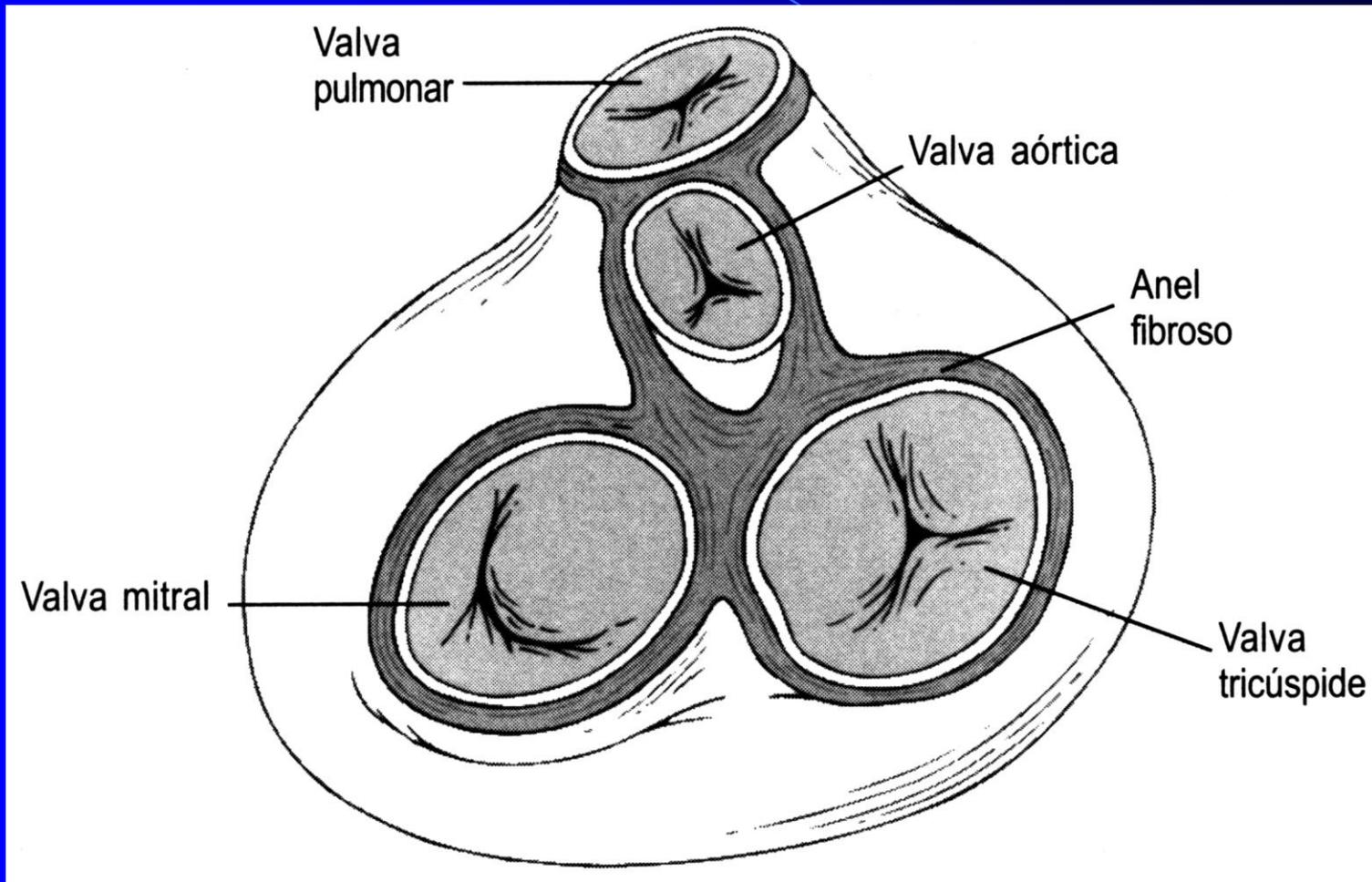


VALVOPATIAS CARDÍACAS

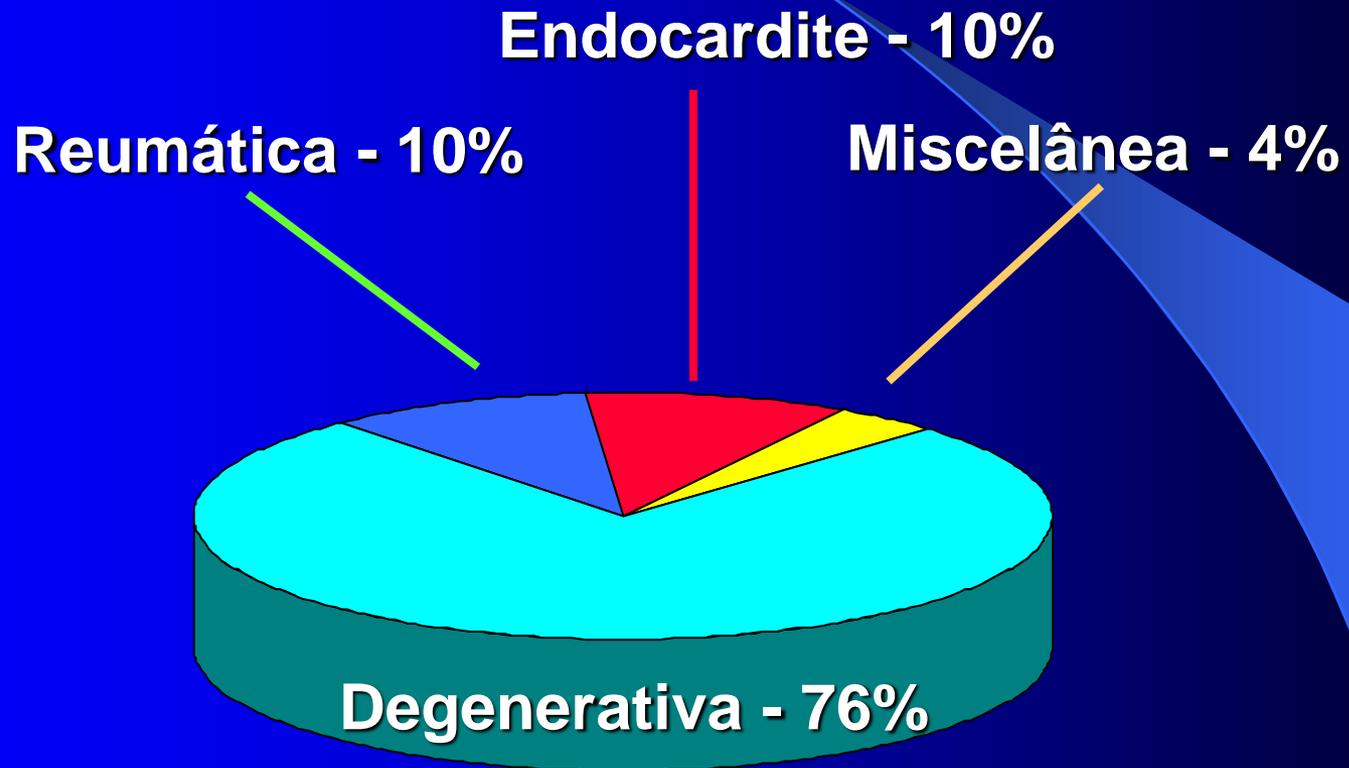
Fisioterapia - FMRPUSP

Paulo Evora

VALVAS CARDÍACAS

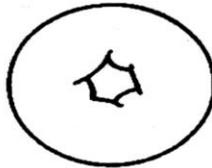


Insuf. mitral: Etiologia



ESTENOSE AÓRTICA

Congênita



Valva unicúspide



Valva bicúspide



Fusão de comissuras

Adquirida



Cardiopatia reumática

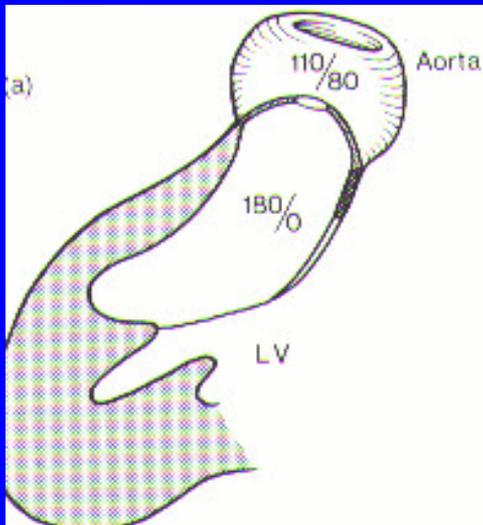


Valvopatia aórtica degenerativa calcificada (senil)

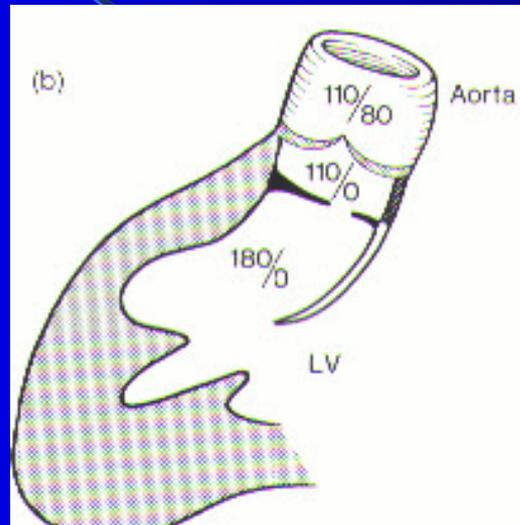
ESTENOSE AÓRTICA

Tipos:

