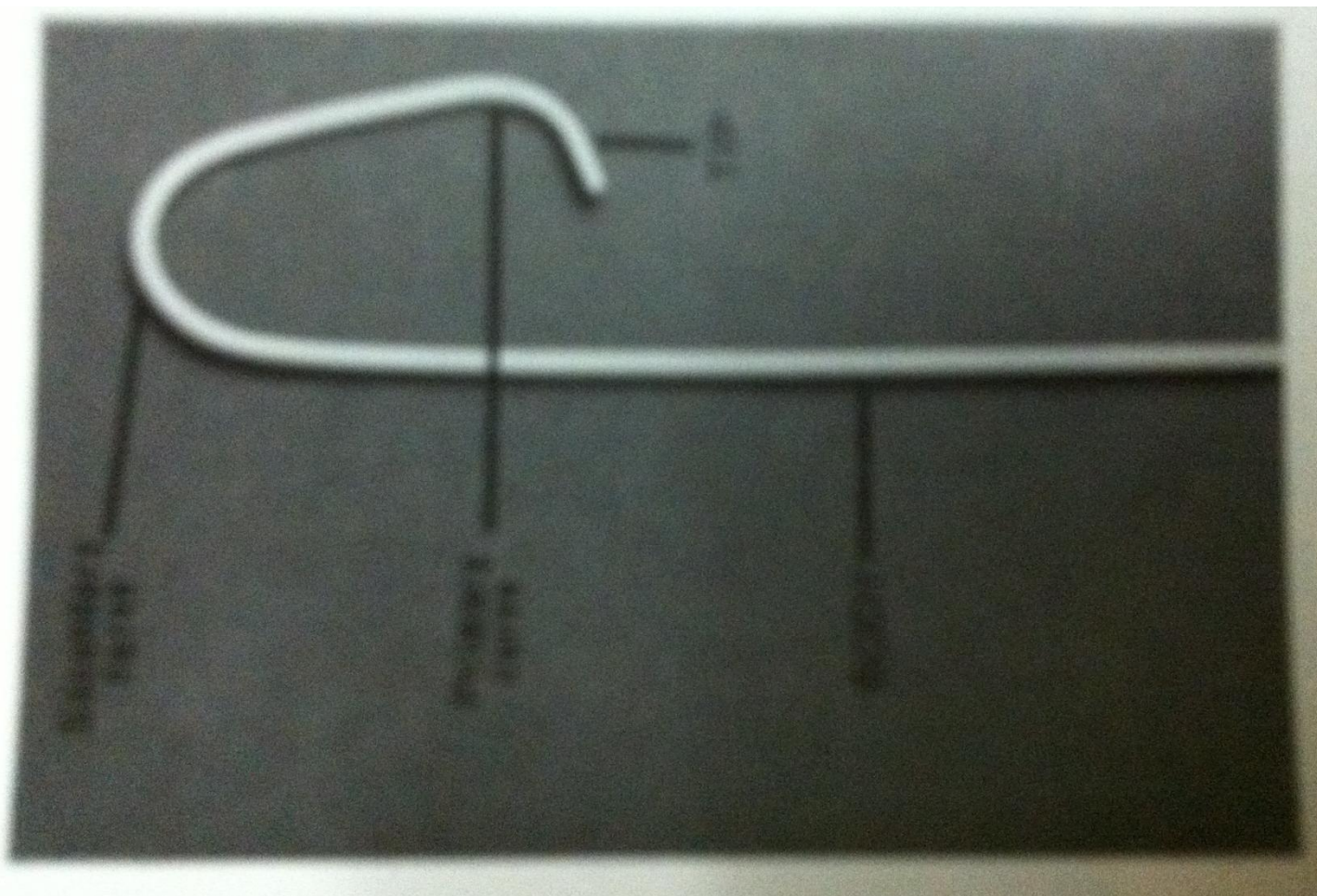


Obturadores

- Inserido para a estabilização da bainha quando deixado no local pode ser feito anticoagulação contínua ou monitorização da pressão

Propriedades dos Cateteres

- **Controle axial** - capacidade para transmitir diretamente forças a partir da extremidade do cateter para a ponta
- **Corpo** - segmento de cateter entre a extremidade e centro
- **Entrega contraste médio ou taxa máxima de fluxo** - habilidade para alcançar altas taxas de fluxo de contraste dentro de um intervalo especificado da injeção sob pressão



Cateteres

- **Flexibilidade** - capacidade de uma secção de catéter para dobrar em contato com a superfície de resistência
- **Hub** - encaixe na extremidade proximal do cateter
- **Diâmetro interno** - diâmetro do lúmen interno do cateter; determina quais fios-guia podem ser acomodados e esperado entrega meio de contraste
- **Manobrabilidade** - a capacidade de avançar um cateter em torno de curvas acentuadas ou através de segmentos vasculares tortuosos. Implica flexibilidade e controle de torque

Cateteres

- **Memória** - capacidade de recuperar e manter uma configuração específica, após a inserção e remoção do fio-guia
- **Maleabilidade** - capacidade de curvar e modificar forma
- **Características de monitorização de pressão** - capacidade para transmitir com precisão a pressão de ponta do cateter para transdutor de pressão, em função de comprimento, diâmetro interno e rigidez do cateter

Cateteres

- **"Capacidade de empurrar" ou poder** - a capacidade de transmitir diretamente a força aplicada ao cubo do cateter longitudinalmente até a ponta. (De considerável importância em cateteres balão para angioplastia)
- **Radiopacidade** - capacidade de visualizar o cateter mediante fluoroscopia
- **Suavidade** - habilidade de dobrar facilmente
- Incorpora flexibilidade e implica rigidez pobre e memória fraca

Cateteres

- **Estabilidade** - capacidade de um cateter para permanecer em posição em função de rigidez, memória e combinando de configuração do cateter com a anatomia
- **Rigidez** - capacidade para resistir à flexão, uma falta de flexibilidade
- **Força** - capacidade para suportar injeções de alta pressão. Um termo geral usado em referência a cateteres de angiografia, que têm de resistir a altas pressões de injeção associados com altas taxas de fluxo de contraste

Cateteres

- **Apoio ou backup** - capacidade de se manter na posição, apesar da resistência, usado em referência a cateteres de angiografia ao avançar um cateter balão contra a resistência
- Uma função de rigidez e de configuração
- **A ponta** - cone final ou extremidade distal do cateter
- A primeira parte inserida no paciente
- **Controle de torque** - capacidade para transmitir diretamente forças rotacionais a partir da extremidade do cateter para a ponta
- Sinônimo de controle axial.

