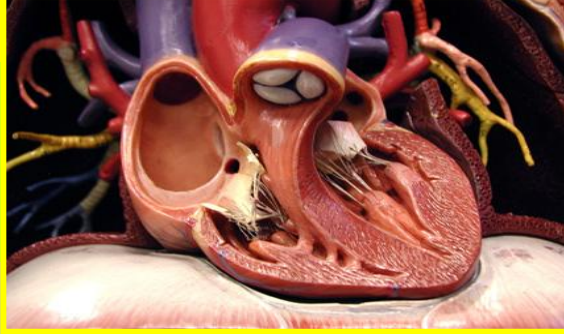


Università degli Studi di Ferrara  
Corso di Laurea in Odontoiatria  
Corso di Laurea in *Igiene Dentale*  
Anno Accademico 2016-2017

# Corso di Anatomia Patologica apparato cardiovascolare

*Dr. Stefano Ferretti*  
*Dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina sperimentale*  
*Università di Ferrara*



# endocarditi valvulopatie

**endocarditi**  
**criteri di classificazione**

*Etiologica*  
*Clinica*  
*Topografica*  
*Morfologica*



## Endocardite verrucosa

### Morfologia

- Vegetazioni granulose, minute, friabili, asciutte, grigiastre
- Localizzazione sul margine di chiusura dei lembi valvolari (atriale mitrale, ventricolare aorta)
- Danno endoteliale, infiltr. infiamm., prolifer. fibroblastica, collagenizzazione
- Retrazione finale del lembo valvolare (insufficienza) e/o
- Fusione delle commissure (stenosi)

## Endocardite ulcerosa

### Caratteri generali

- Associata ad infezioni
- Interessamento ubiquitario
- Stato settico rilevante

### Morfologia

- Induito grigio-rossastro molle, friabile, con trombi
- Distruzione valvolare (rottura)
- Ulcere penetranti miocardiche
- Evoluzione in masse polipoidi di essudato organizzato

## endocarditi inquadramento morfologico

## Endocardite sierosa

### Caratteri generali

- Ispessimento edematoso dei lembi valvolari
- Interessamento endoteliale assente

### Morfologia

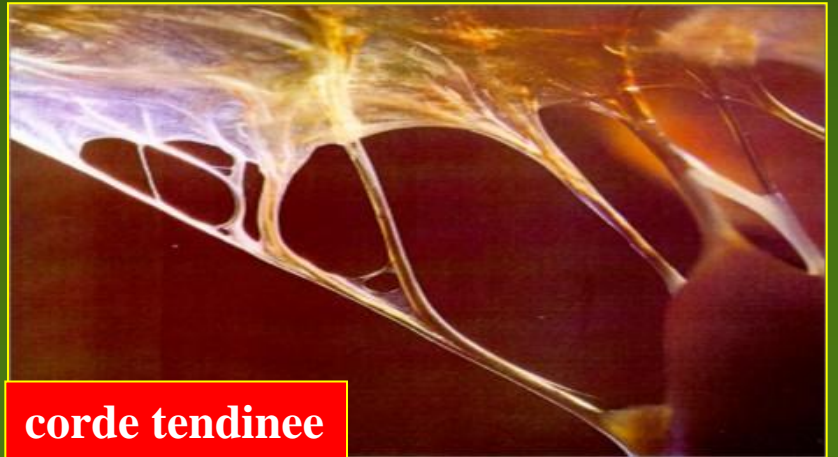
- Edema diffuso interstiziale
- Modesta “attivazione” mesenchimale

**valvola tricuspide**



**valvole cardiache  
anatomia normale**

**valvola aortica**



**corde tendinee**

## Mitraliche:

### stenosi:

post-infiammatoria  
(malattia reumatica)

### insufficienza:

#### lambi valvolari

p.i. - malattia reumatica  
endocarditi infettive  
prolasso mitralico  
droghe

#### corde tendinee

rottura, fibrosi m. papillari  
rottura corde tendinee  
anomalie ventricolo sinistro

#### cardiomegalia

dilataz. VS, calcif. ad anello

**valvulopatie secondarie  
patogenesi**

## Aortiche:

### stenosi:

post infettiva - malattia reumatica  
stenosi calcifica senile  
calcificazione di anomalia congenita

