

Valvulopatias Cardíacas I

Visão cirúrgica

Valvulopatias Mitrals

- As principais valvulopatias cardíacas cirúrgicas são representadas principalmente pelas alterações patológicas das válvulas Mitral, Tricúspide e Aórtica
- Em nosso meio, a etiologia mais freqüente ainda, é a causada pela febre reumática.
- Para efeito didático estudaremos, inicialmente: **valvulopatias mitrais** reumáticas que clinicamente são divididas em:

Estenose Mitral

Insuficiência Mitral

Valvulopatias Cardíacas I - Visão Cirúrgica

Valvulopatias Mitrais - Estenose

- Histórico
- Anatomia e Fisiopatologia
- Classificação e Diagnóstico
- Indicações
- Tratamento cirúrgico
- Resultados
- Complicações

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral reumática

- **Histórico I**
- **Sir Lauder Brunton** em “Nota preliminar” escrita na revista *The Lancet* em 1902, chama a atenção para a possibilidade da cirurgia para a EM
- **Cutler**, nos anos seguintes na Western Reserve University Medical School (Cleveland-Ohio), Harvard Medical School e Peter Bent Brigham Hospital em Boston, trabalham nesta área.
- **Cutler e Levine**, em 1923 primeiro relato de caso de cirurgia para estenose mitral, utilizando-se de um instrumento especial, criado pelos dois autores.

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral reumática

- **Histórico II**
- Entretanto foi **Souttar** em 1925, que iniciou uma nova era no tratamento cirúrgico da estenose mitral, ao realizar a primeira valvuloplastia por abertura digital da mitral, a céu fechado, introduzindo o dedo através do apêndice atrial esquerdo
- Após a segunda guerra mundial **Harken** (1948) e **Bailey** (1949) nos EEUU e **Brock** na Inglaterra (1950) dão continuidade e progridem neste tipo de intervenção.



Valvulopatias Cardíacas - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral reumática

- **Histórico III**
- Uma nova era na cirurgia para tratamento das valvulopatias mitrais se abriu, com o desenvolvimento da circulação extra-corpórea (CEC) por **Gibbon** em 1953, permitindo a parada cardíaca e a visualização do campo cirúrgico,
- A seguir os trabalhos de **Lillehei** (1957) e independentemente, por **Merendino** (1957).

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral reumática

- **Histórico IV**
- Outras contribuições importantes foram as de:
- **McGoon**, que corrigiu pela primeira vez uma insuficiência mitral por ruptura de cordoalhas
- **Dubost e Carpentier**, na França, aportaram muitas outras contribuições como os anéis prostéticos para anuloplastias mitrais
- **Starr-Edwards (1961)**, confecção de sua prótese mecânica de bola
- Seguiram-se inúmeros outros modelos como os de **Lillehei, Björk-Shiley, Saint-Jude, etc.**

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Fisiopatologia dos Sintomas

Os sintomas estão relacionados a :

- 1) Episódios de hipertensão veno-capilar pulmonar
- 2) Aumento da resistência arteriolar pulmonar (mesmo assintomática)
- 3) Episódios de embolias arteriais
- 4) Episódios recorrentes de taquiarritmias supraventriculares ou F.A.

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Fisiopatologia

- Diminuição do orifício mitral
- Aumento da pressão do átrio esquerdo
- Gradiente de pressão átrio-ventricular mitral ($PAE - Pd^2 VE$)
- Aumento da pressão capilar pulmonar
- Aumento da pressão na artéria pulmonar
- Compensação na circulação pulmonar e no VD
- Alteração da função pulmonar

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral reumática

- **Diagnóstico - Anamnese**
- 1 - dispnéia de esforço
- 2 - congestão pulmonar
- 3 - Episódios de taquiarritmias supraventriculares recorrentes, tais como crises de fibrilação atrial aguda ou crônica
- 4 - Episódios de hemoptises
- 5 - Embolias periféricas ou cerebrais

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Fisiopatologia

- A dispnéia na EM se relaciona diretamente com:
 - 1) O grau de obstrução na Mitral
 - 2) Aumento da pressão capilar pulmonar
 - 3) Hipertrofia do VD e aumento da resistência capilar pulmonar
 - 4) Aumento da PAP (pressão artéria pulmonar)
 - 5) Dilatação do VD e do anel tricúspide
 - 6) Insuficiência cardíaca direita

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Fisiopatologia

1) O grau de obstrução na Mitral

- A área normal do orifício Mitral é 4 a 6 cm²
- Sintomas somente se a área \leq a 1,5 cm²
- Transtornos da circulação graves somente se a área se reduzir a 1 cm² ou menos

2) Aumento da pressão capilar pulmonar/área mitral

- Pressão normal do capilar pulm. = 10-12 mmHg
 - EM área de 1 a 1,5 cm², em repouso = 15-25 mmHg
 - em exercício = 25 a 35 mmHg

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Fisiopatologia

- 3) Hipertrofia do VD e Aumento da resistência capilar pulmonar
- 4) Aumento da pressão na artéria pulmonar (PAP normal =25 a 30mmHg) podendo chegar a 100 mmHg
- 5) Dilatação do VD e do anel tricúspide, além de Insuficiência Tricúspide - Período de compensação
- 6) Insuficiência cardíaca direita – refluxo jugular, aumento e estase hepática e ascite

Valvulopatia Mitral - Estenose Mitral Sinais e sintomas respiratórios

- Dispnéia de esforço
- Dispnéia em repouso
- Dispnéia paroxística noturna
- Congestão pulmonar
- Edema pulmonar agudo
- Hemoptises
- Período de compensação
- Fase de insuficiência cardíaca direita

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Diagnóstico

- Exame físico do coração:
- Sopro diastólico típico descrito classicamente como em ruflar diastólico
- Clic de abertura com reforço présistólico quando o paciente ainda está em ritmo sinusal
- Reforço ou desdobramento da segunda bulha pulmonar característico da hipertensão pulmonar.