Cateteres

- **Rastreabilidade** - capacidade de um cateter para seguir um fio-guia ao longo do seu curso, através da anatomia vascular
- Uma função da combinação correta de flexibilidade e capacidade de empurrar

Componentes do Cateter

- Presença de orifícios laterais permite o fornecimento de contraste aumentado com menos tendência de recuo do cateter
- Cateteres com orifício na extremidade permite uma conicidade ao longo de um segmento curto para permitir a inserção do cateter ao longo de um fio-guia diretamente através da pele

Princípios da Construção Cateter

- A) Padrão
- B) Cateter de camada única extrudido
- C) Paredes finas
- D) Cateter de múltiplas camadas com uma camada de aço inoxidável trançado no meio

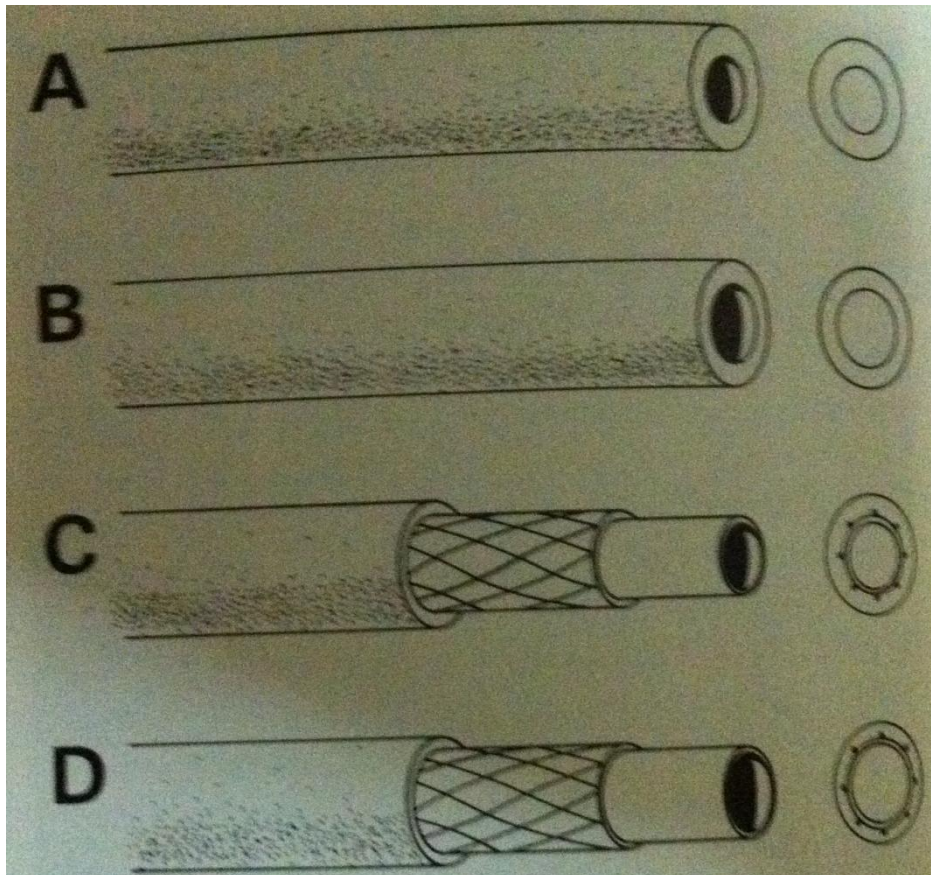


Figure 7.15. Basic catheter construction. Standard (A) and thin-walled (B) designs are shown above for a single-layer extruded catheter. Below are standard (C) and thin-walled (D) designs for a multilayered catheter with a braided stainless steel middle layer.

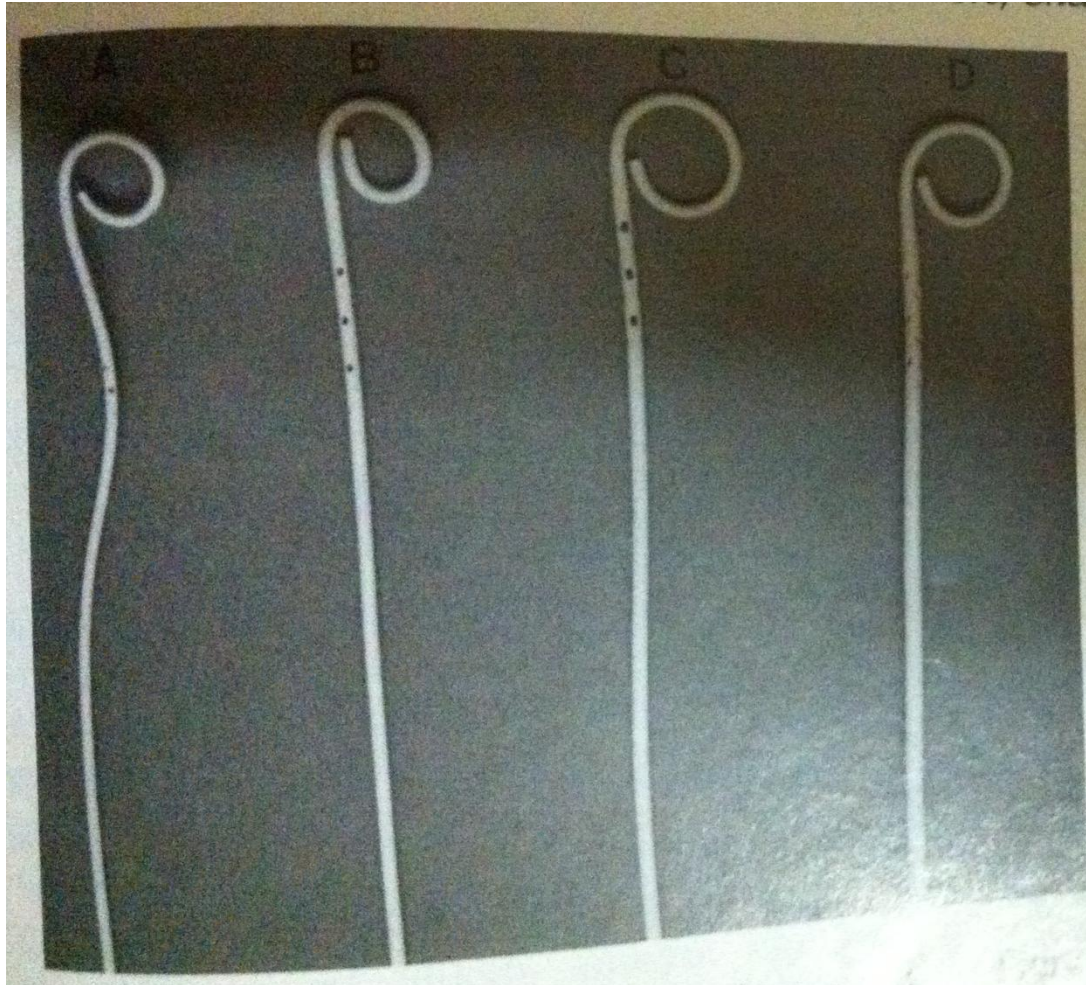
Tamanhos dos cateteres

- Diâmetro (1 F= mm X 3)
- Comprimento (Braquial X Femoral)
- Configuração
- (Ventriculografia/ Angiografia de grandes vasos/ coronariografia)