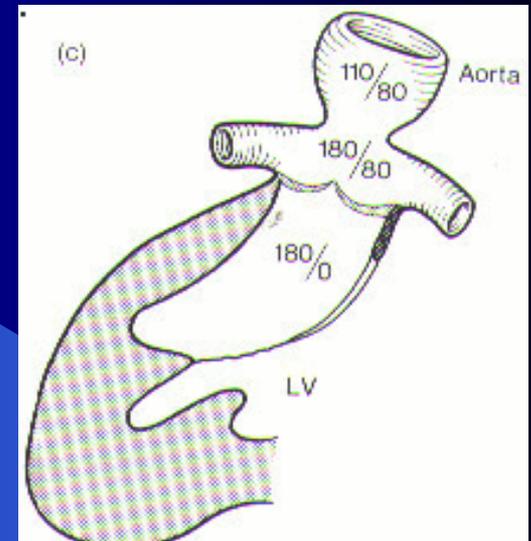
VALVAR



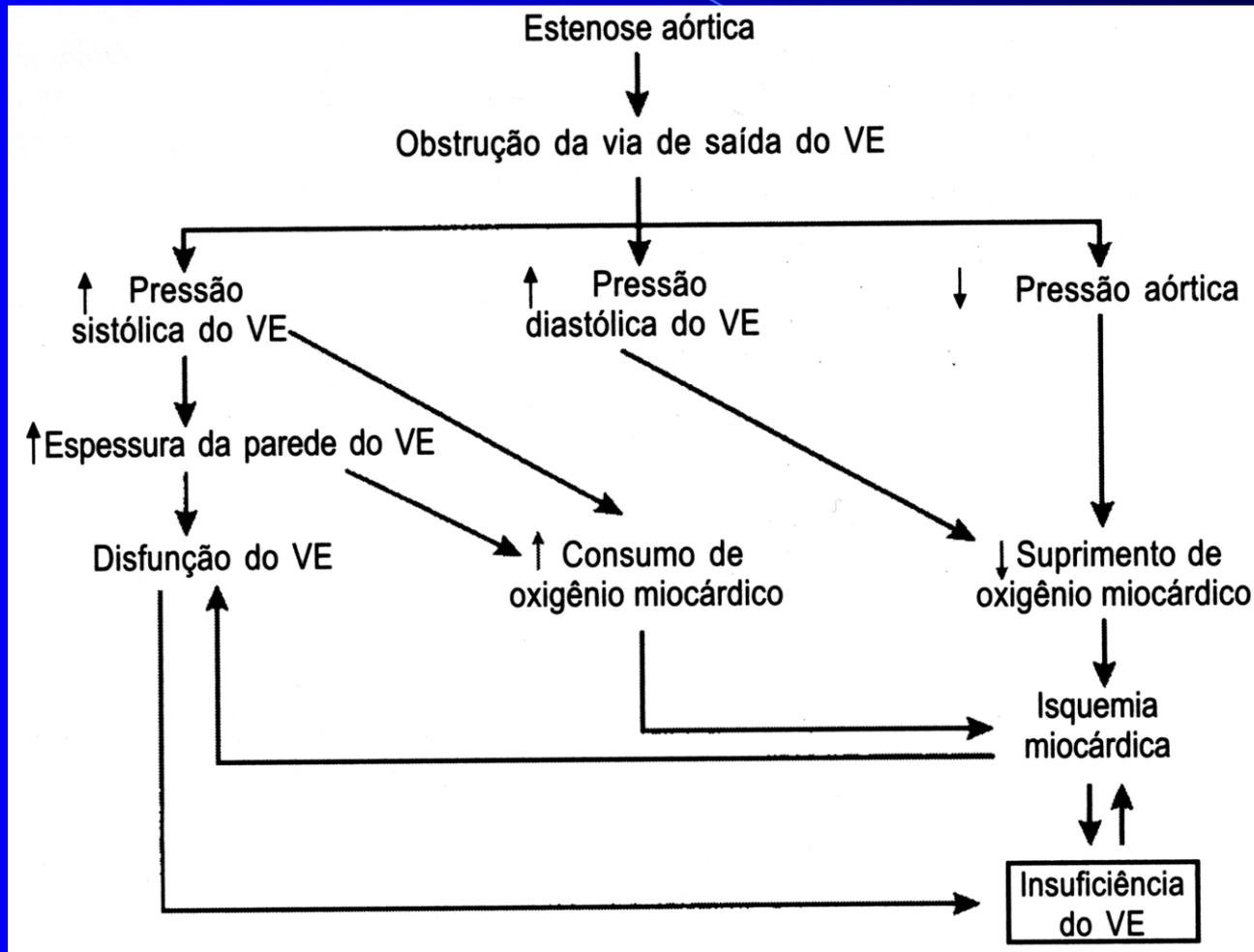
SUB-VALVAR



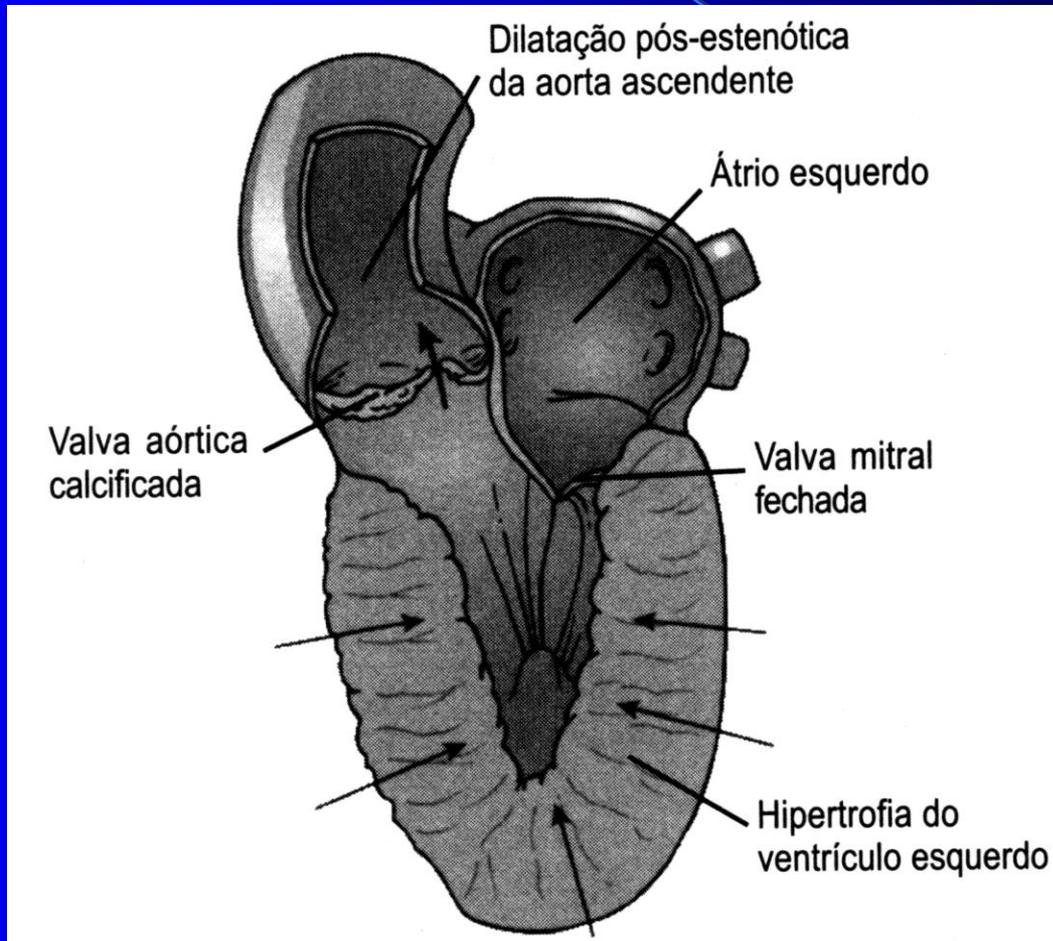
SUPRA-VALVAR



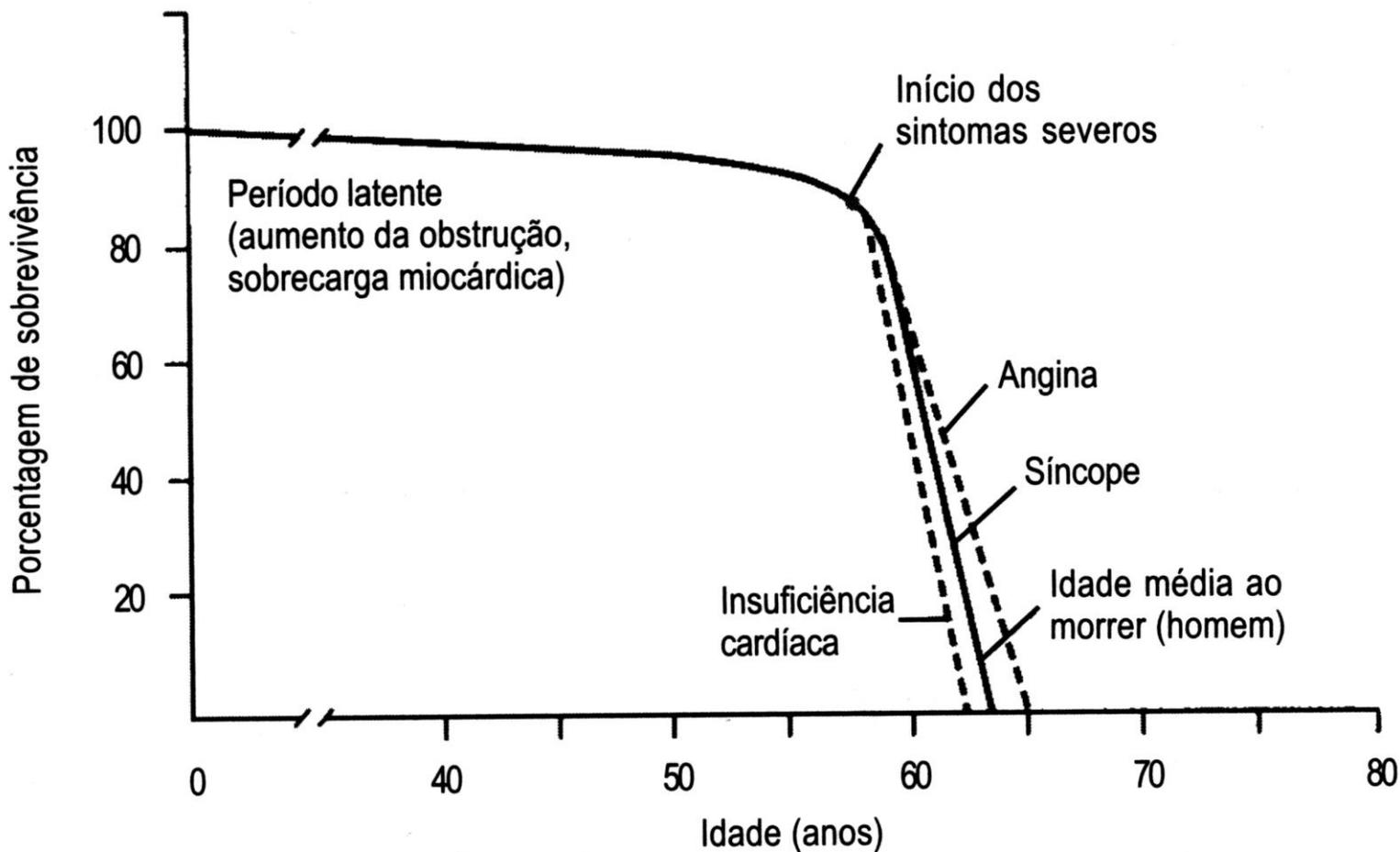
ESTENOSE AÓRTICA



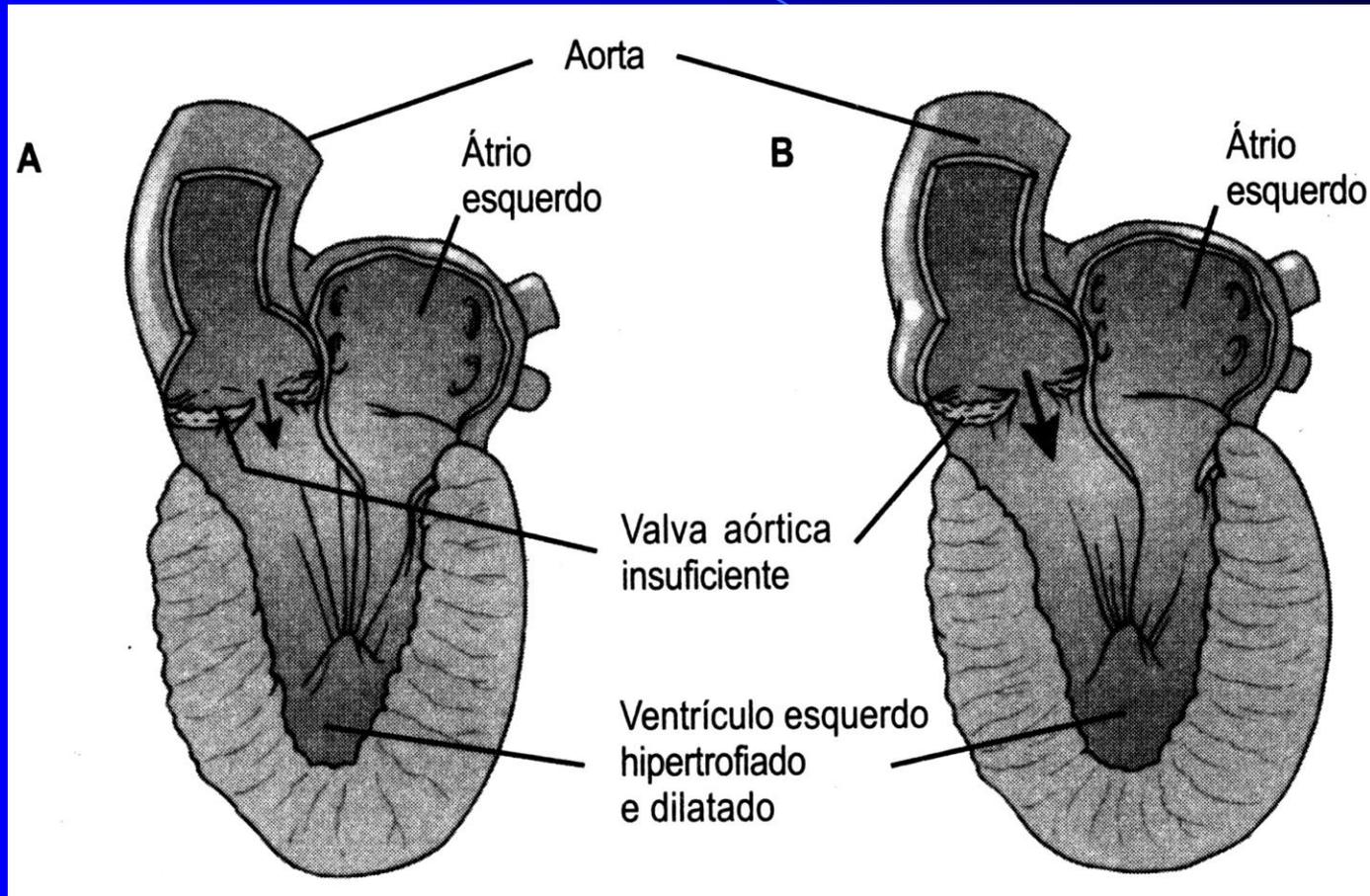
ESTENOSE AÓRTICA



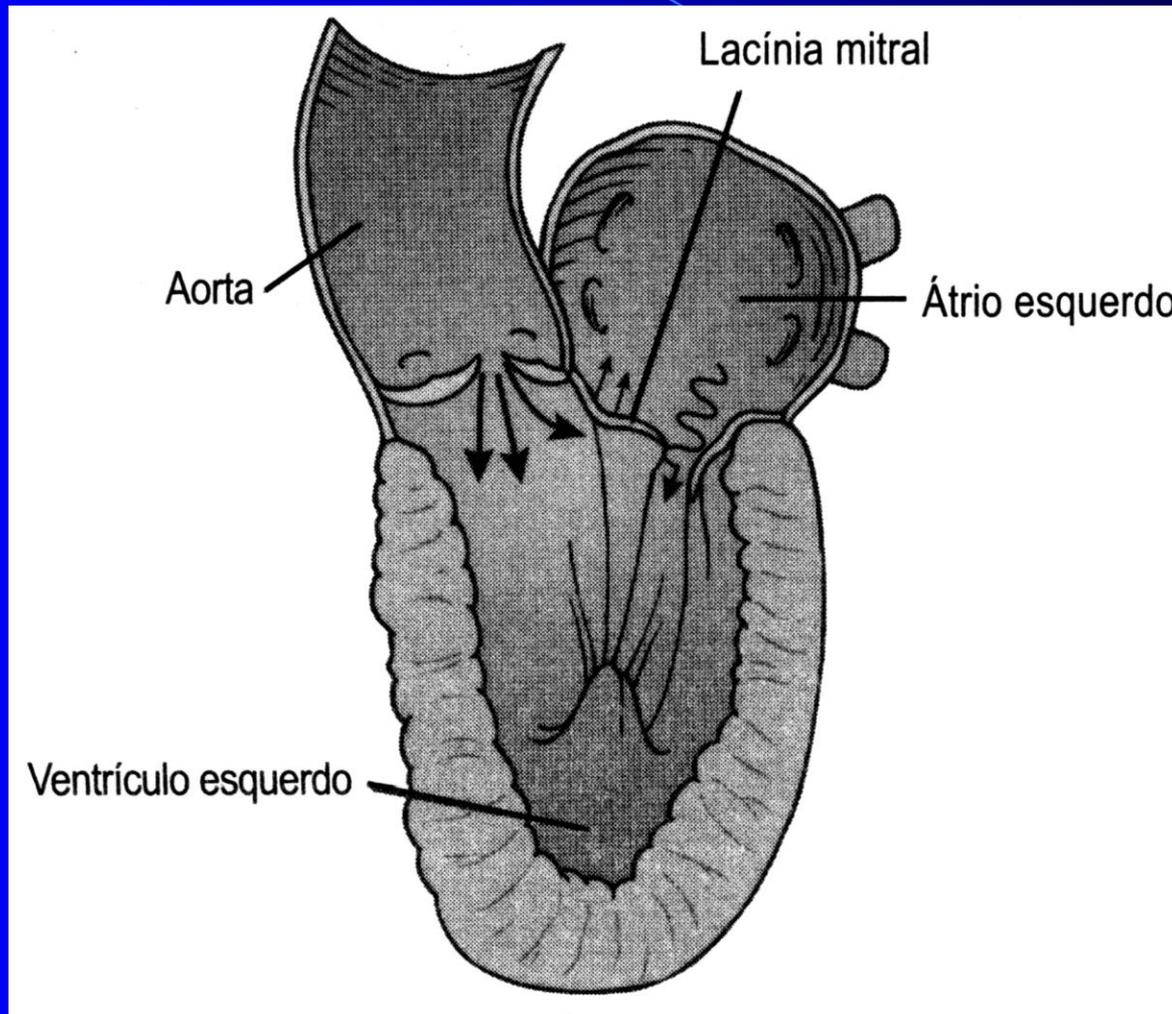
ESTENOSE AÓRTICA



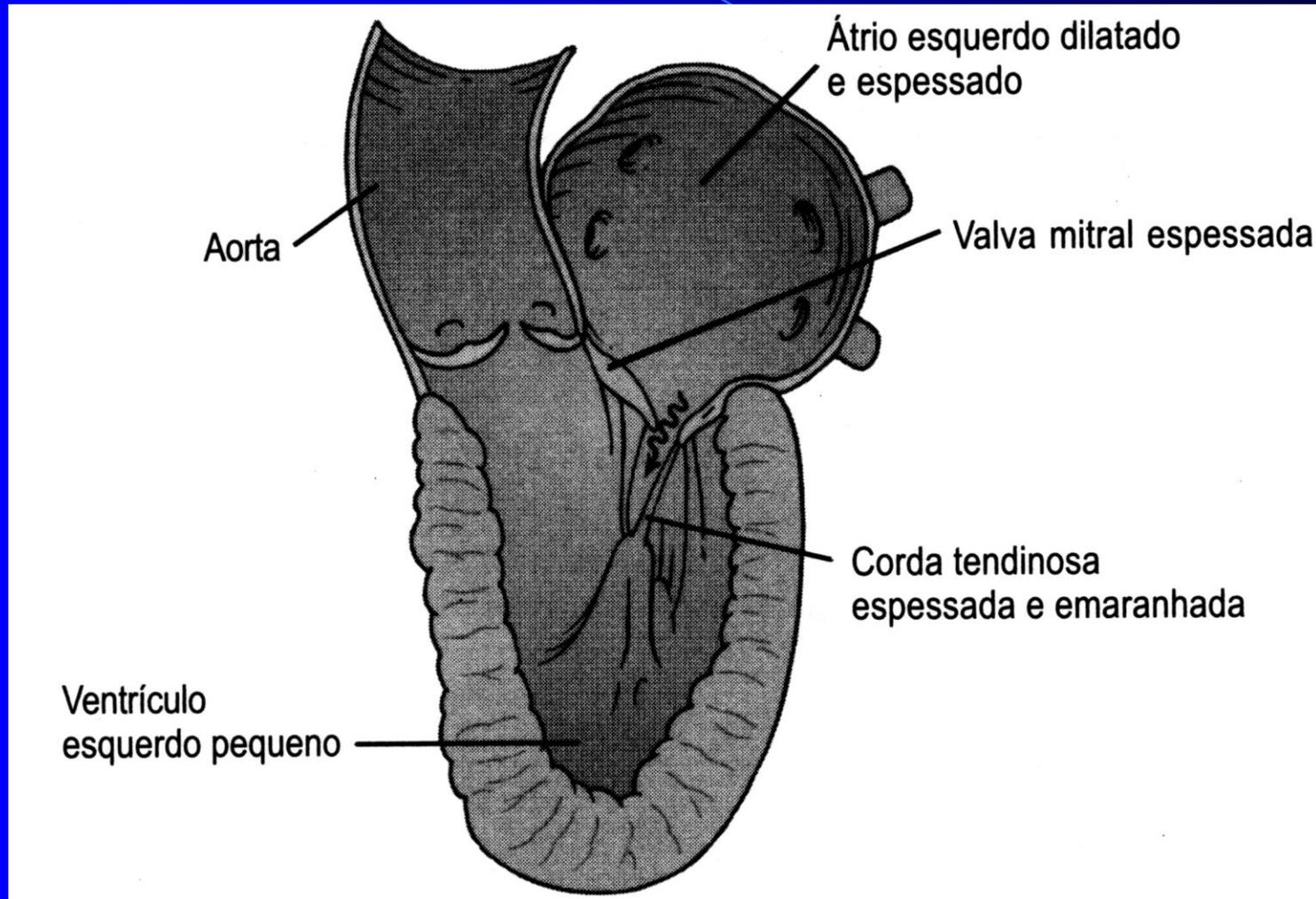
INSUFICIÊNCIA AÓRTICA



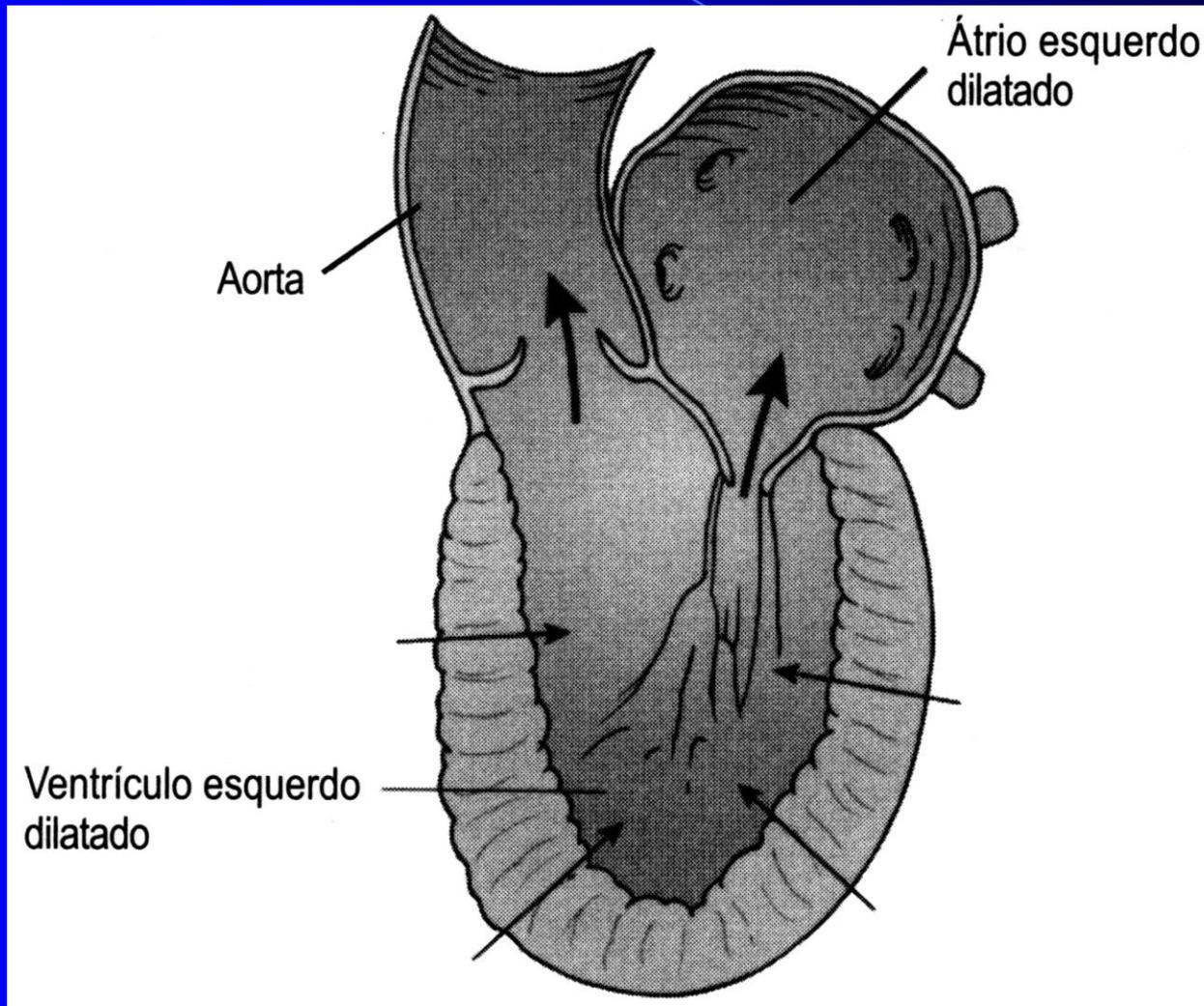
VALVA MITRAL NORMAL



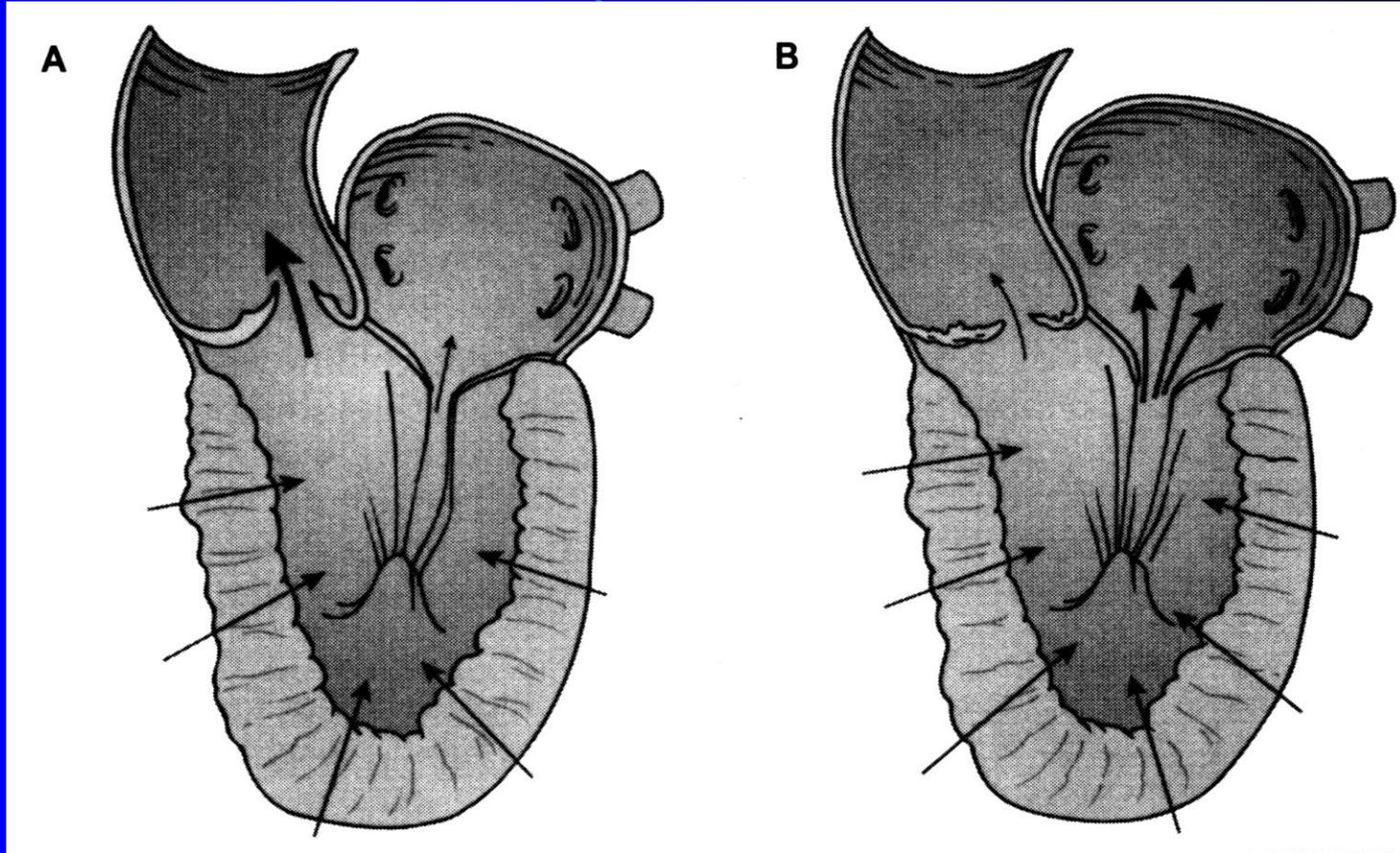
ESTENOSE MITRAL



INSUFICIÊNCIA MITRAL

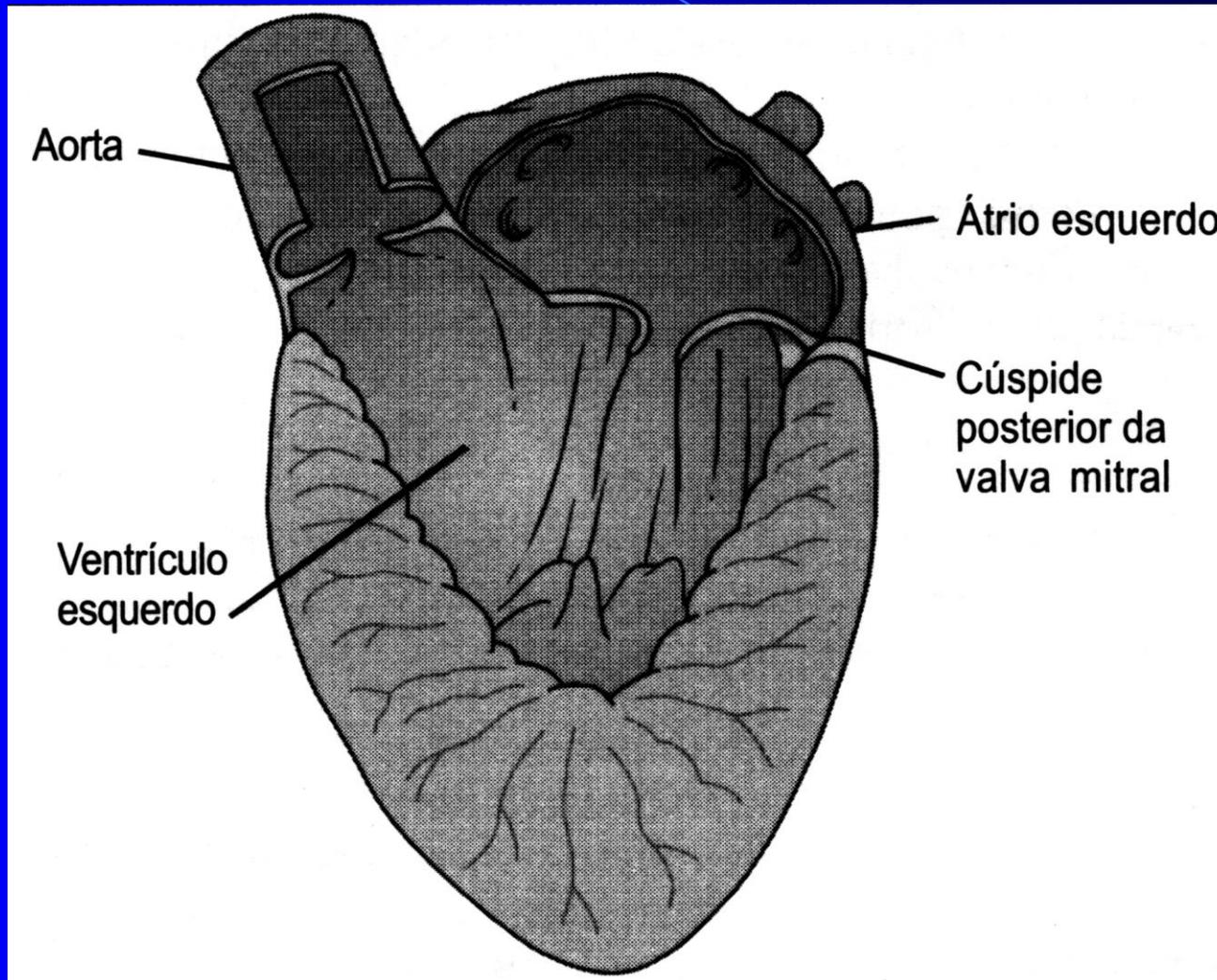


LESÕES ASSOCIADAS



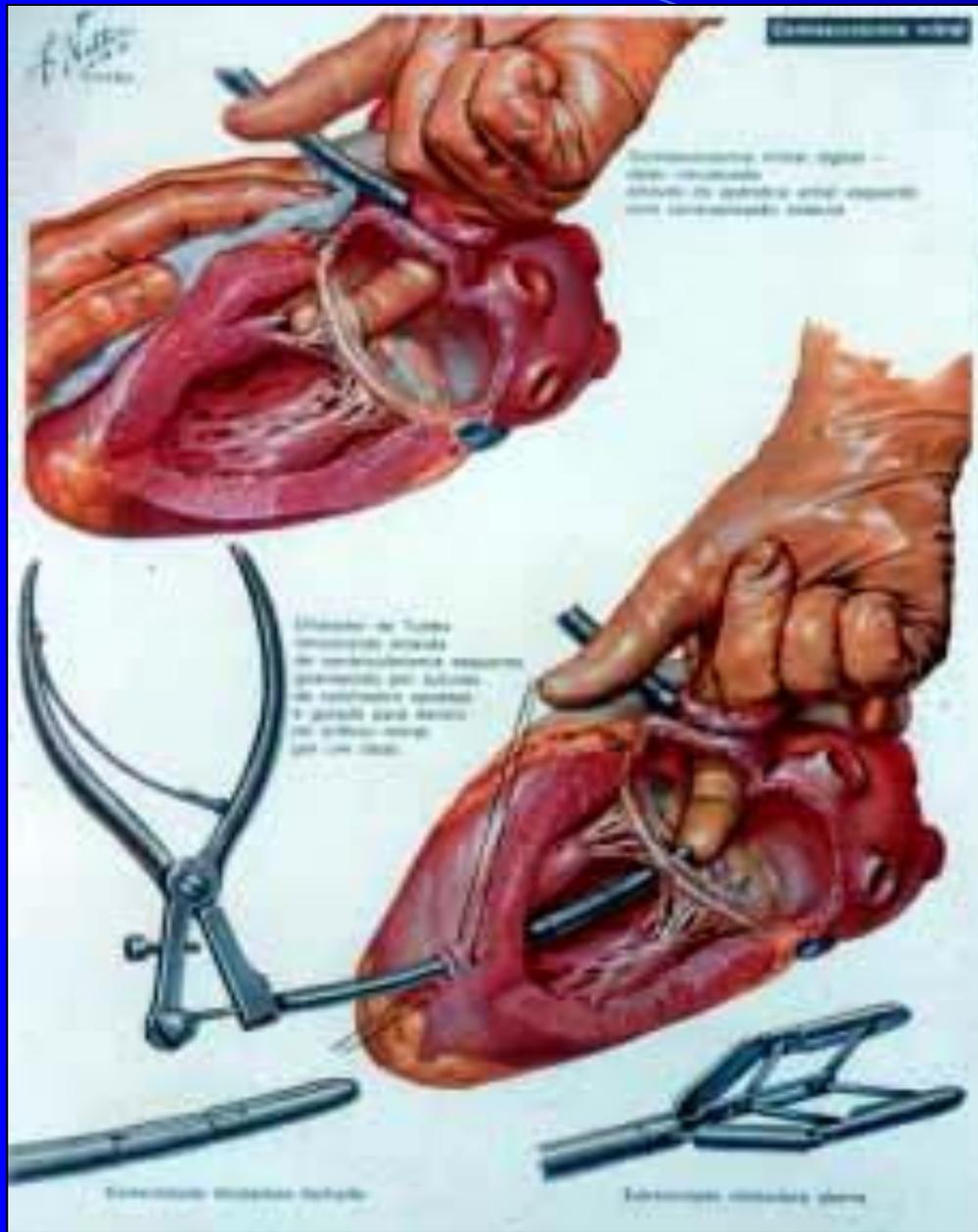
- A – Insuficiência mitral com valva aórtica normal**
B – Insuficiência mitral com estenose aórtica moderada
(maior refluxo valvar mitral)

PROLAPSO VALVAR MITRAL



PROLAPSO VALVAR MITRAL





História

- **Comissuroclasia mitral**
Souttar, Londres
1925

Dedeira cortante

Bailey: Surgery of the heart

Lea & Febiger, 1955

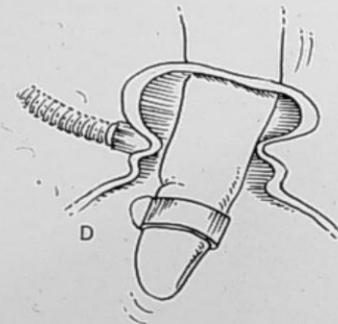
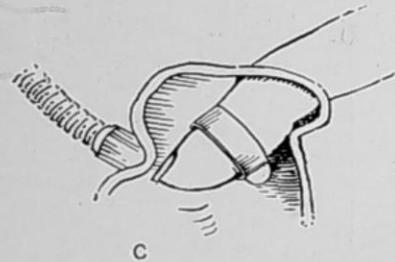


FIG. 428.—Use of the Dogliotti ring-knife. *A*, Ring-knife on index finger. *B*, Placement of finger upon enlarged opening in end of appendage. *C*, Insertion of finger by a combined sliding and flexing motion. *D*, Turning finger to apply knife to commissure.

Hufnagel (anos 40)

Fratura digital da
estenose valvar aórtica