### insufficienza:

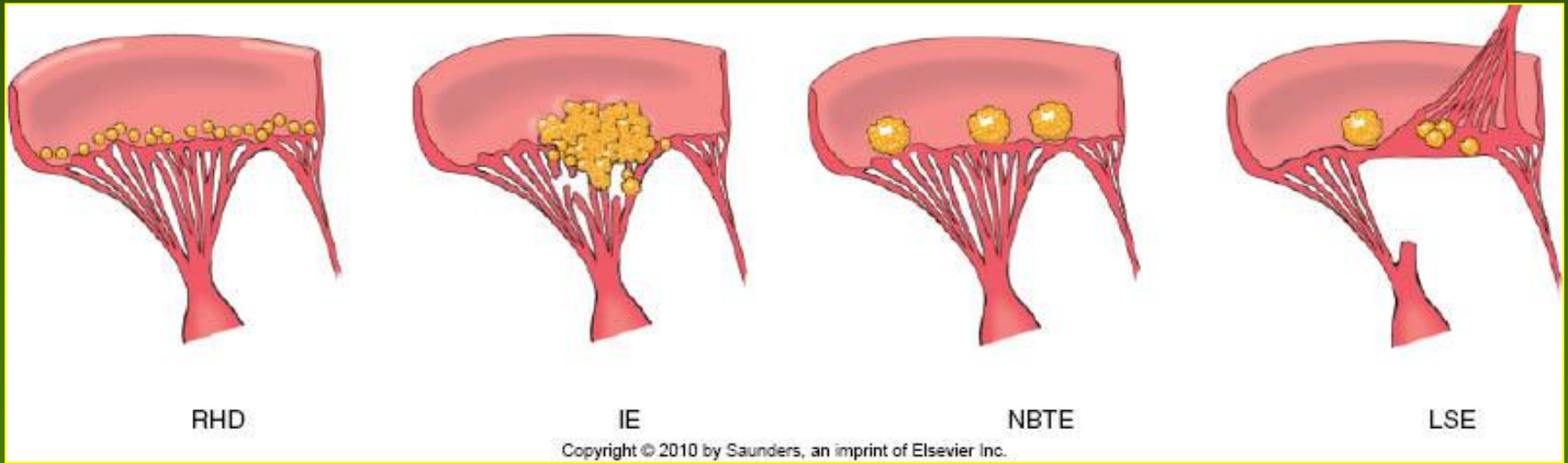
p.i. - malattia reumatica  
endocarditi infettive  
s. di Marfan

#### malattie specifiche

dilatazione degenerativa  
aortite luetica  
spondilite anchilosante  
artrite reumatoide  
s. di Marfan

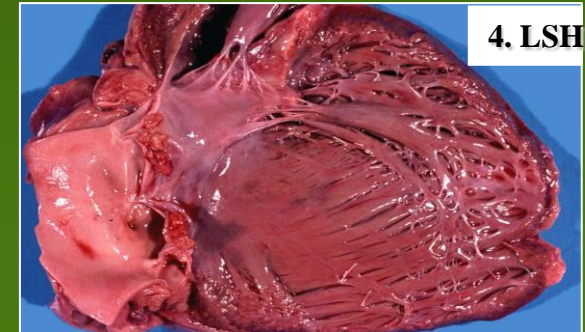
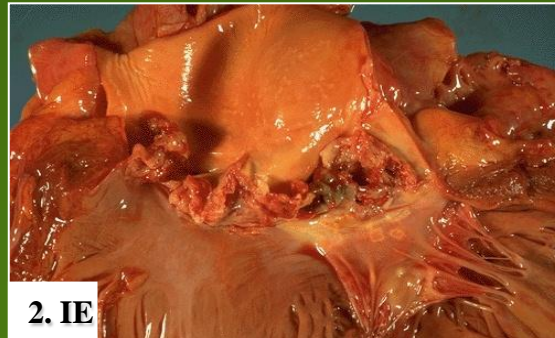
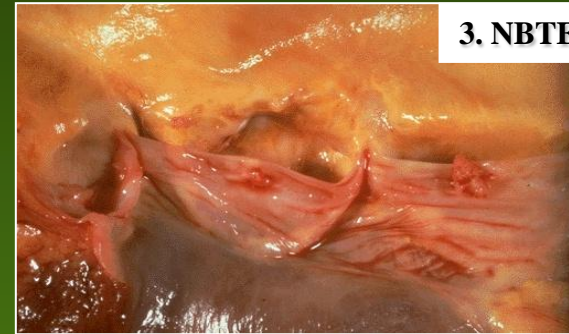
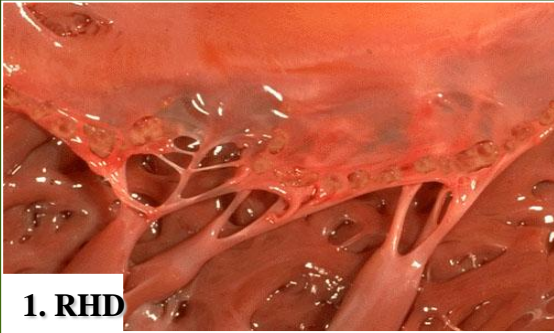
**valvulopatie secondarie  
quadri morfologici**