Tipos específicos de cateteres

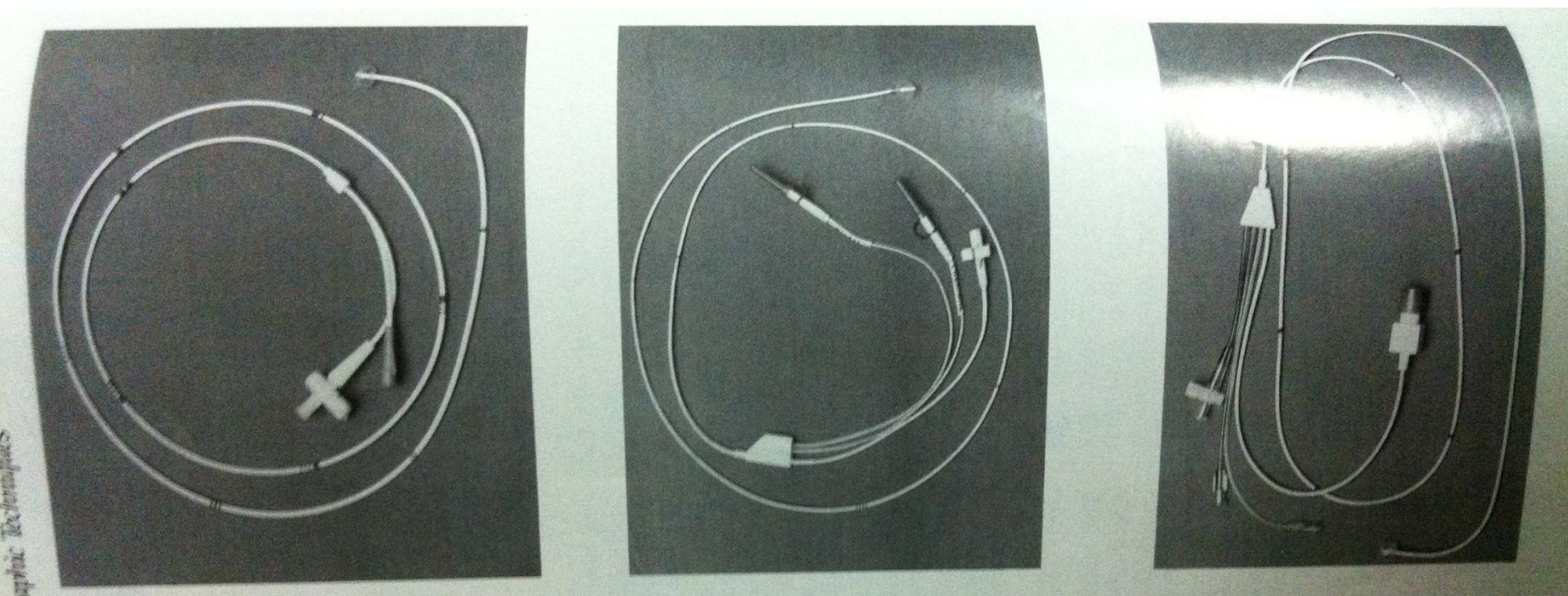
- Acesso Venoso Central
- Cateteres Balão de flutuação (CSG)
- Cateteres de Direita
- Cateter Transseptal (AD AE)
- Cateteres Angiográficos
- Cateteres de Angiografia de Coronária