calcificada

In: Davis

Textbook of surgery, 6 ed., 1956, p 463

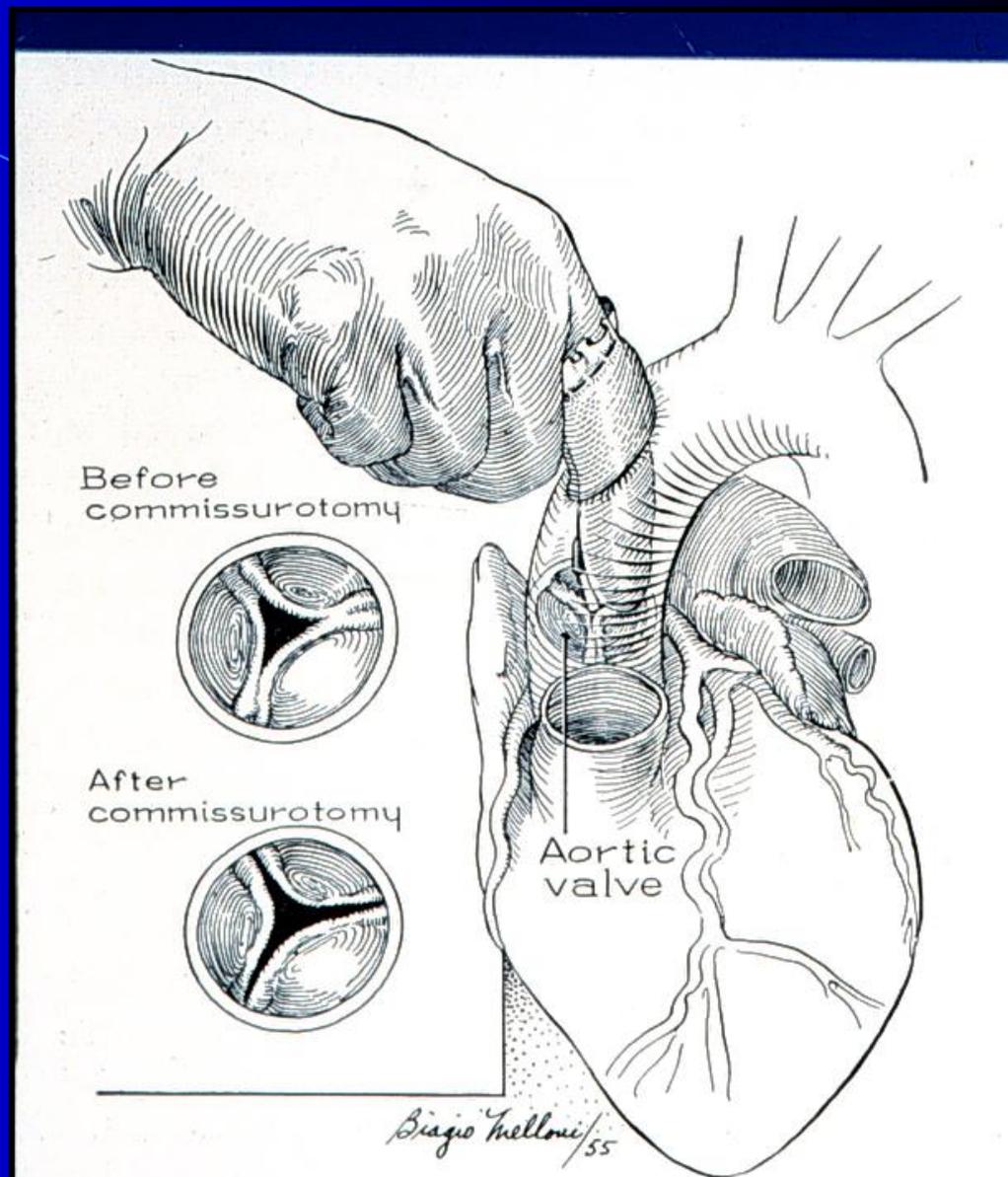


Figure 15. Aortic stenosis. The transaortic approach to the valve through a graft sutured to the side of the aorta gives direct access to the valve from above.

RUY FERREIRA SANTOS

*ao amigo e colaborador Pires Leuzi
de Ruy*

02193



Tratamento Cirúrgico

— DA —

Estenose Mitral

Contribuição clínico-cirúrgica relativa
às
operações comissurais

Tese apresentada em concurso à Cate-
dra de Clínica Cirúrgica da Faculdade
de Medicina da Universidade de Mi-
nas Gerais (Belo Horizonte)

SÃO PAULO
1953

Ferreira-Santos

Tese de Cátedra

1953

1ª Válvula artificial

anos 40

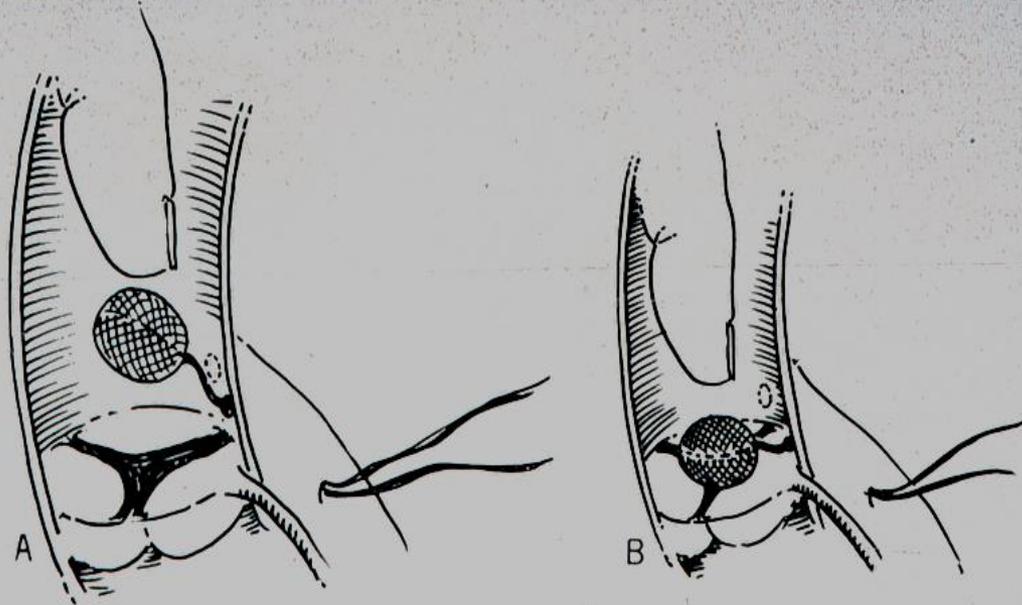


FIG. 571.—*A*, Prosthetic valve during systole. *B*, Prosthetic valve during diastole.

Bailey

Surgery of the heart

Lea & Febiger, 1955

Hufnagel, EUA, anos 50

Válvula plástica
Correção simultânea
Coarctação Ao
Insuf. Ao

In: Davis

Textbook of surgery, 6 ed., 1956

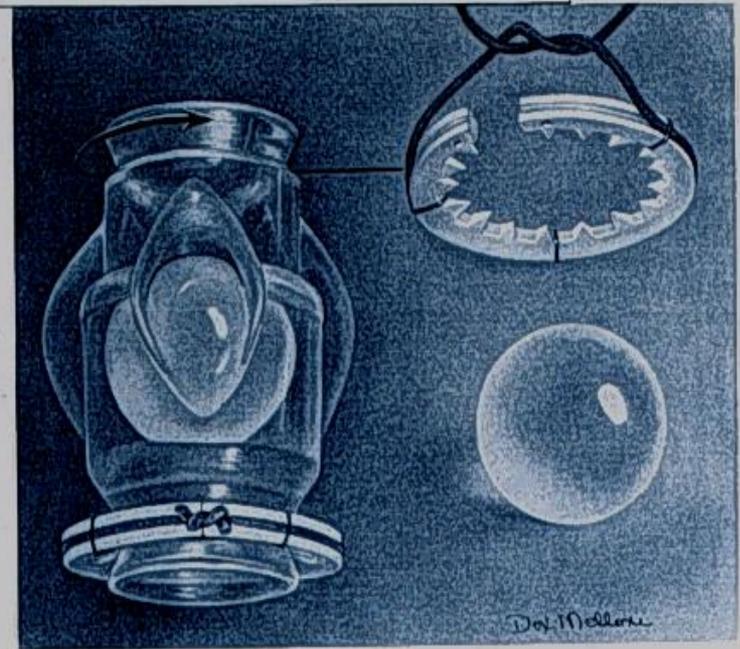
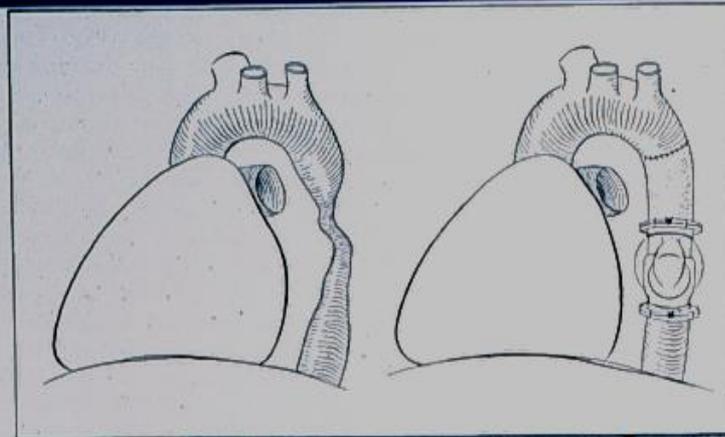
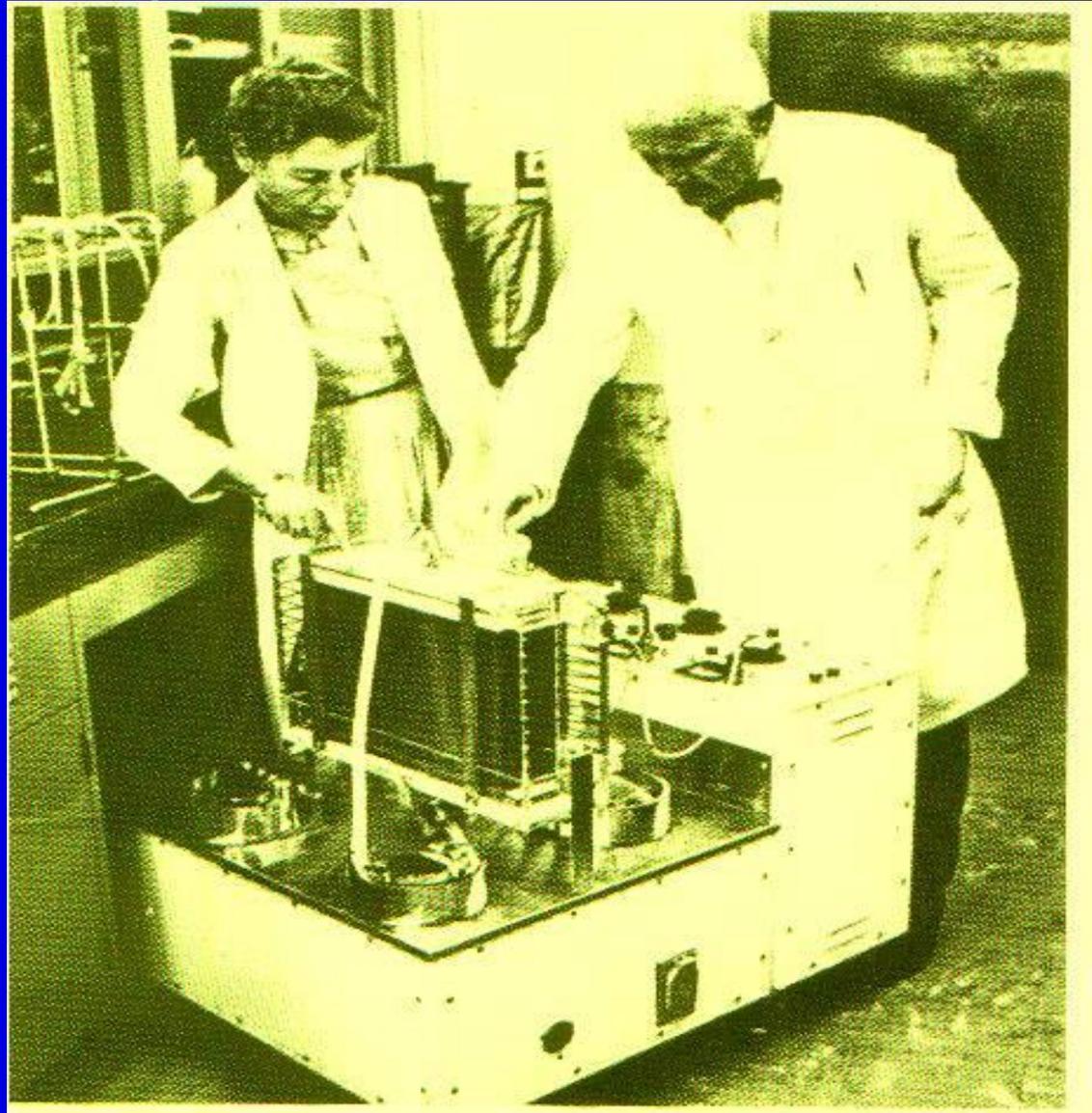


Figure 16. Aortic insufficiency and coarctation of the aorta corrected by resection of the coarctation, insertion of aortic autograft and a plastic valvular prosthesis. Below is shown the plastic ball-valve prosthesis and the "multiple point" fixation rings.