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Diagnóstico

- O ECG fornece sinais de hipertrofia e aumento do átrio esquerdo detectados através de:
 - Onda P com Aumento de duração
 - Ondas P bífidas (D², V², V³ e V⁴)
 - Ondas P Difásicas em V¹

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Diagnóstico

- O ECO pode predizer com relativo grau de certeza, (score de Brock igual ou menor que 8) quando uma intervenção hemodinâmica - a valvuloplastia mitral por balão - poderá ser feita através de cateterismo cardíaco
- Se a indicação é cirúrgica permite ainda, a depender do diagnóstico quanto à calcificação e mobilidade do aparelho subvalvar, se será possível uma comissurotomia, plastia ou se resultará numa substituição valvar.

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Diagnóstico

Ecocardiograma bidimensional é muito específico no diagnóstico da Estenose mitral e permite através do score de Brock diagnosticar:

- **1) Área valvar Mitral**
- **2) Grau de espessamento dos folhetos**
- **3) Mobilização dos folhetos**
- **4) Grau de calcificação da válvula e cordas**
- **5) Comprometimento das estruturas subvalvares**

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Diagnóstico

Cineangiocoronariografia - atualmente o cateterismo só está indicado se o paciente tem mais de 40 anos, tem história de angina ou tem

- **Indicação para Valvuloplastia transatrial por balão:**
 - 1) Pacientes com estenose mitral sintomática
 - 2) Orifício mitral estimado em 1,5 cm² ou menos
 - 3) Sem evidências de trombos
 - 4) Sem calcificação valvar importante
 - 5) Sem comprometimento do aparelho subvalvar

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

E M – Dados para Indicação Cirúrgica

- **1) Sintomas**
- **2) Episódios de hipertensão veno-capilar pulmonar**
- **3) Aumento da resistência arteriolar pulmonar (mesmo se assintomático)**
- **4) Episódios de embolias arteriais**
- **5) Episódios recorrentes de taquiarritmias supraventriculares ou Fibrilação Atrial**

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

E M - Indicações

- ALGORÍTMO DA ESTENOSE MITRAL
- Grau de ICC
- Embolização ou Episódios recorrentes de taquiarritmias ou FA
- Anamnese + Exame Físico
ECG + ECO + RX tórax



Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Estenose Mitral - Indicações

- VALOR DA ECOCARDIOGRAFIA
- Orifício valvar $\leq 1,5 \text{ cm}^2$ (normal 4-6 cm^2)
- 1) Lesão tecidual com fibrose valvar
- 2) Calcificação



Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

EM – Tratamento Cirúrgico

1) Comissurotomia Mitral Isolada

cirurgias associadas (anuloplastias mitral ou tricúspides em cerca de 10 ± 2 % dos casos,)

- **1a) A Comissurotomia a céu aberto é a cirurgia mais indicada e depende das lesões existentes nas cúspides:**
fibrose, espessamento e calcificação das cúspides são determinantes do grau de sua mobilidade, assim como lesões histológicas nas cordoalhas e músculos papilares que determinarão outros tipos de distorsão.
- **1b) Valvuloplastias são raramente requeridas ou possíveis, nos quadros de EM pura; eles são mais usados nos quadros de duplas lesões ou de insuficiência mitral.**

2) Troca valvular mitral

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

EM – Tratamento Cirúrgico

Resultados e complicações na Comissurotomia

- Sobrevivência em 10 anos sem re-operações ou grandes complicações $\pm 86\%$
- Mortalidade hospitalar 1 a 3 %
- Insuficiência clinicamente importante (que requerem reoperação para troca valvar de 6 a 12 meses após a comissurotomia). 3 a 6 %
- Episódios de tromboembolismo tardios ($\pm 17\%$ em 8 anos)

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

EM – Indicações Cirúrgicas

COMISSUROTOMIA para ESTENOSE MITRAL

Fatores de Risco (interferindo na sobrevivência ou maus resultados cirúrgicos na comissurotomia mitral):

Pré-operatório

- Classe funcional do coração III e IV (NYHA)
- Fibrilação atrial
- Insuficiência mitral leve ou moderada (assoc.)
- Calcificação valvular importante
- Resistência arteriolar pulmonar
- Episódios Importantes de Embolias

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

E M – Indicações Cirúrgicas

COMISSUROTOMIA para ESTENOSE MITRAL

Fatores de Risco (interferindo na sobrevivência ou maus resultados cirúrgicos na comissurotomia mitral):

Pos-operatório

- Tempo de pinçamento aórtico
- Gradiente residual
- Insuficiência pós-operatória
- Recidiva de febre reumática.

Valvulopatia Mitral - Visão Cirúrgica

Cirurgia para Troca valvular na E M

Resultados

- Mortalidade hospitalar de $\pm 7\%$ (de 4 a 10 %)
- Mortalidade tardia $\pm 20\%$ em 5 anos
 $\pm 40\%$ em 10 anos

Episódios embólicos

- Próteses metálicas - **Riscos da anticoagulação X trombozes**
- Próteses biológicas – Degeneração/ calcificação