Pigtails

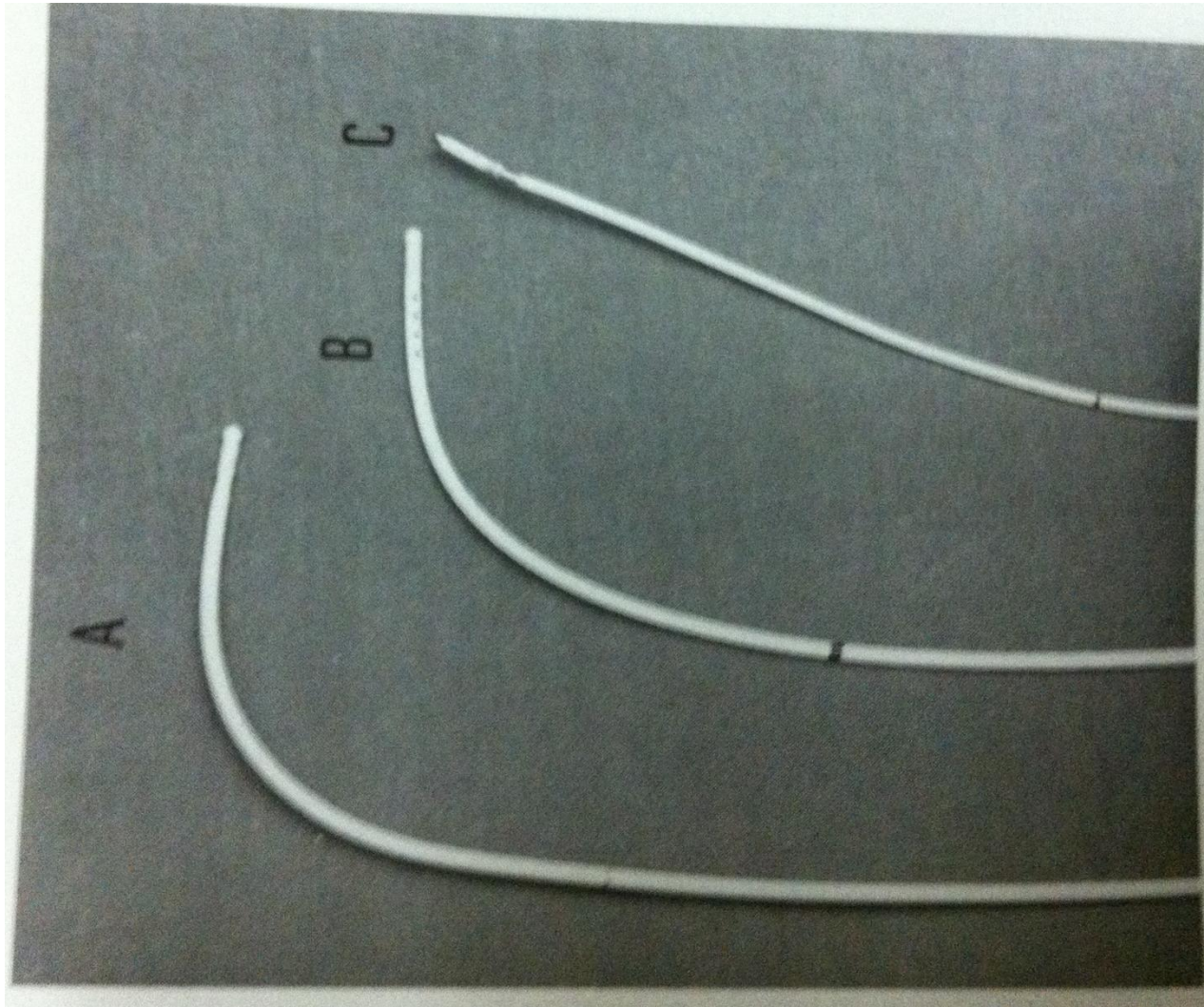


Balões de Flutuação

- Berman (angiografia)/Swan-Ganz (marcapasso)/Sorenson (termodiluição)