Válvulas Biológicas

- **Fáscia lata (Ionescu)**
- **Dura-mater homóloga (Puig/Verginelli)**

Gibbon Jr.
1953
EUA

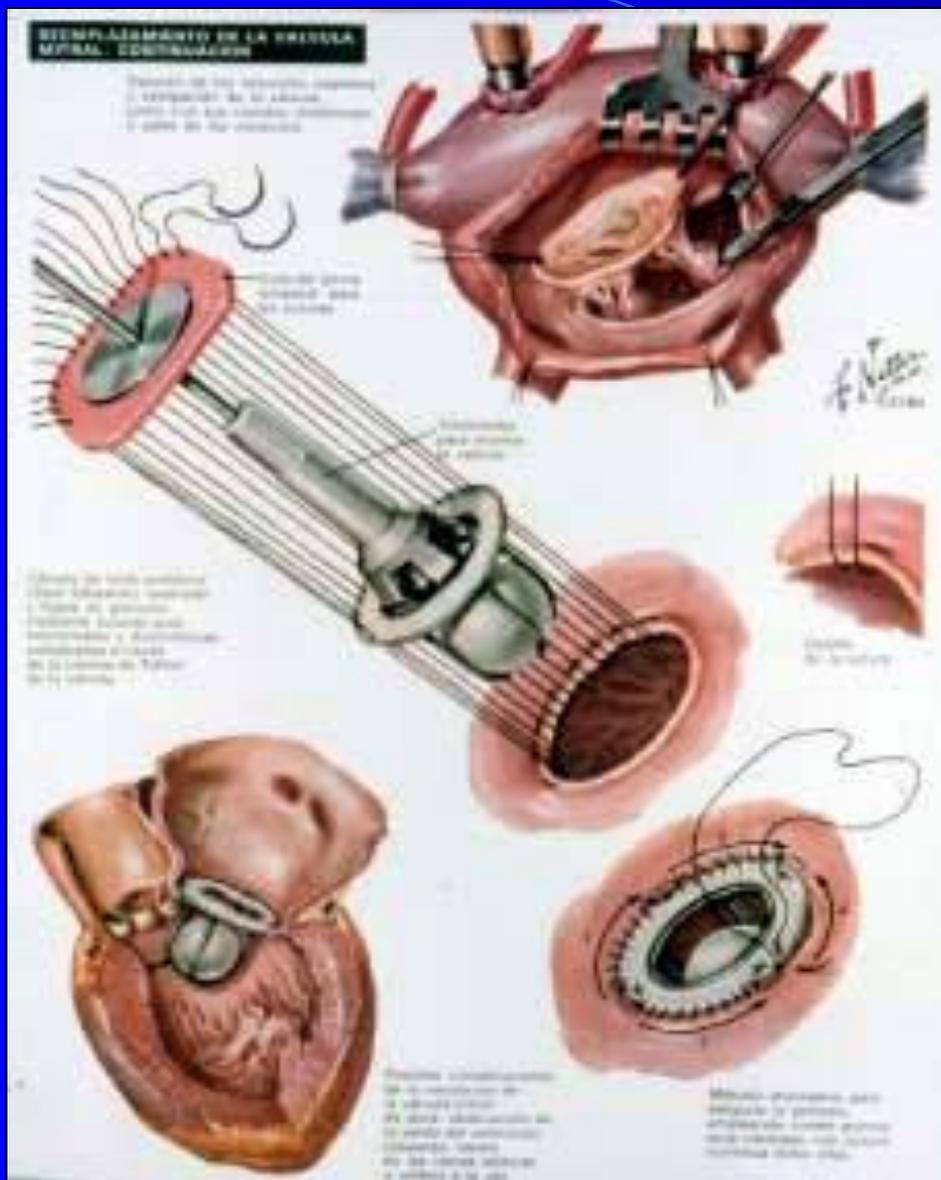


CEC

**Correção
intracardíaca sob
visão direta!**

Válvula de Starr-Edwards, 1960

Gaiola metálica e bola de silicone



COLD CARDIOPLEGIC COCKTAIL

OSMOLAR
BUFFER



ADDITIVES



Tratamento Cirúrgico das Valvopatias

Opções

Tratamento conservador

- Comissurotomias
- Plastias valvares

Valvoplastia mitral percutânea

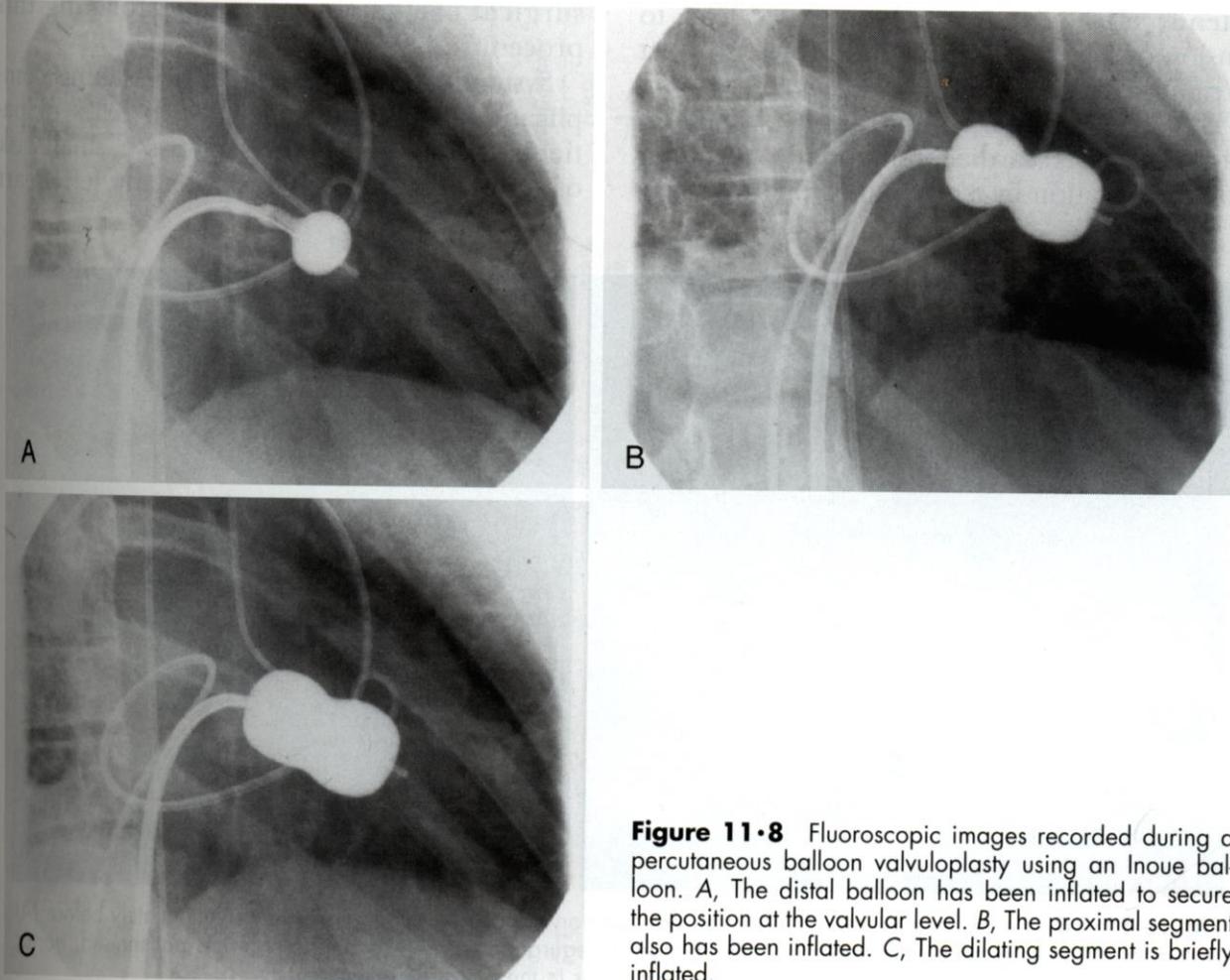
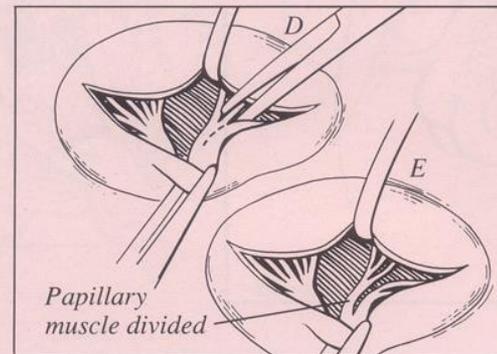
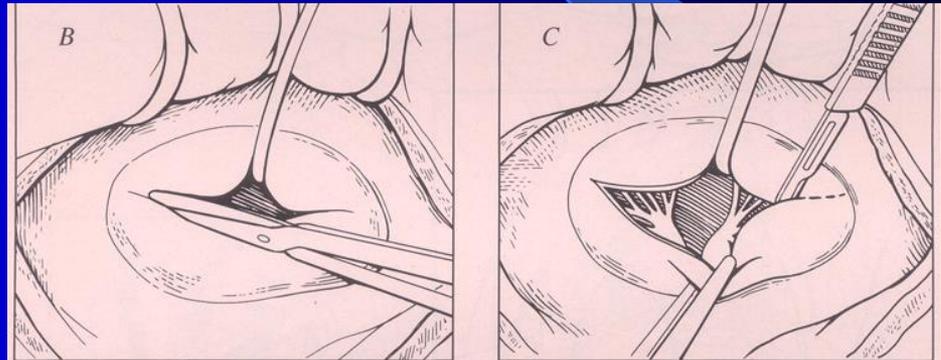
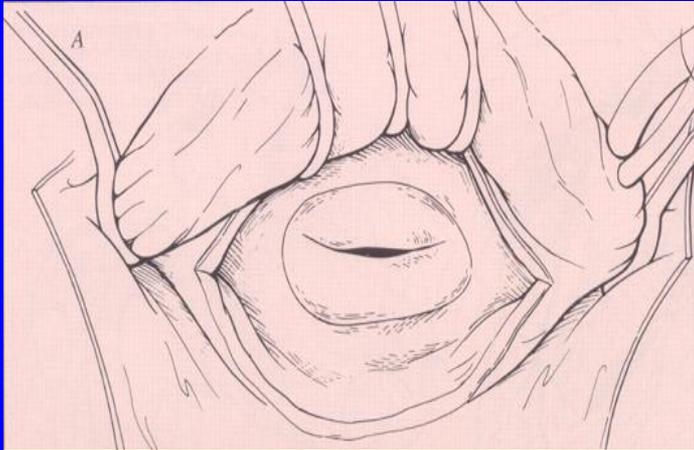


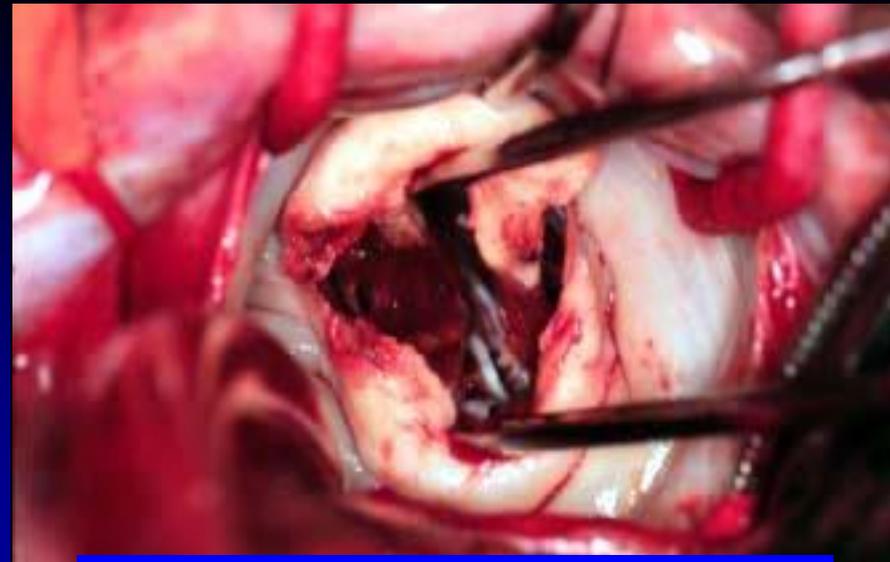
Figure 11·8 Fluoroscopic images recorded during a percutaneous balloon valvuloplasty using an Inoue balloon. *A*, The distal balloon has been inflated to secure the position at the valvular level. *B*, The proximal segment also has been inflated. *C*, The dilating segment is briefly inflated.

Comissurotomia mitral aberta

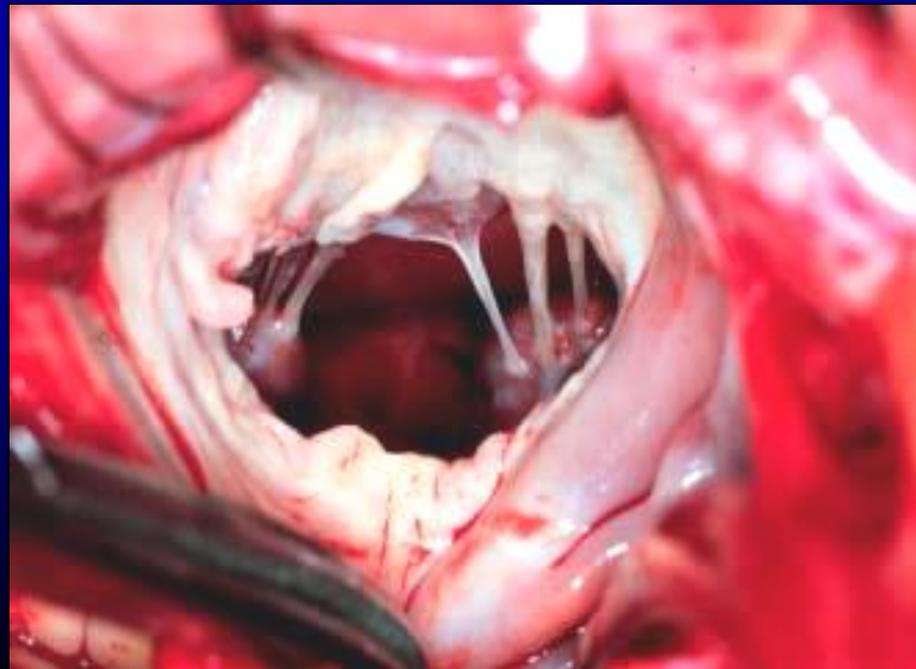




Estenose mitral reumática



Comissurotomia + papilotomia

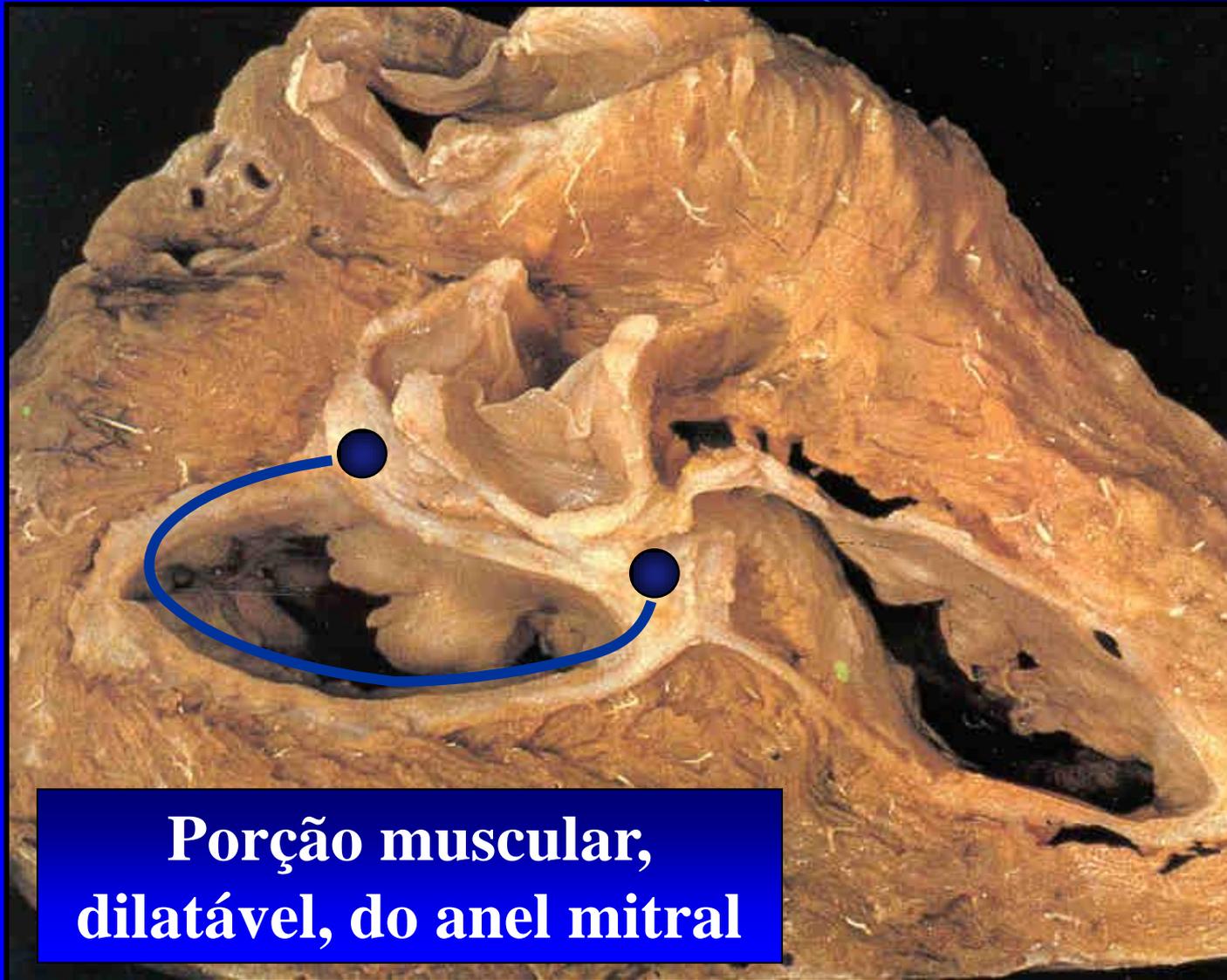


Resultados da Commissurotomia a céu aberto

- Mortalidade – 1%
- Aumento da área mitral em torno de 1 cm²
- Rítmo de progressão da “re-estenose 0,1 cm² /ano

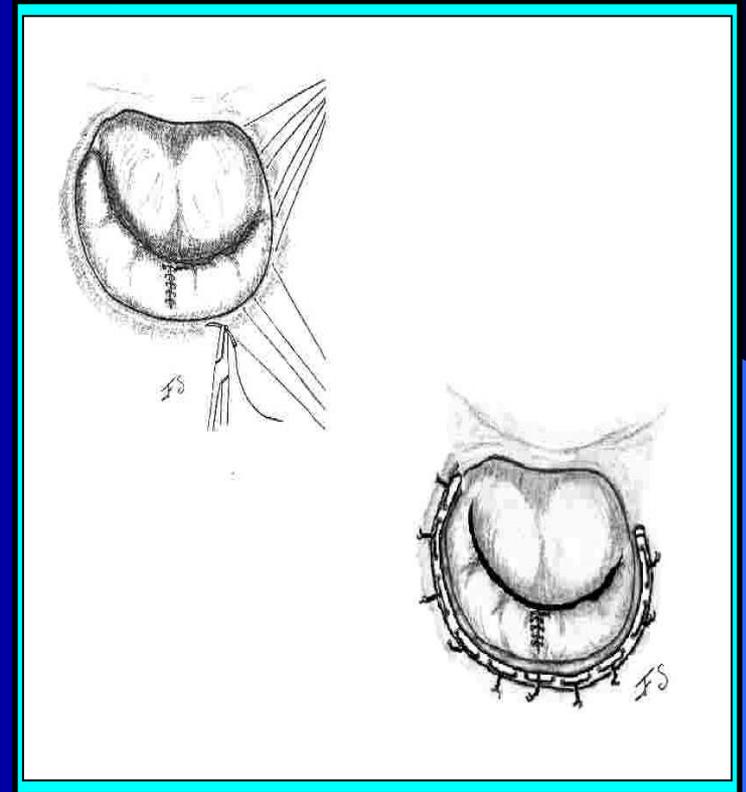
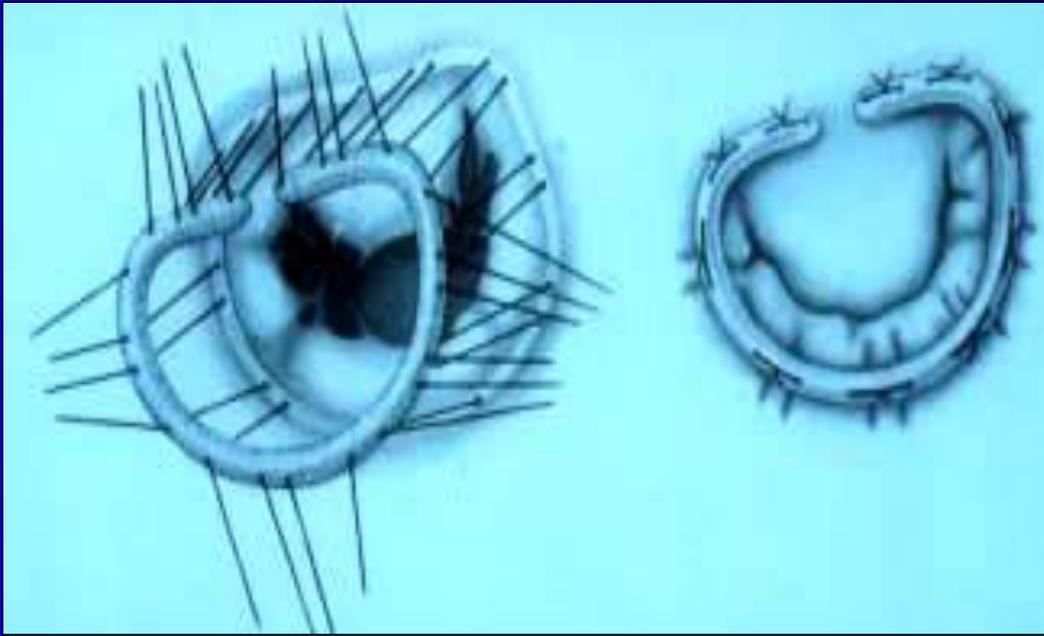


Anatomia dos folhetos da v. mitral



**Porção muscular,
dilatável, do anel mitral**

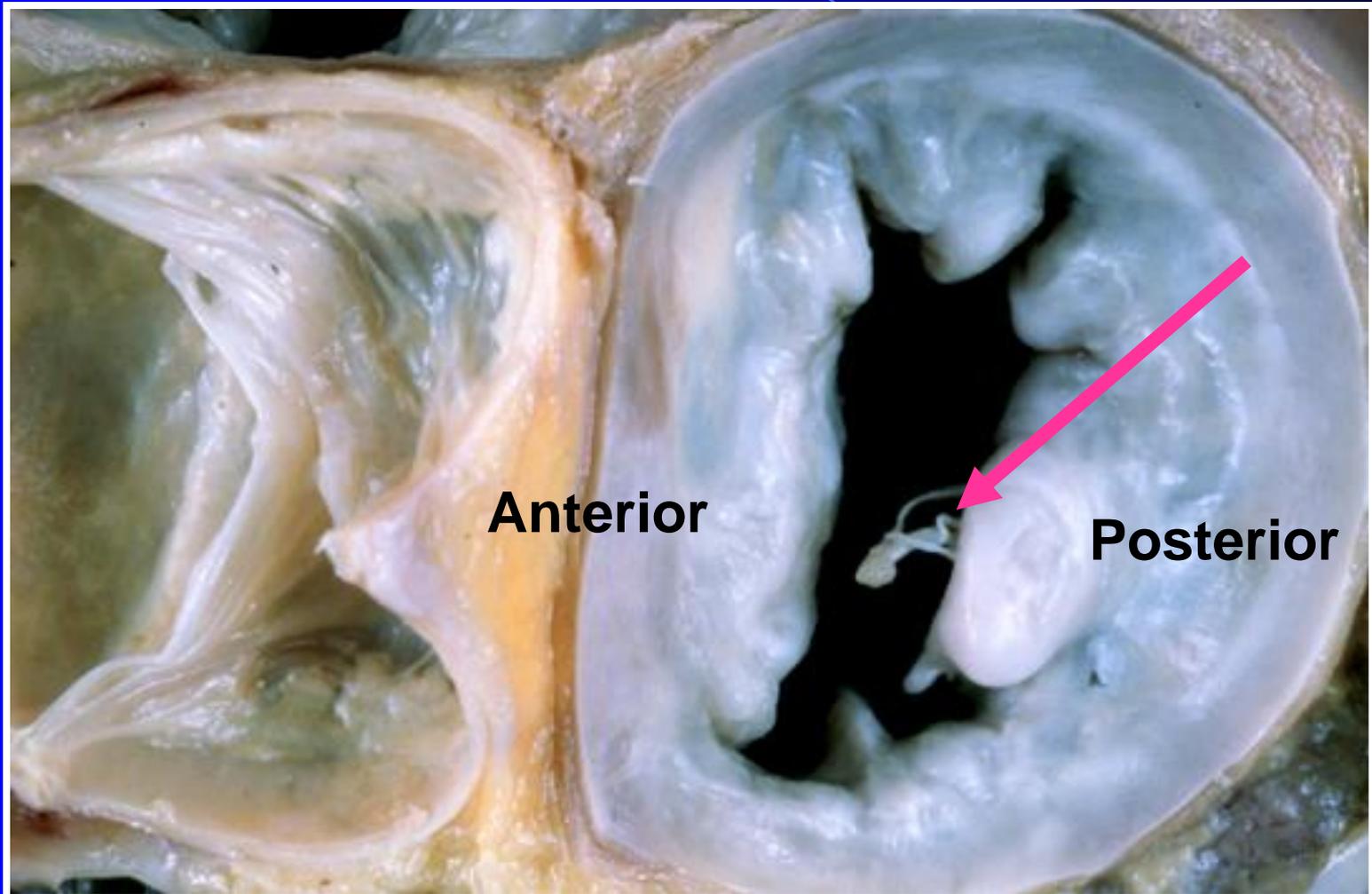
Anuloplastia mitral com anel flexível



Ou, com fita de pericárdio bovino

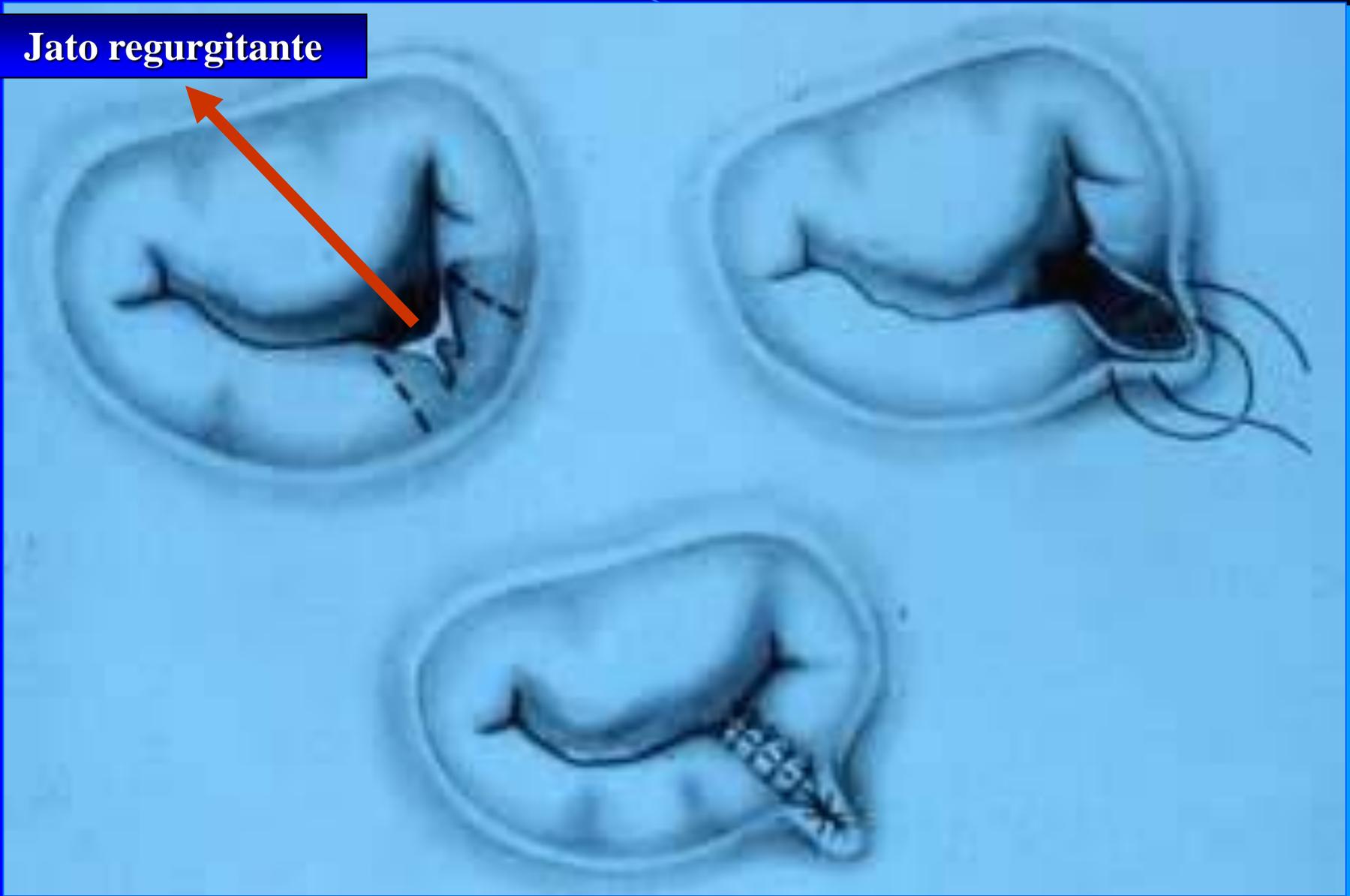
Ruptura de corda tendínea

Degenerativa, IAM, endocardite, trauma

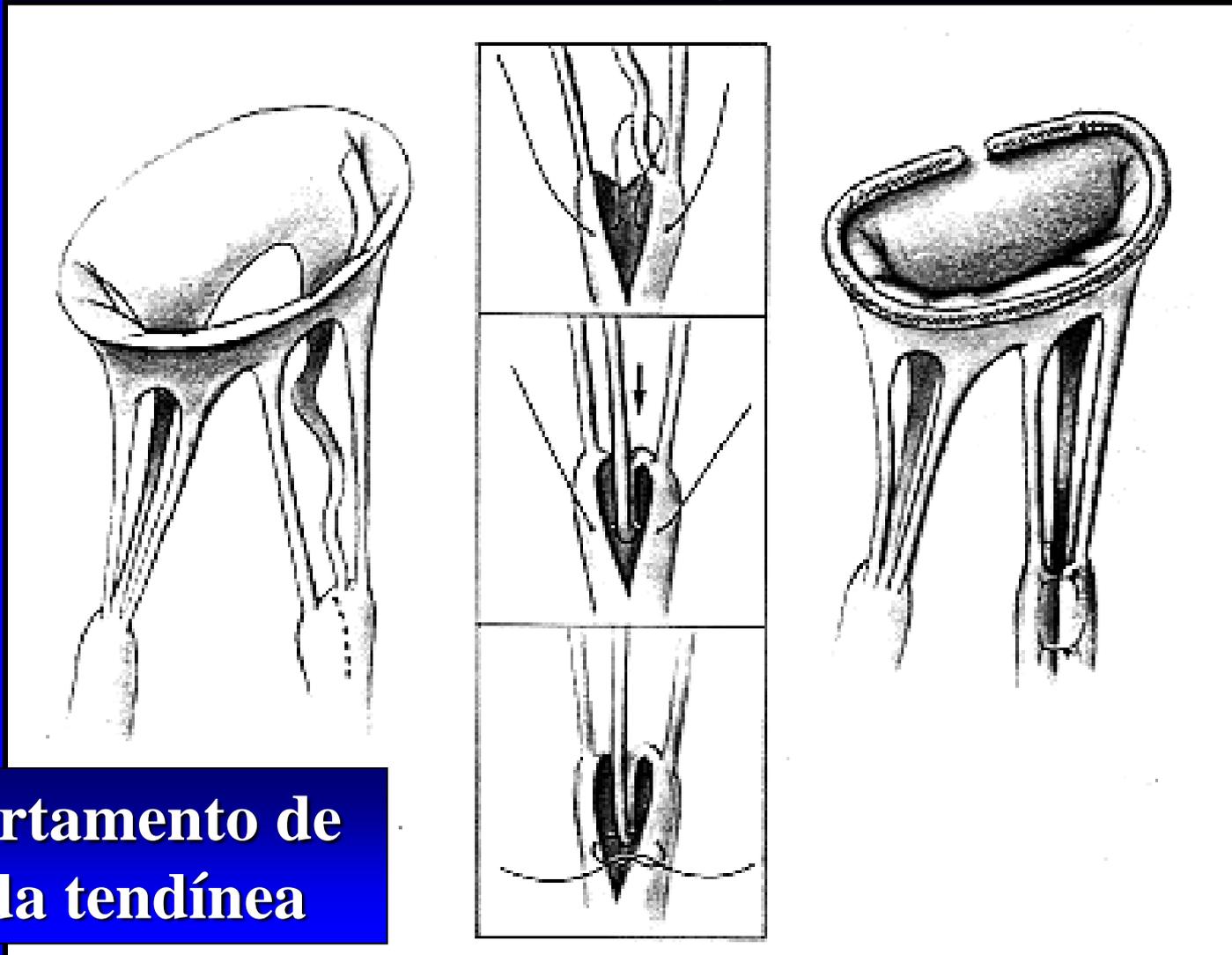


Insuf. mitral: Ressecção parcial do folheto

Jato regurgitante

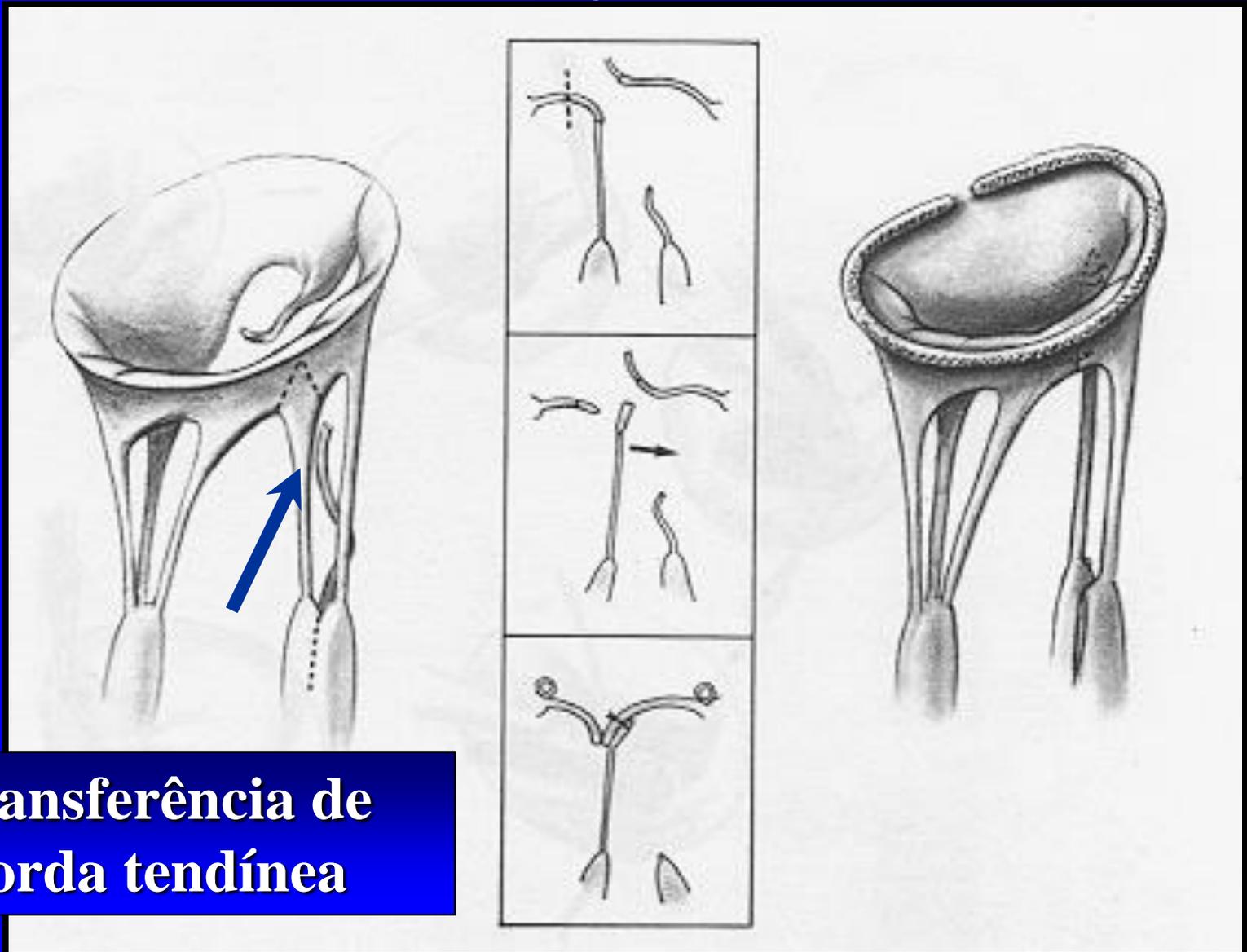


Insuf. mitral por alongamento de corda tendínea



**Encurtamento de
corda tendínea**

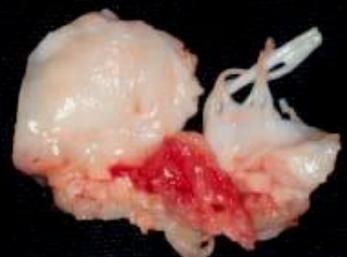
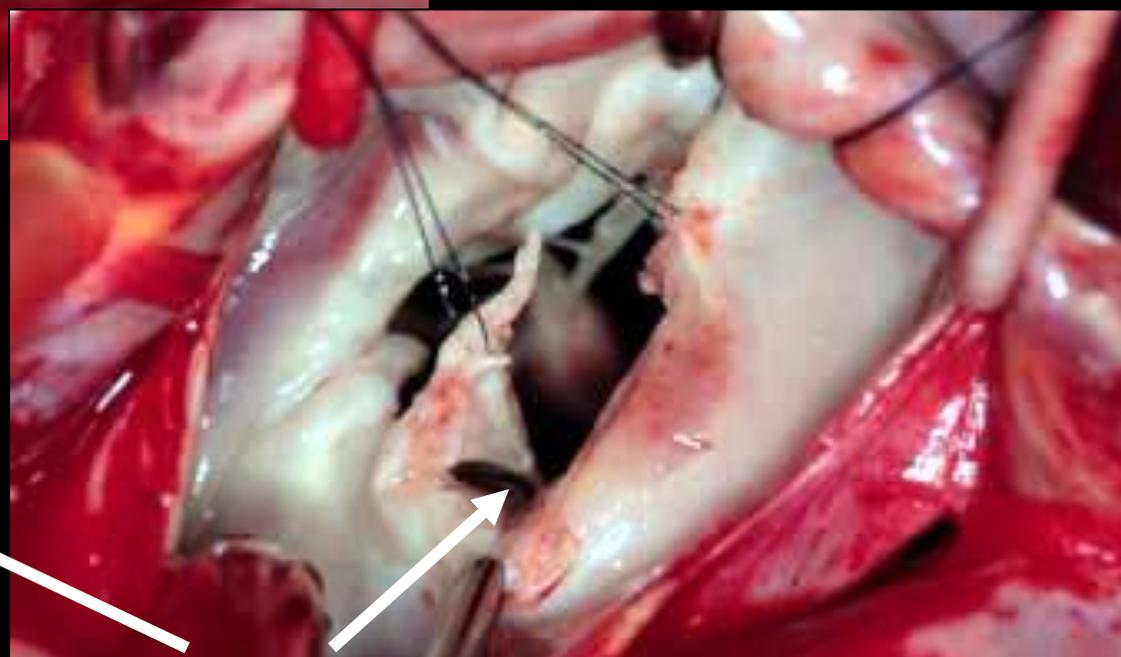
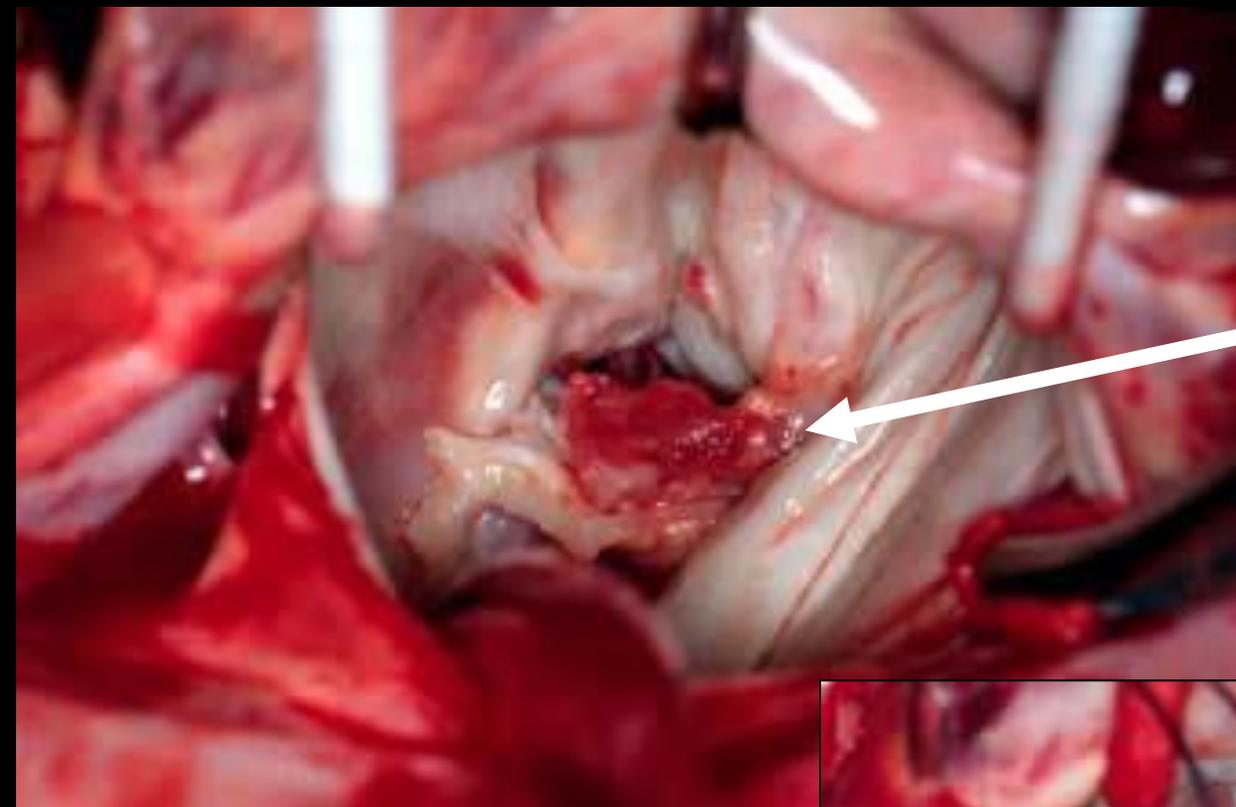
Insuf. mitral por alongamento de corda tendínea