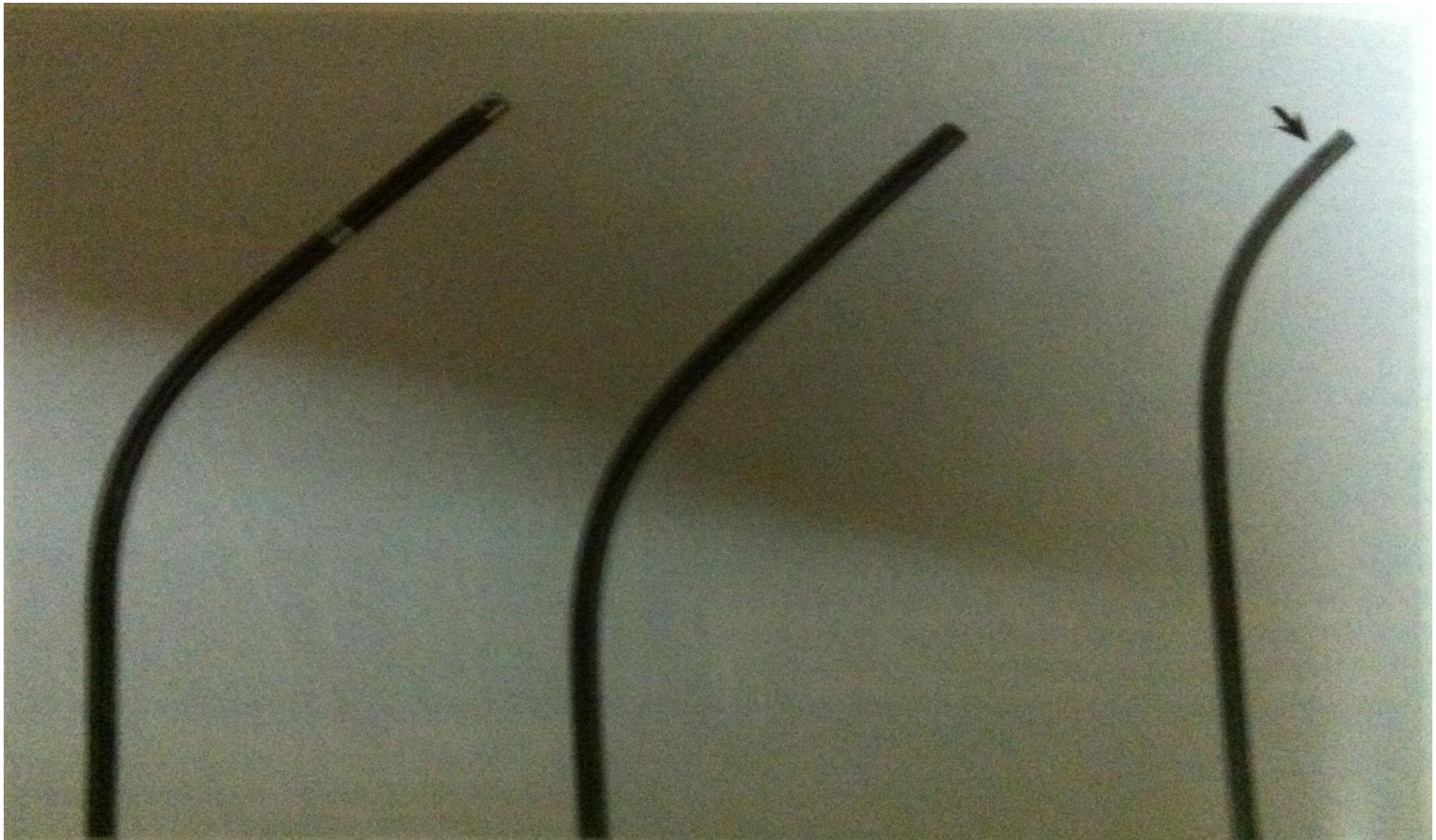


Sorenson/Berman/Swan-Ganz

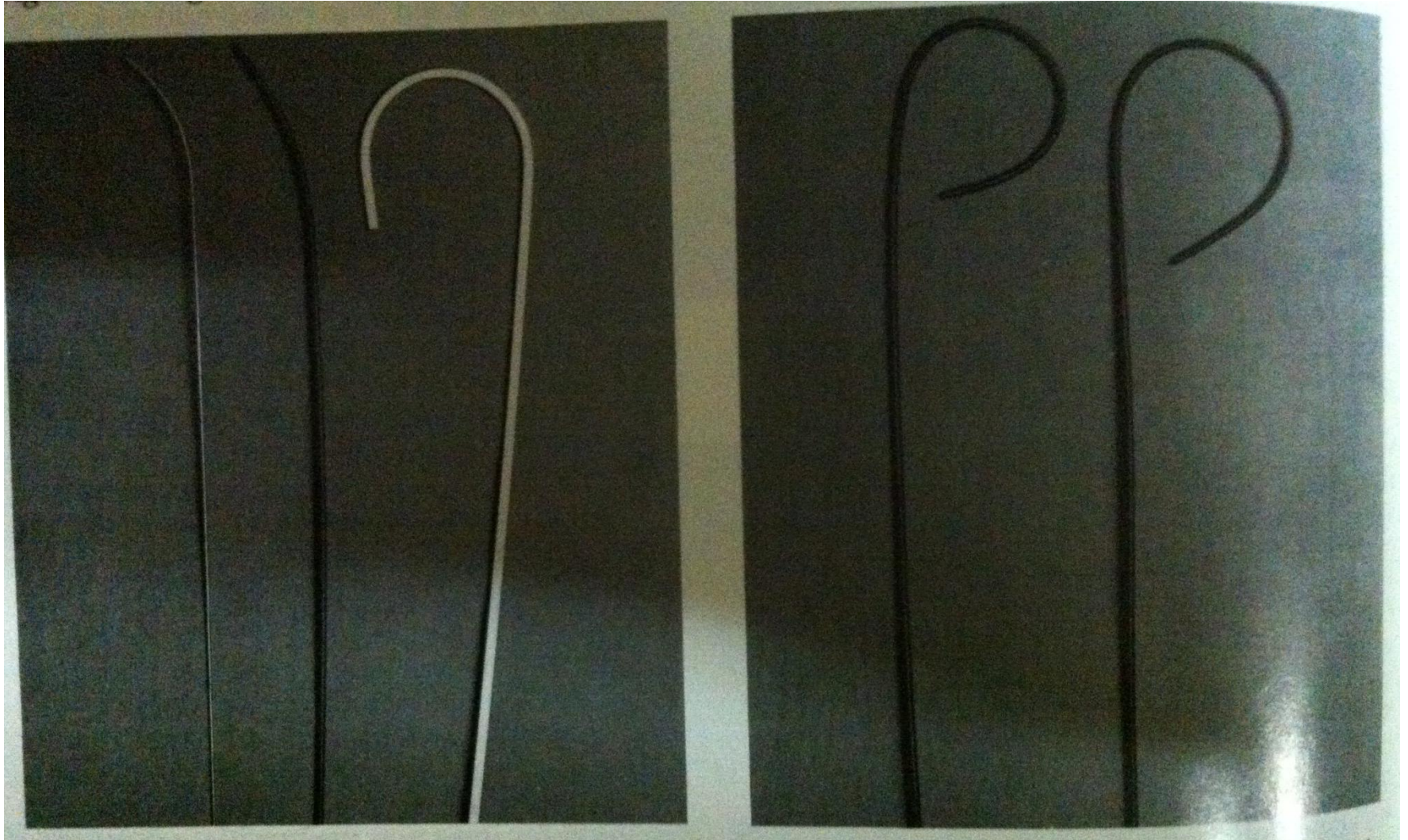


Cateteres de Direita