**Transferência de
corda tendínea**

Endocardite:

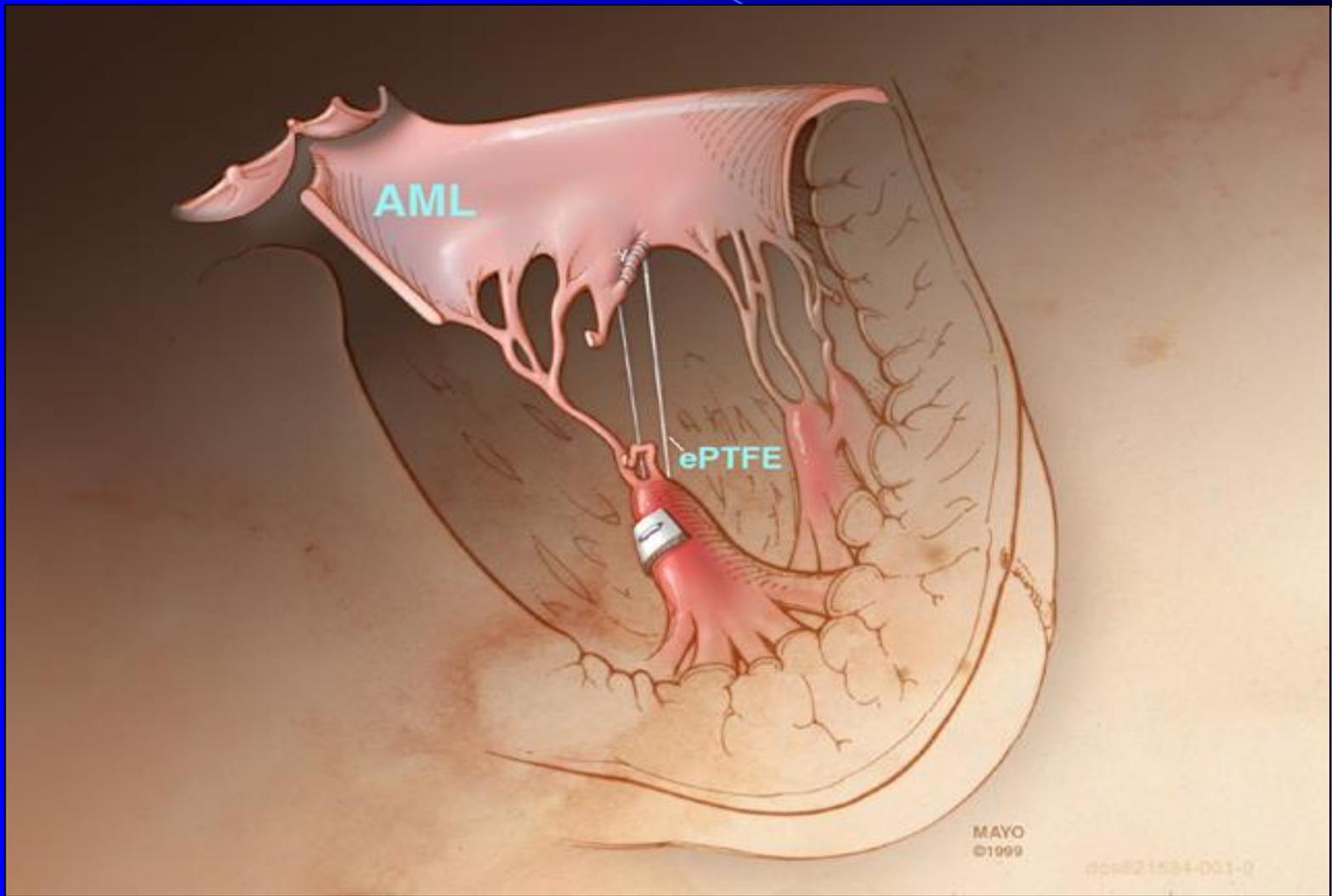
Destruição de parte do folheto pela vegetação



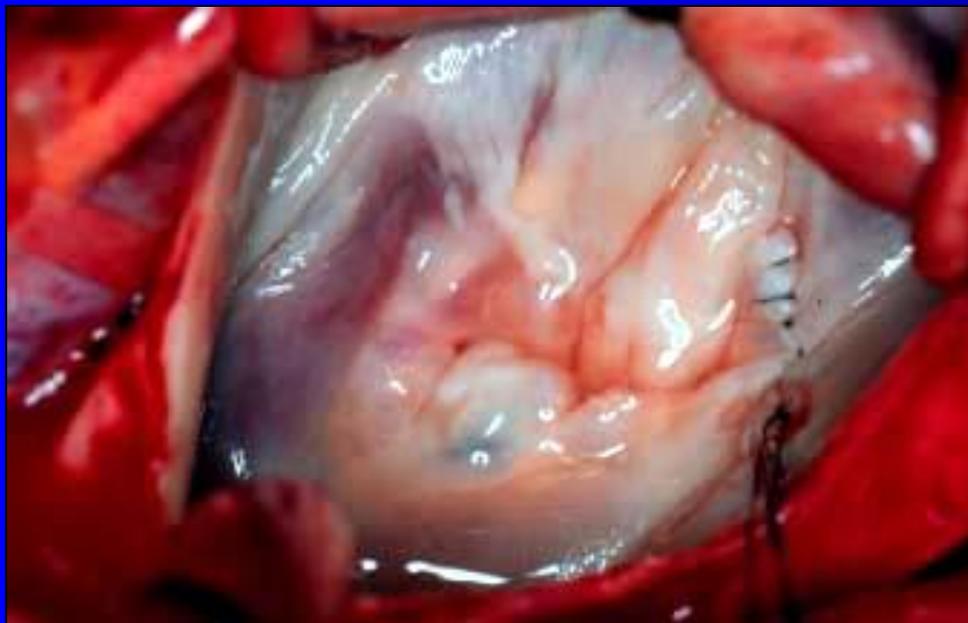
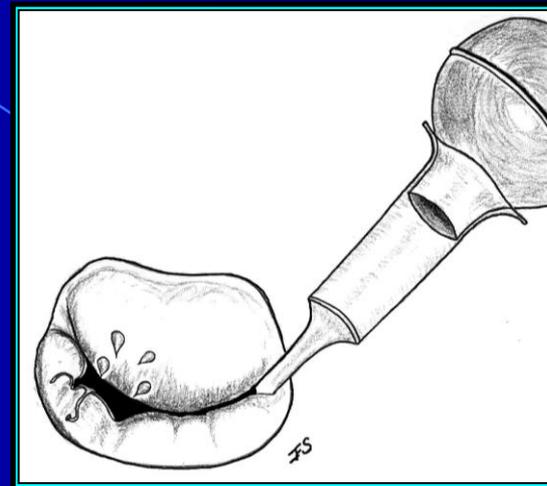
HCRP - CIRURGIA
Nome: A. C.
Reg.: 36 93 34E
Data: 10-05-95

Ressecção da porção lesada do folheto mitral

Cordas artificiais (PTFE)



Teste da valva, por injeção de soro

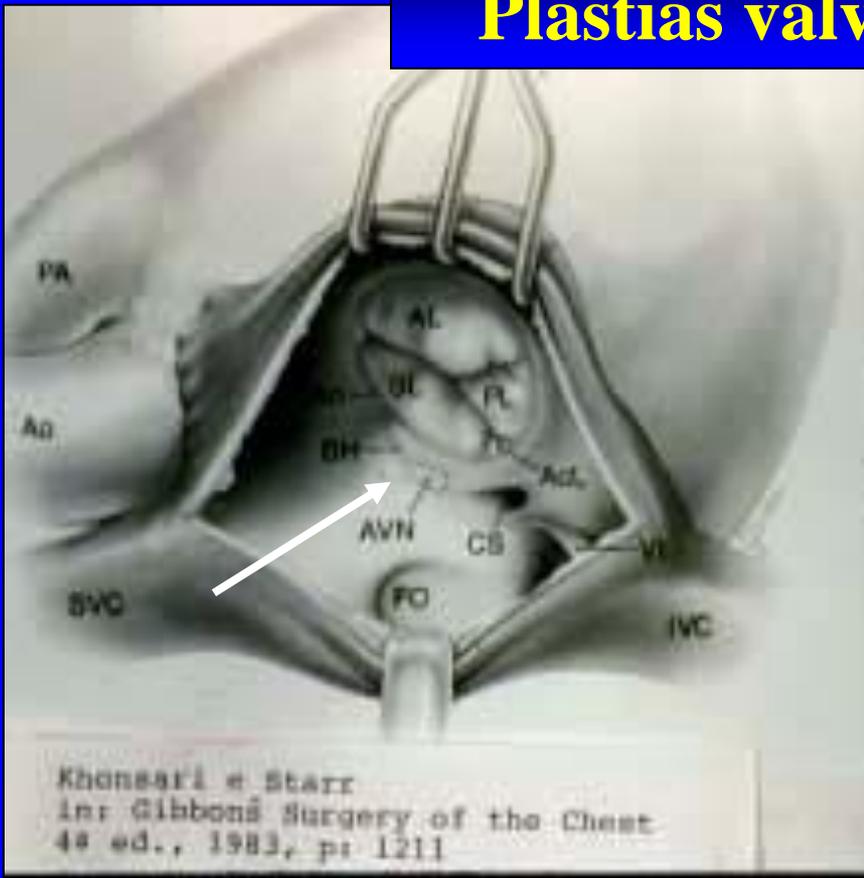


Plastia insuf. mitral

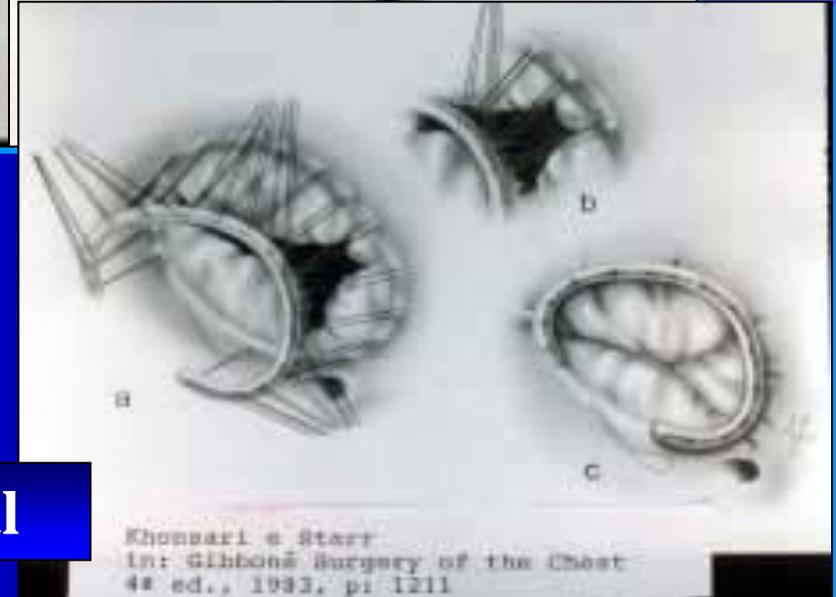
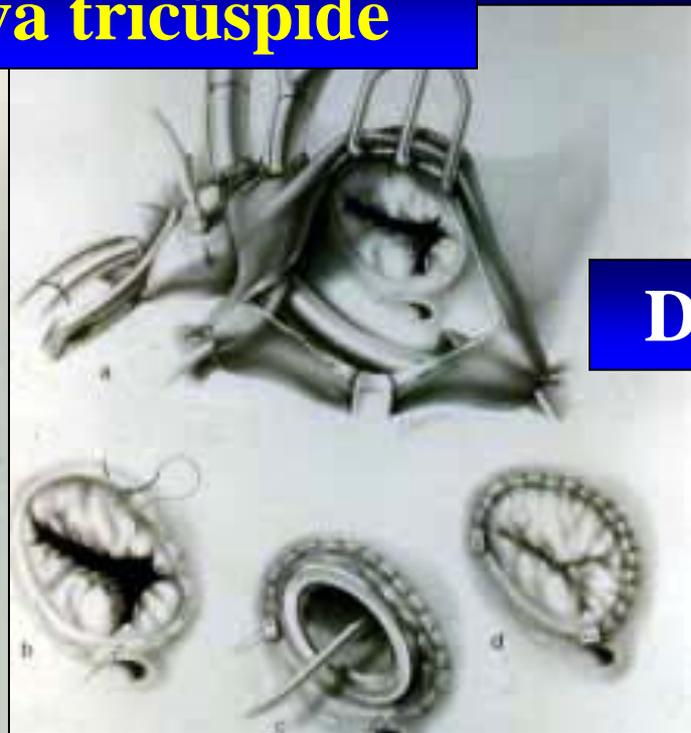
Evolução ao longo do tempo

- **1960 McGoon (EUA)- reparo de folheto**
- **1971 Carpentier (França) - anuloplastia com anel**
- **1980 Eco transesofágico i. op.**
- **1990 Indicação cirúrgica precoce**