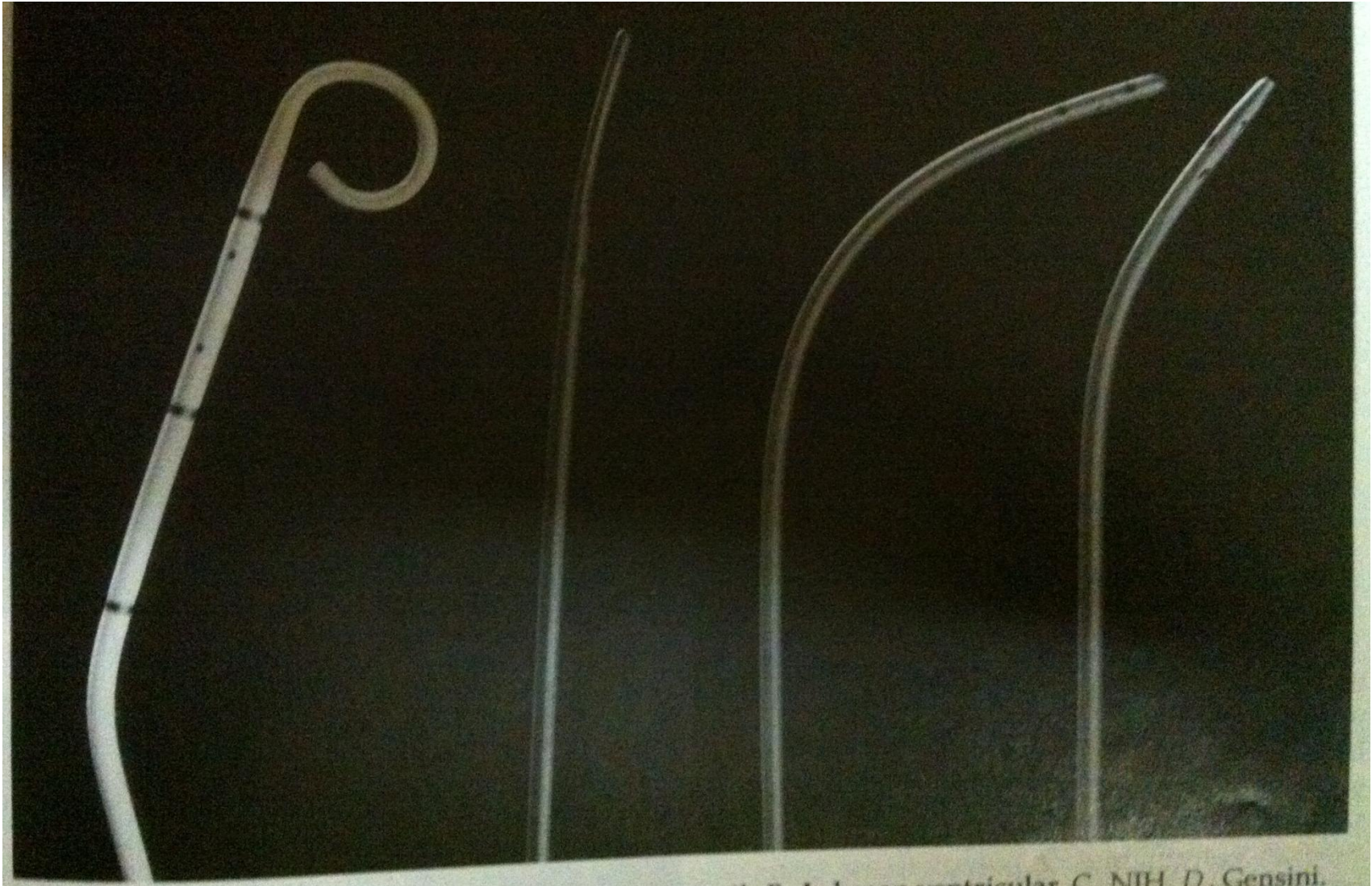
- Zucker/Cournand/Goodale-Lubin



Mullins/Brockenbrough

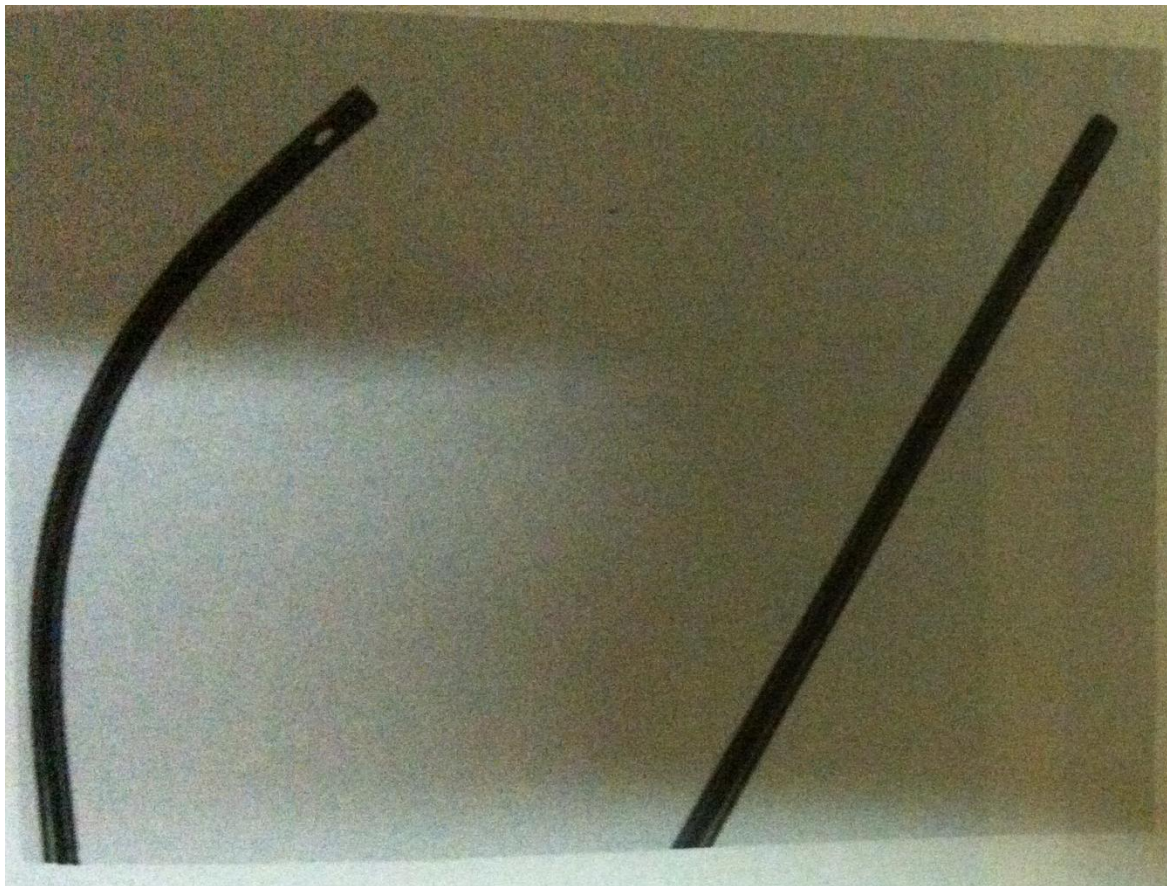


Pigtail/Lehman/NIH/Gensini

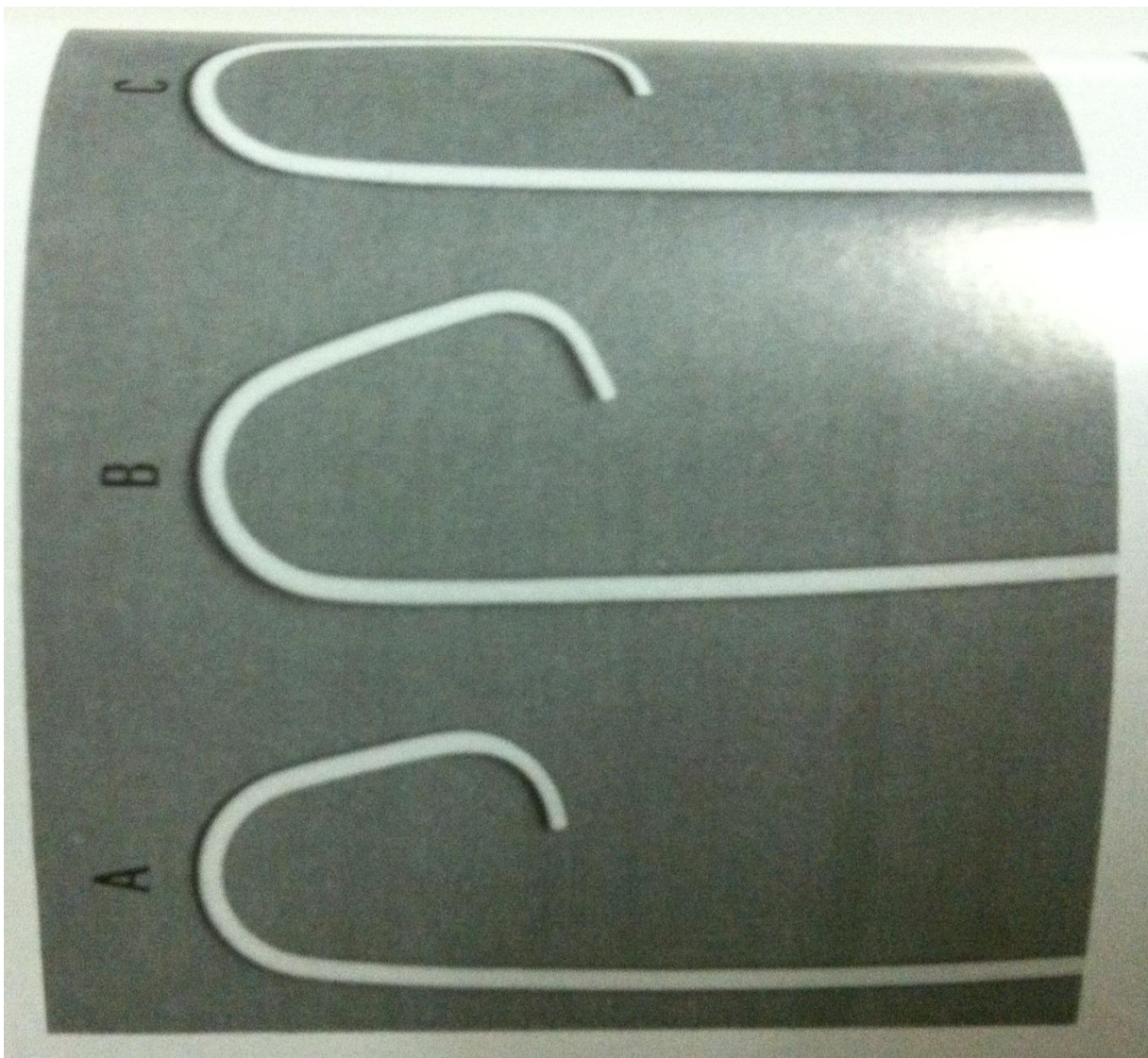


... B. Lehman ventricular C. NIH D. Gensini.