Plastias valva tricúspide

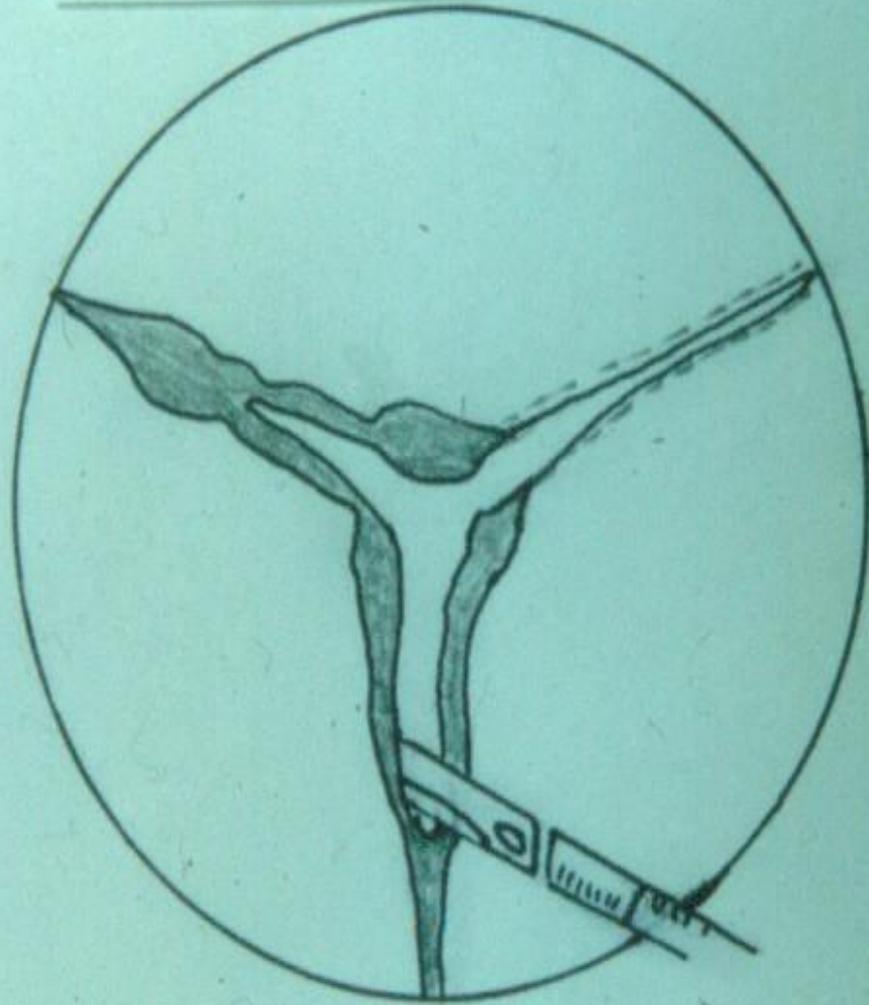


De Vega

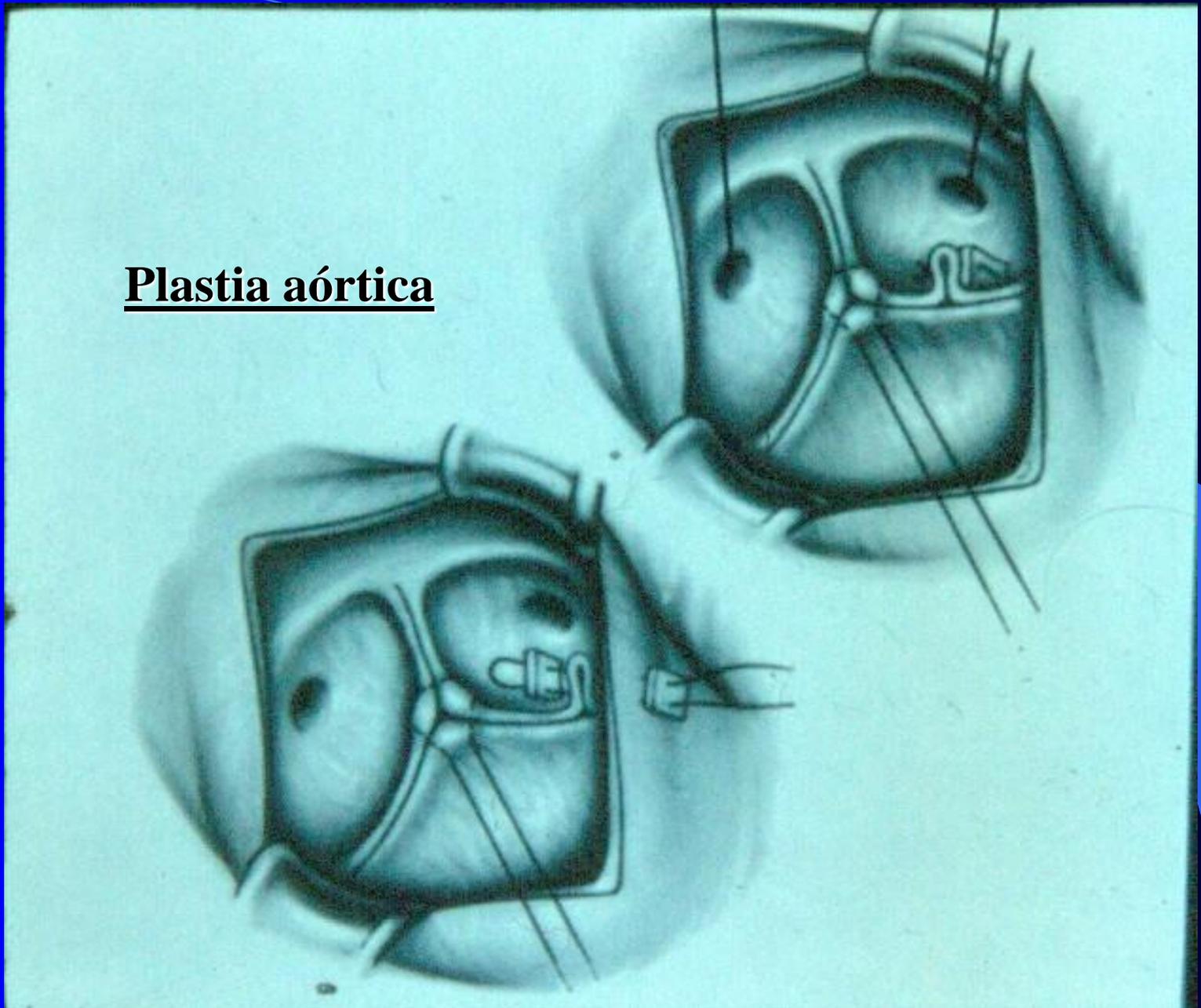


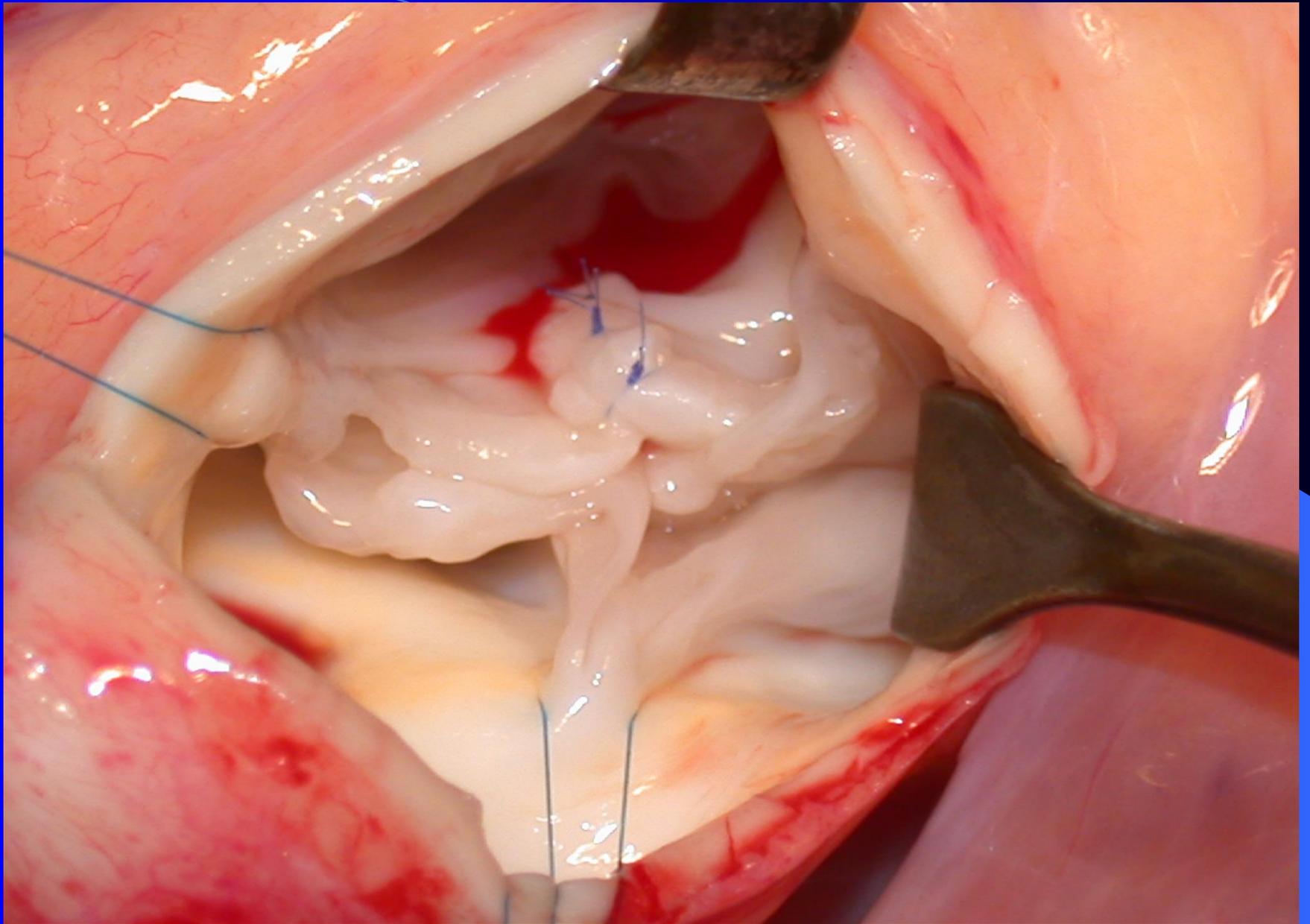
Com anel parcial

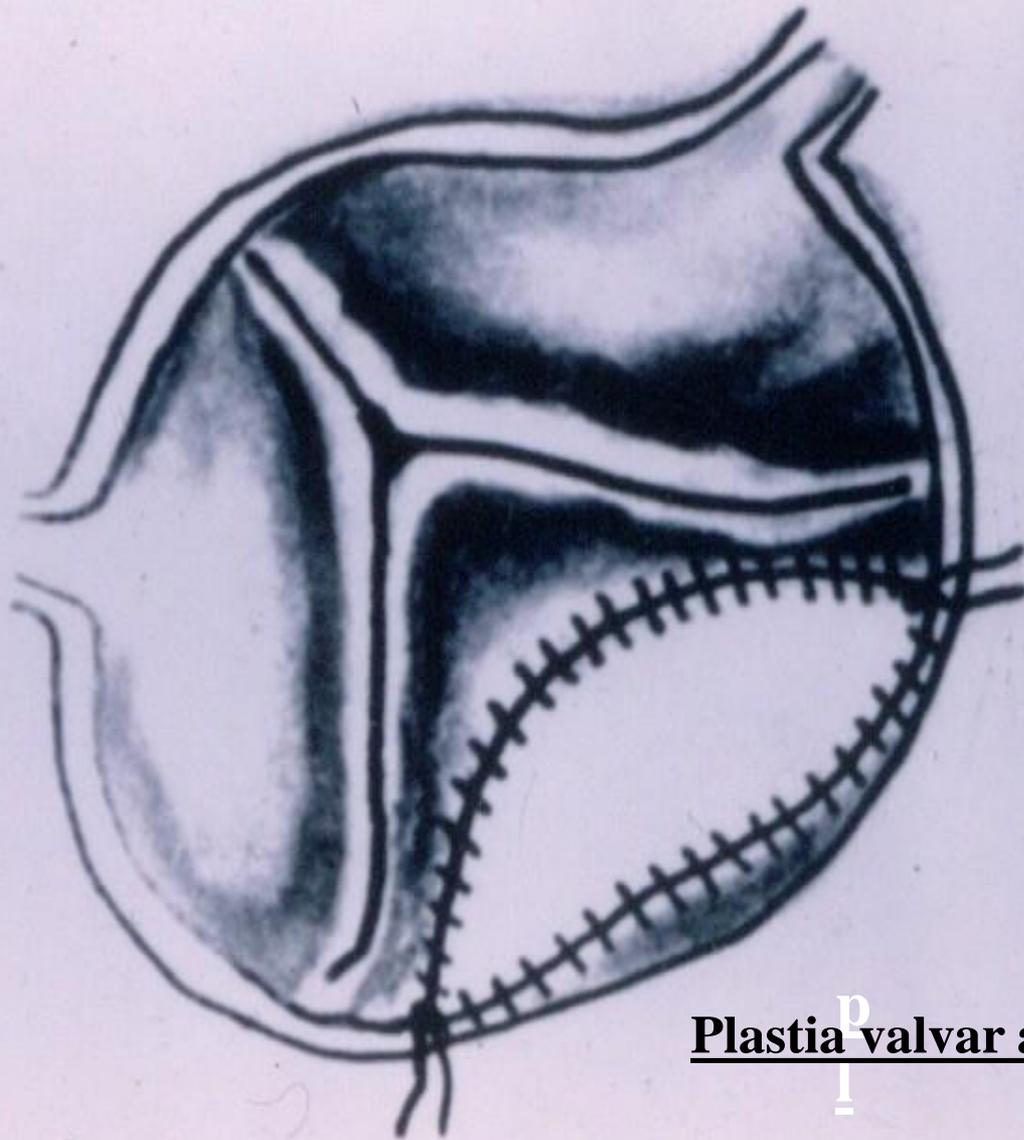
PLASTIA AÓRTICA



Plastia aórtica

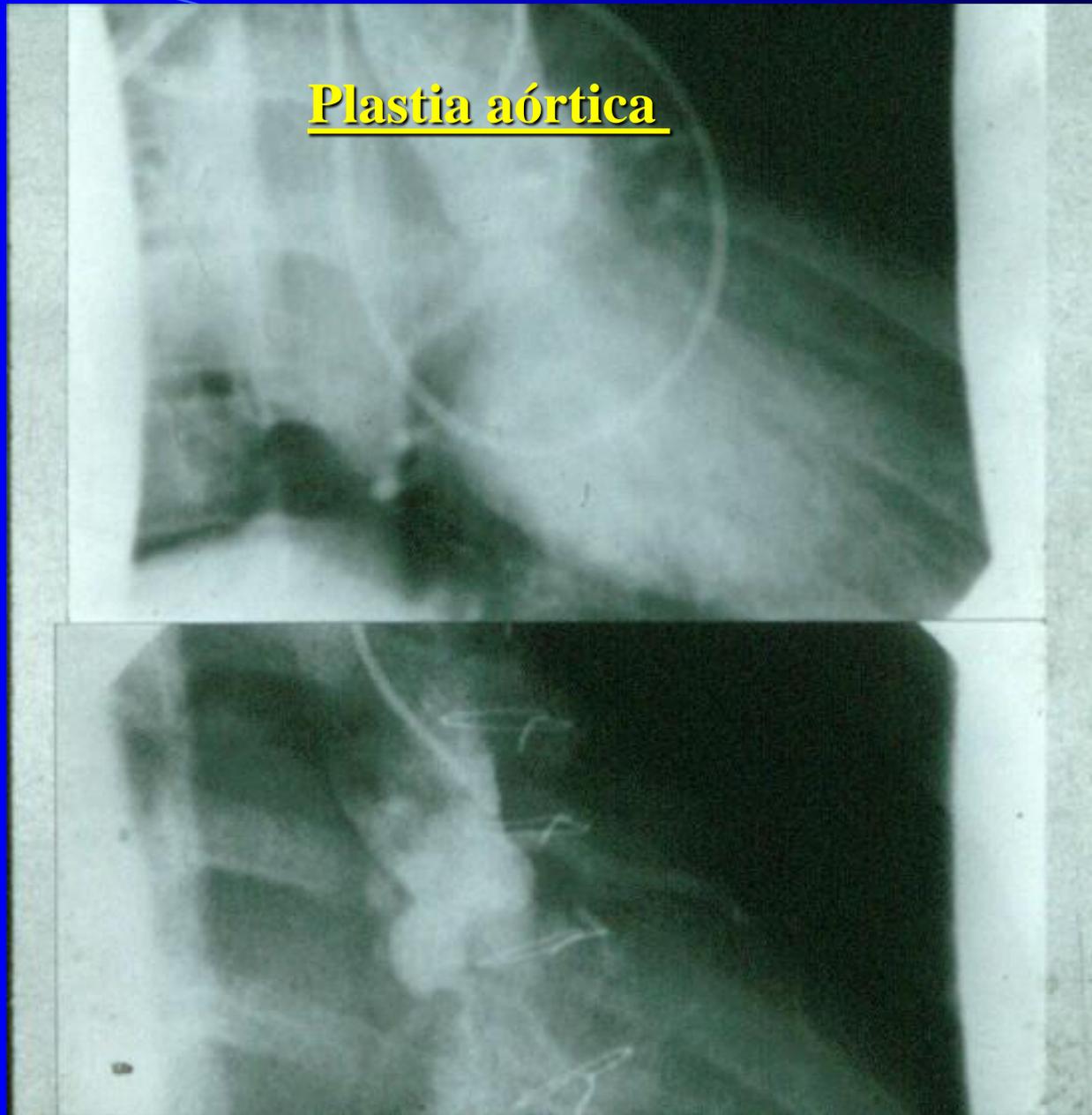






Plastia valvar aórtica

Plastia aórtica



Valva aórtica reumática



Tratamento Cirúrgico das Valvopatias

Substituição valvar

● Próteses mecânicas

● Próteses biológicas

1. Heterólogas: porco (aórtica) e pericárdio bovino

2. Homólogas:

✓ Cadáver (criopreservadas)

✓ Autotransplante – valva pulmonar →
aórtica

Próteses Mecânicas

Vantagem

-  **Durabilidade**

Desvantagem

-  **Trombose/tromboembolismo**

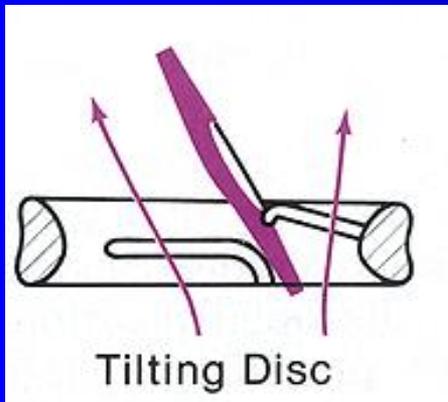
Necessitam anticoagulação sistêmica

(cumarínicos: Marevan®, Marcoumar®) – INR 2,5-3,5

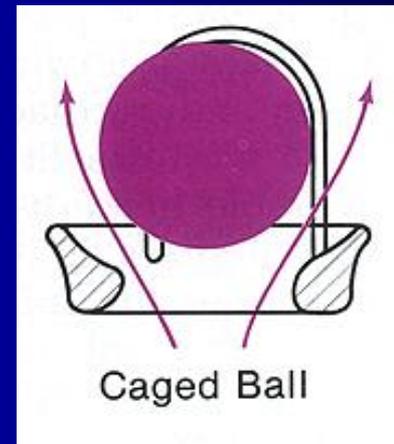
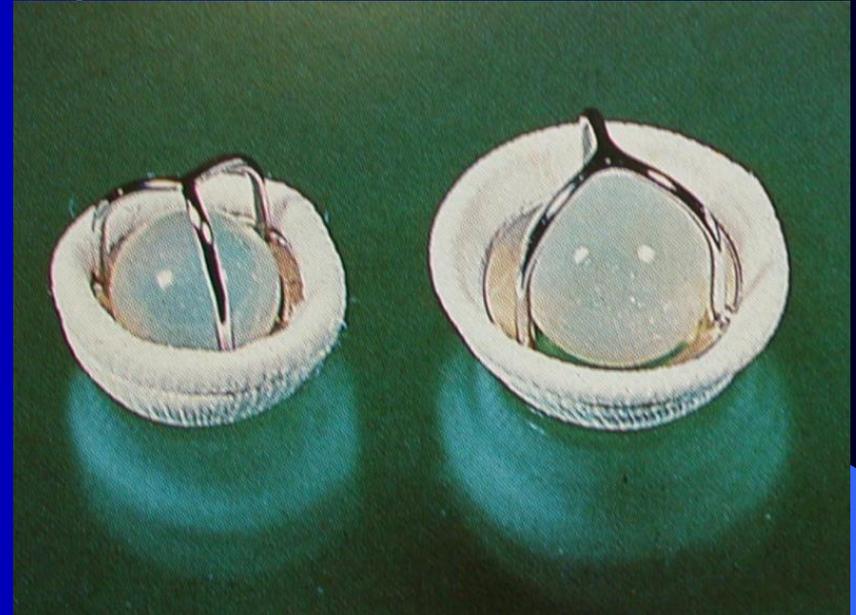
-  **Ruidosas**

Modelos de Próteses Mecânicas

Disco Basculante



Bola e Gaióla

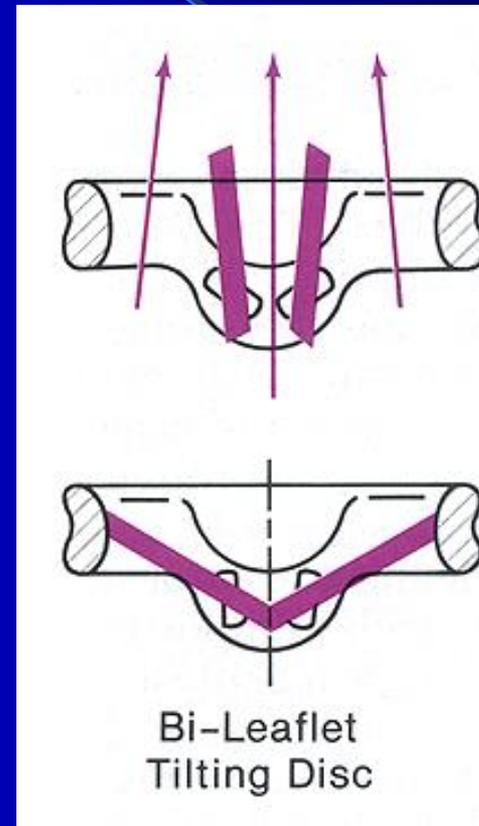


**Válvulas de fluxo
“central”**



Modelos de Próteses Mecânicas

Duplo Folheto



**ST. JUDE MEDICAL
BILEAFLET VALVE**



Em uso há 30 anos

Próteses Biológicas

Vantagem

- **Baixa incidência trombose/tromboembolismo**
- **Silenciosas**

Desvantagem

- **Durabilidade menor – degeneração**

Trombose

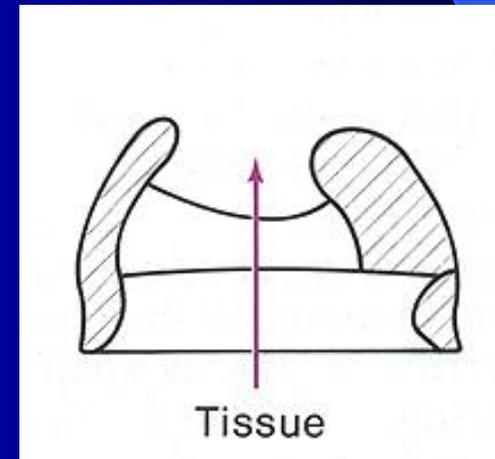
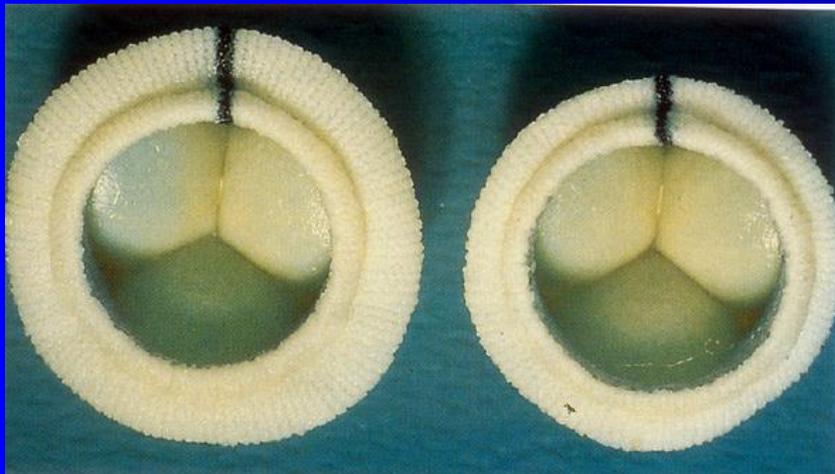
O lado
negro das
próteses
metálicas!