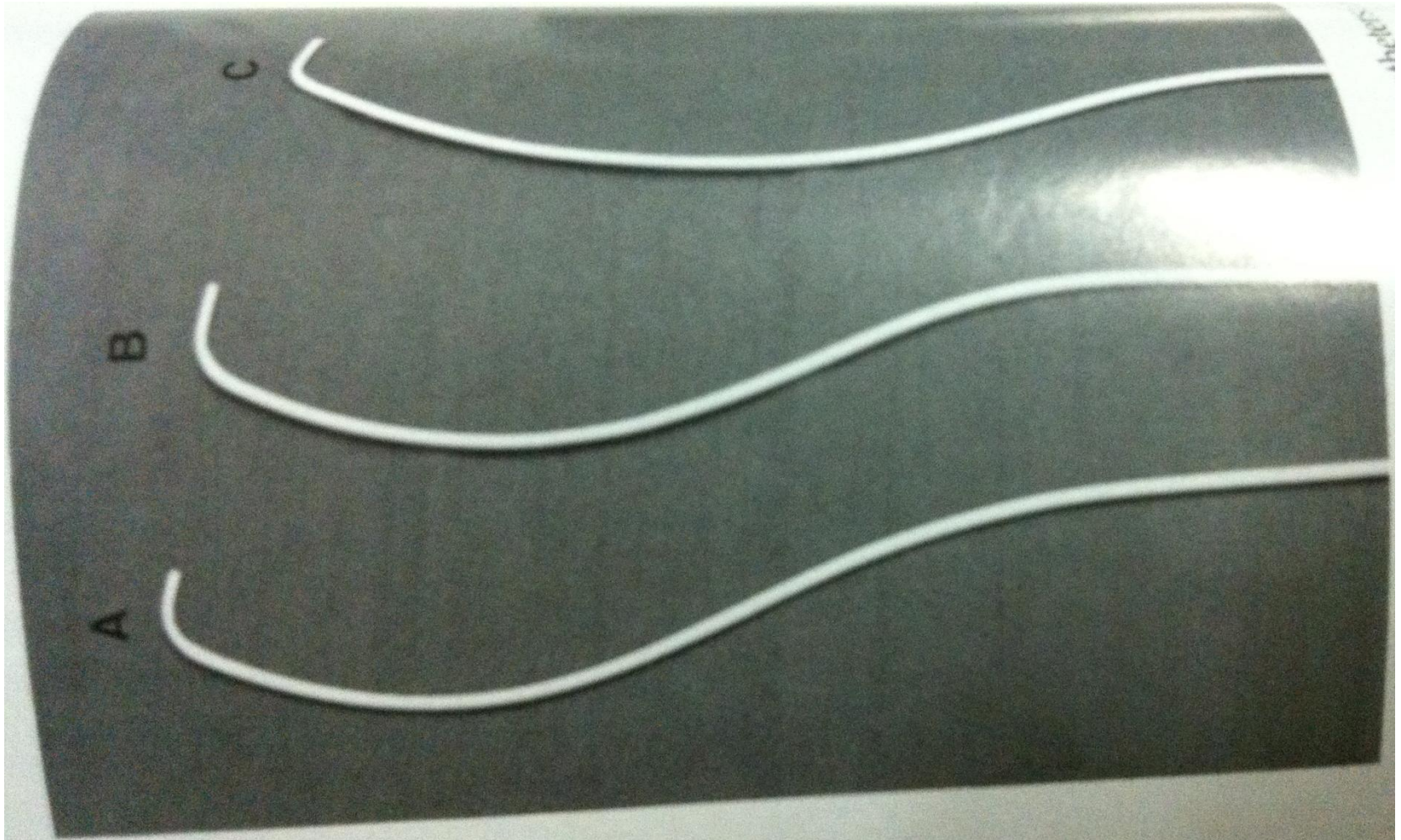
Sones



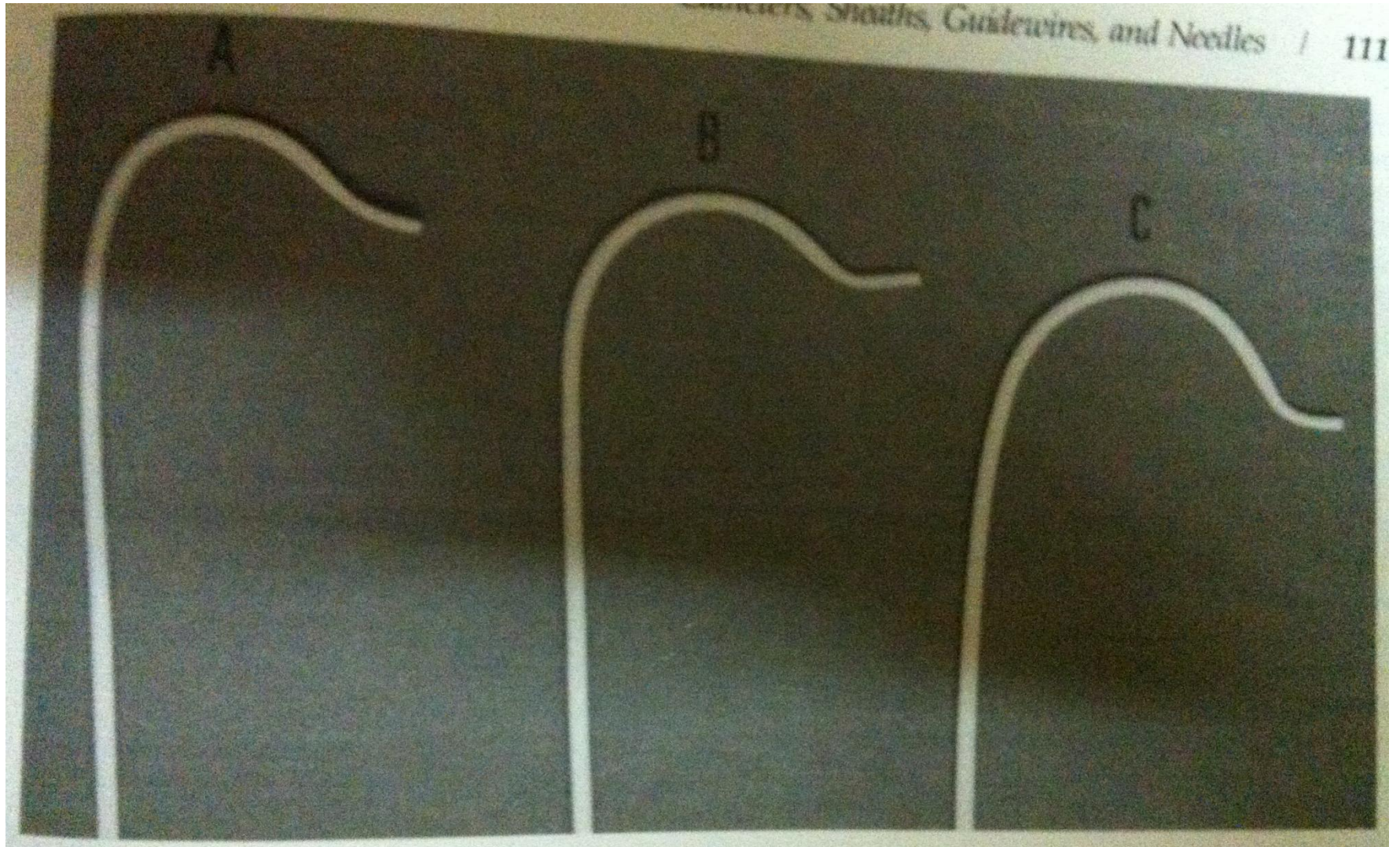
Judkins Esquerda



Judkins Direita



Amplatz Esquerda



Amplatz Direita



Multipurpose

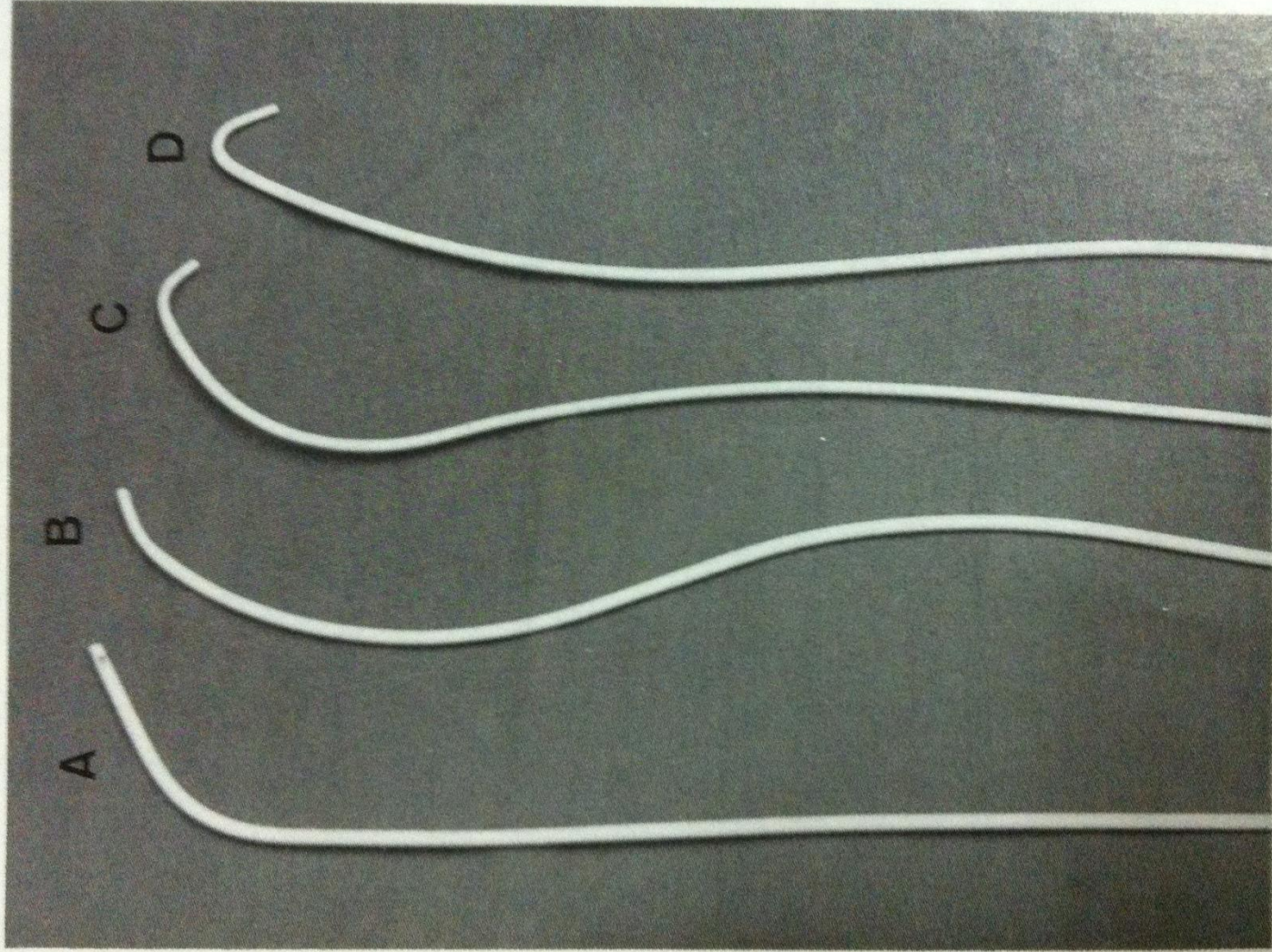


Figure 7.31. Multipurpose and bypass graft catheters. *A*, Multipurpose. *B*, Right bypass. *C*, Left bypass. *D*, Internal mammary artery.

Obrigado!!!