Prótese mitral trombosada



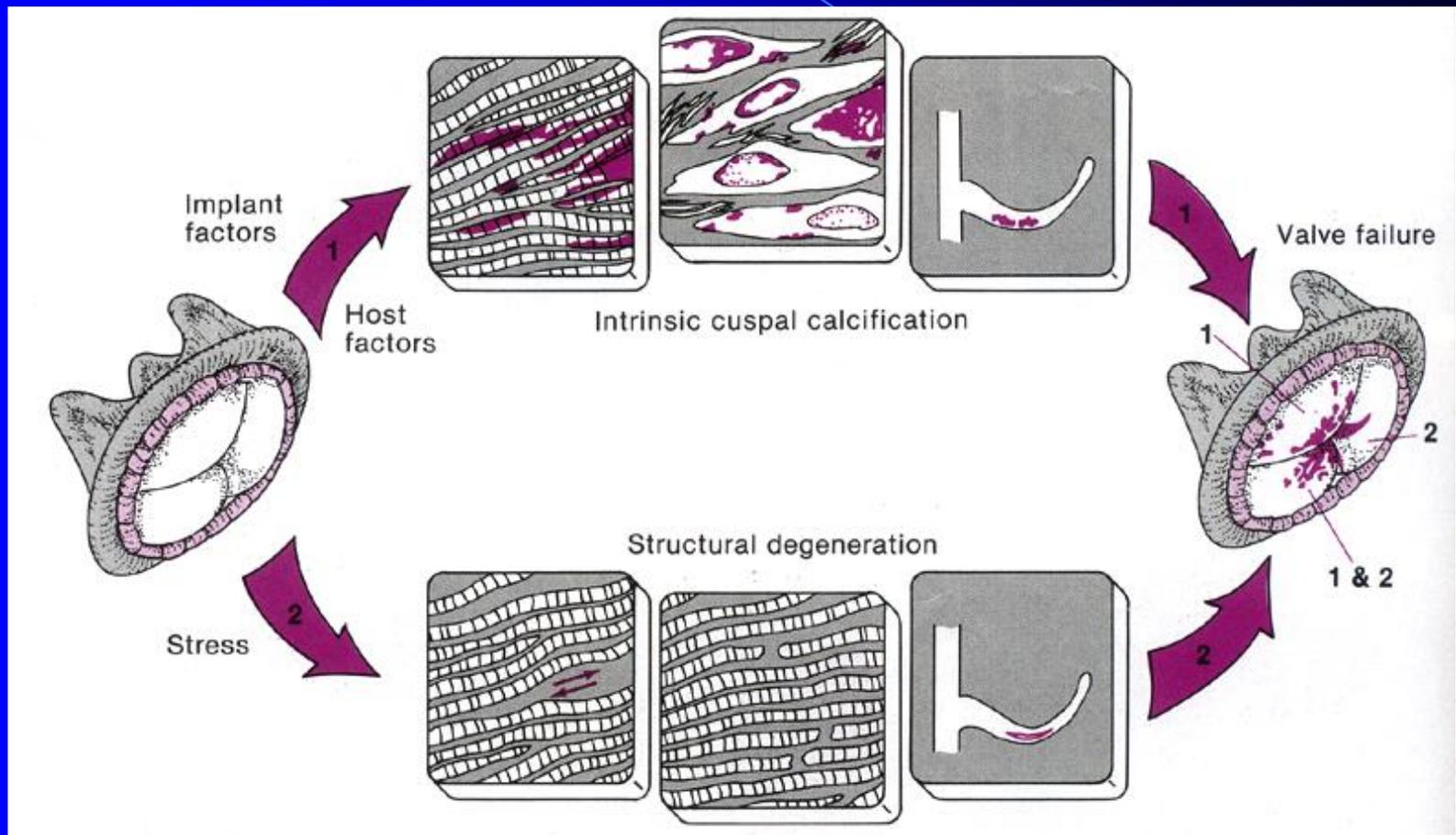
Próteses Biológicas Heterólogas



Biopróteses

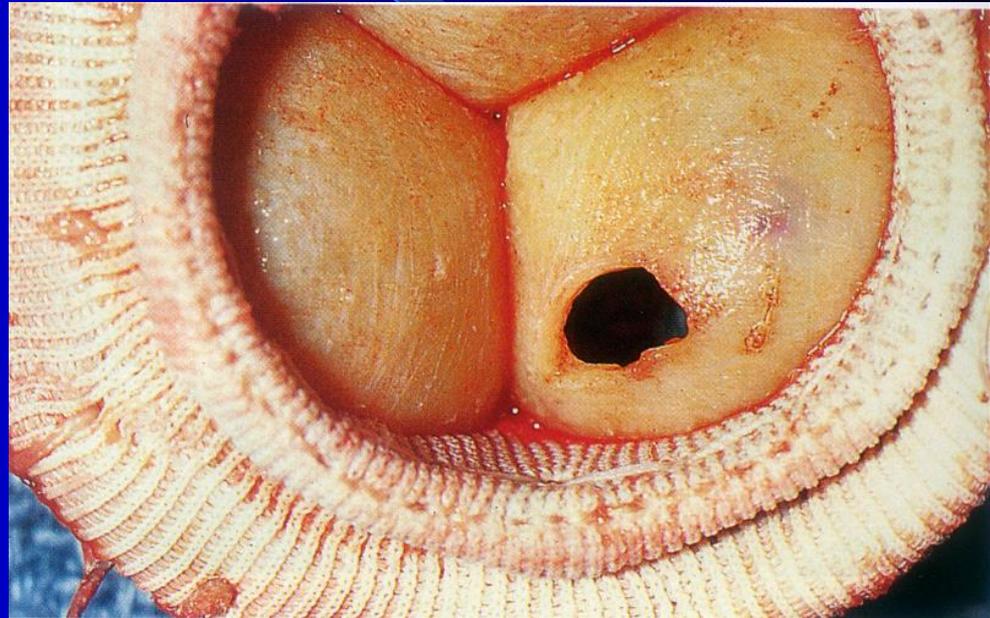
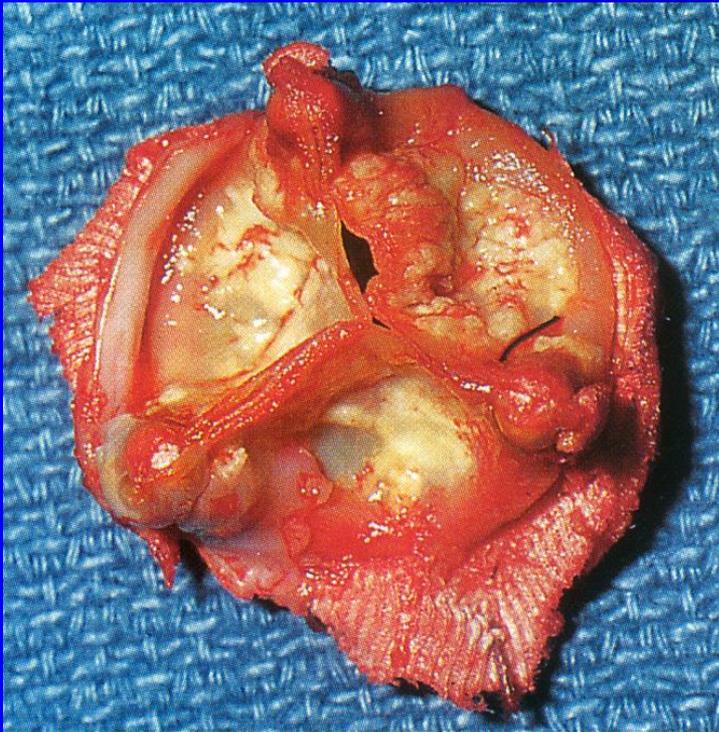


Degeneração das biopróteses

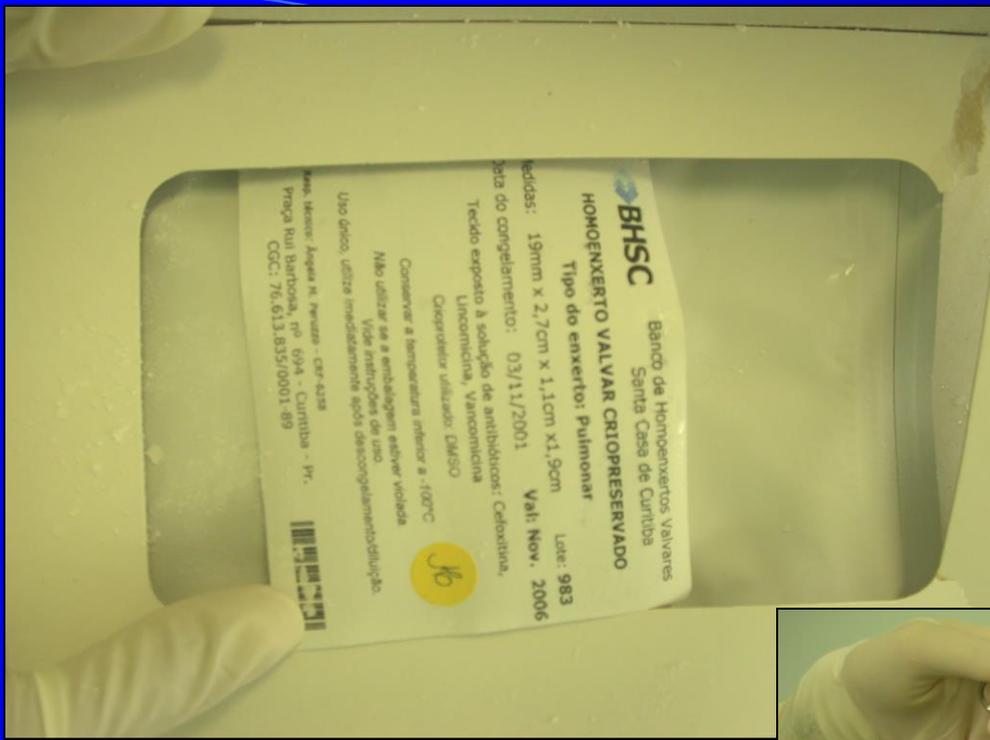


Degeneração

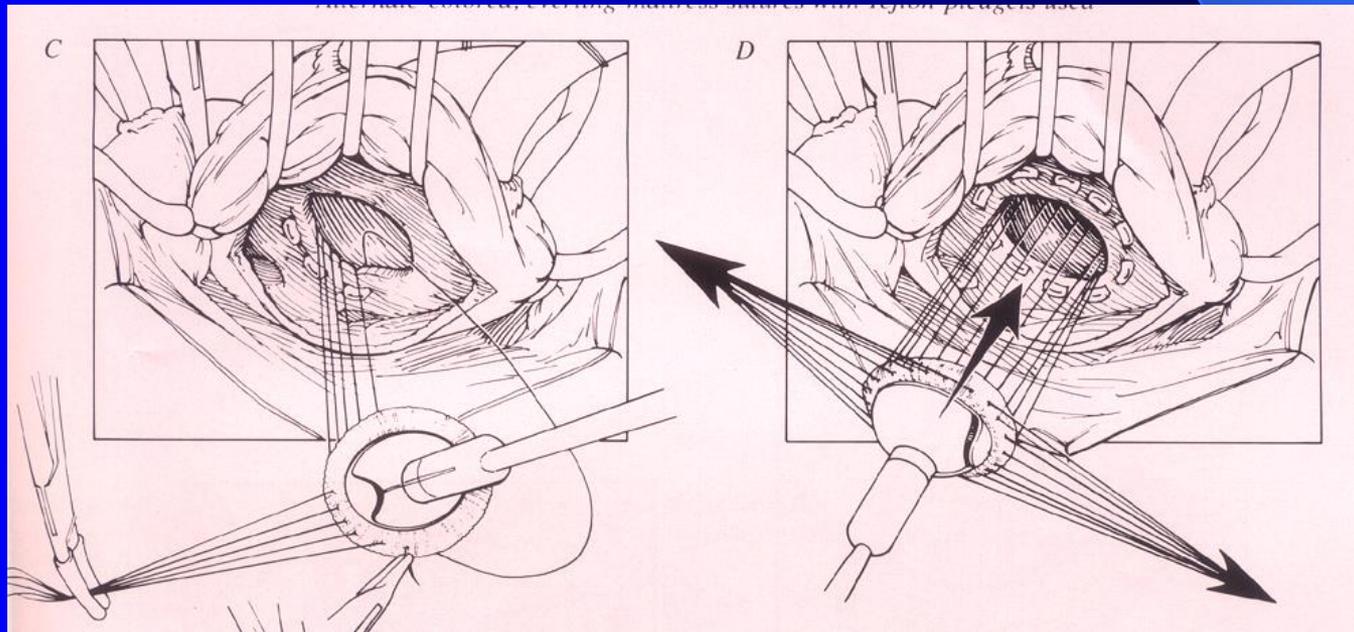
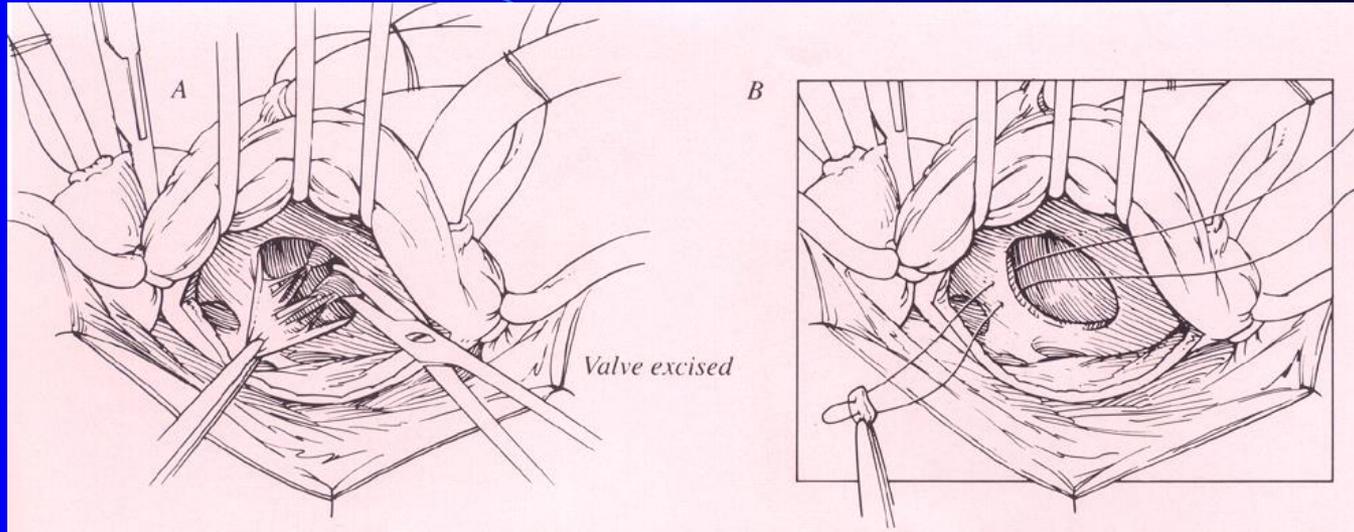
Falha estrutural



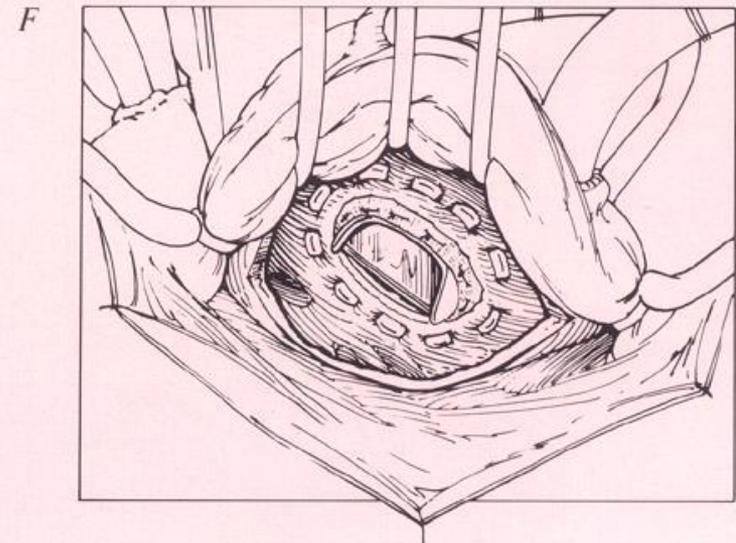
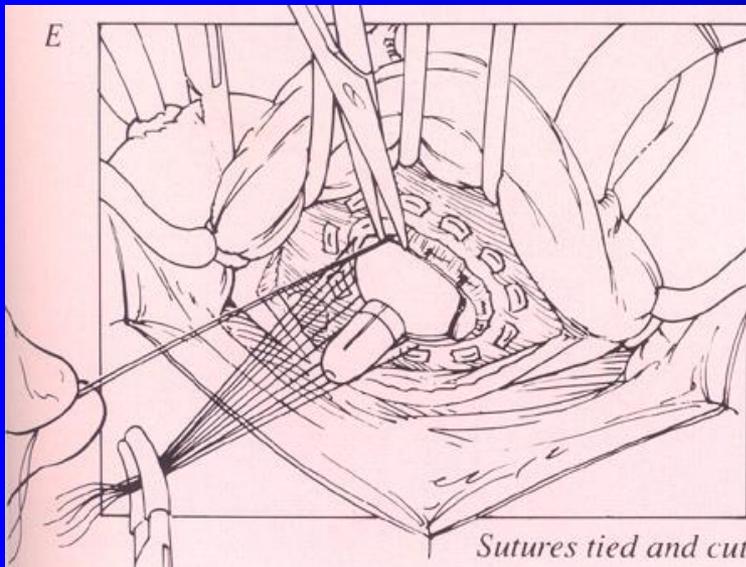
Homoenxerto valvar



Substituição valvar



Substituição valvar



A preservação do aparelho subvalvar mitral, garantindo a continuidade do anel mitral com a parede do ventrículo esquerdo, é importante do ponto de vista funcional.

Lilehei

Se havia alguma dúvida sobre este conceito, a cirurgia da valva mitral em cardiomiopatia dilatada tem é um Exemplo da sua validade.

Operação de Ross

Autotransplante pulmonar em posição aórtica

Excise Pulmonary Valve... Pulmonary Valve To Aorta... Homograft To Pulmonary Artery...

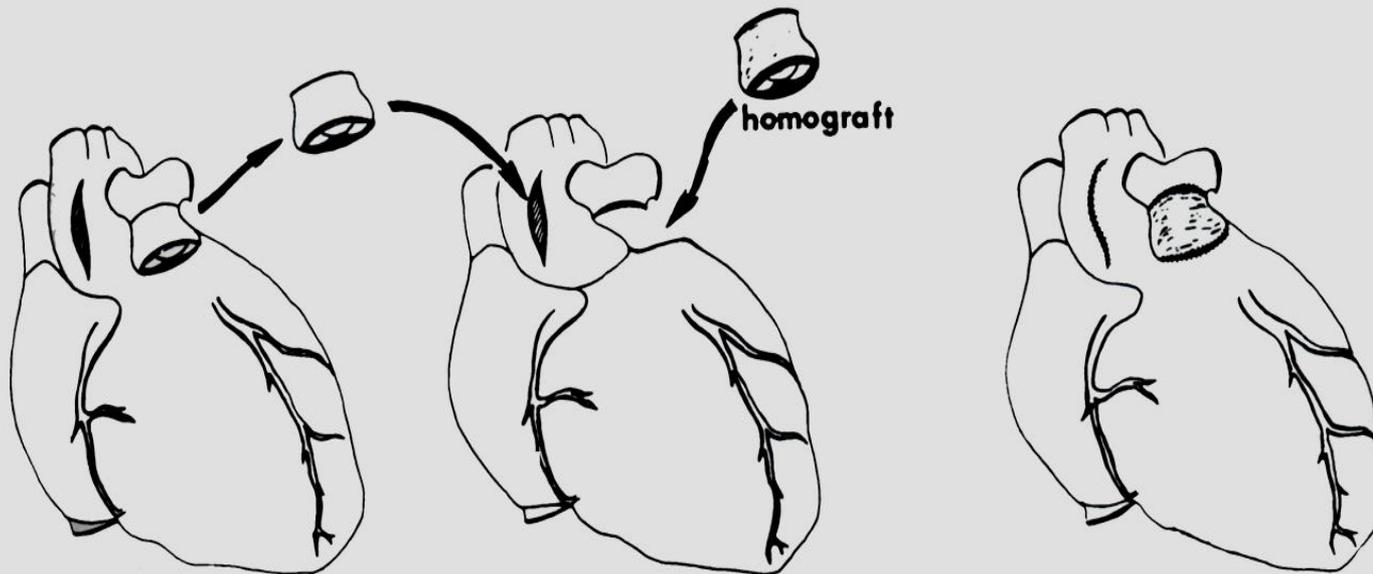


Figure 8•2 Sequence of Ross procedure. (From Ross D: Replacement of the aortic valve with a pulmonary autograft: the Switch operation. *Ann Thorac Surg* 1991;52:1346–1350.)

Complicações das próteses

- **Endocardite - 0,5 %/ano**
- **Regurgitação peri-valvar**
- **Estenose relativa**
- **Falha estrutural**
- **Sangramento**
- **Trombose/embolia**
- **Hemólise**
- **Ruído**

FUNÇÕES ESPECIAIS DO FISIOTERAPEUTA NAS DIVISÕES DE CIRURGIA CARDÍACA E TERAPIA INTENSIVA.

- **Avaliação da capacidade funcional ao exercício e identificação de fatores limitantes como, por exemplo, dispnéia, fraqueza, ansiedade, dor isquêmica e limitações ortopédicas.**
- **Prescrição de exercícios individualizados.**

REHABILITAÇÃO CARDÍACA

Fisioterapeutas estão envolvidos em duas das três fases da reabilitação cardíaca.

- Fase 1. Fisioterapia e educação dos pacientes.

- Fase 2. Orientação para a reabilitação após a alta hospitalar.

Funções no pré-operatório :

- **Estabelecer os fatores de risco para o manuseio fisioterápico pós-cirúrgico, incluindo: condições respiratórias e neurológicas pré-existente, história de trombose venosa profunda, tolerância ao exercício e as condições basais de movimentação.**
- **Orientação quanto aos procedimentos pós-operatórios.**

Funções no pós-operatório

- A fisioterapia inicia-se já na UTI para os pacientes submetidos a cirurgia cardíaca e dentro de 4 horas após o retorno a áreas especializadas para cuidados de cirurgias torácicas maiores.
- A fisioterapia continua até o paciente adquirir independência quanto à mobilidade e cuidados respiratórios.

● Os pacientes são instruídos quanto a movimentação dos membros e exercícios respiratórios combinados com gradual distâncias e velocidades de caminhadas com o objetivo de promover re-expansão pulmonar, eliminar secreções e prevenir o desenvolvimento de complicações pós-operatórias com infecções torácicas, trombose venosa profunda, perda de massa muscular e dor.

• Os pacientes são orientados quanto á progressão dos exercícios em domicílio.

• Antes da alta realizar um “Teste da escada” nos pacientes de cirurgia cardíaca para trazer confiança no paciente e observar alguma intolerância ao exercício.

FISIOTERAPIA EM CIRURGIA CARDIOTORÁCICA

A fisioterapia faz parte da equipe multidisciplinar envolvida na cirurgia cardiotorácica.

FUNÇÕES BÁSICAS

- Cuidados respiratórios em pacientes ventilados mecanicamente ou não.
- Transição de mobilização ativa para exercícios ativos.