<b>RHD</b>	<b>Rheumatic Heart Disease</b>
<b>IE</b>	<b>Infective Endocarditis</b>
<b>NBTE</b>	<b>Nonbacterial Thrombotic Endocarditis</b>
<b>LSE</b>	<b>Libmann-Sacks Endocarditis</b>



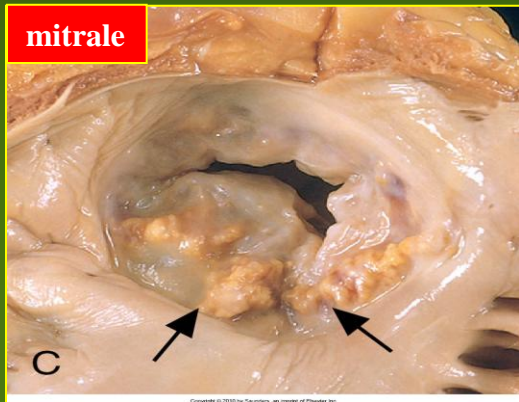
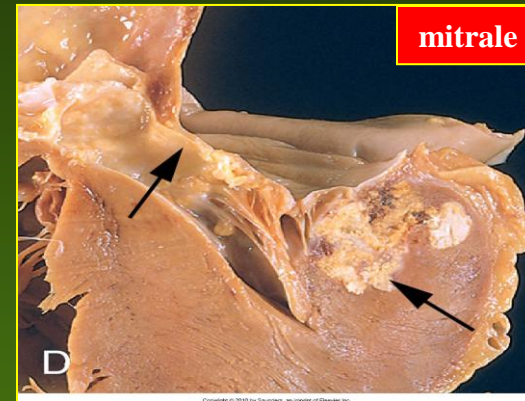
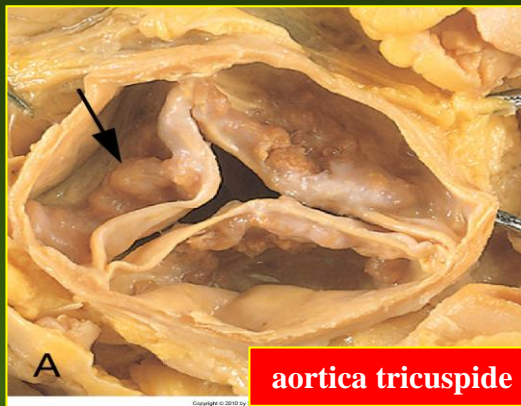
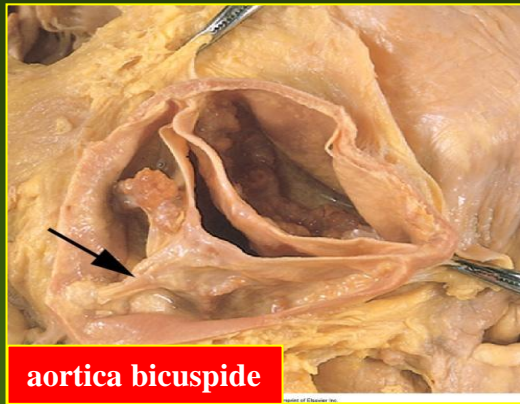
## valvulopatie secondarie quadri morfologici

1. **Malattia reumatica:** piccole vegetazioni verruciformi sulla linea di chiusura dei lembi valvolari;
2. **Endocardite infettiva:** vegetazioni grandi e irregolari sulle cuspidi, estese alle corde tendinee;
3. **Endocardite trombotica abatterica:** vegetazioni modeste, localizzate sulla linea di chiusura dei lembi valvolari
4. **Endocardite di Libman Sachs:** vegetazioni di piccole-medie dimensioni su entrambi i lembi valvolari.



# degenerazioni e calcificazioni

## valvulopatie stenosi





***Patogenesi e morfologia forme acute:***

**Pancardite con corpi di Aschoff > linfociti T (90% CD4+)**

**Granulomi stabili con evoluzione cicatriziale tardiva**

**Interessamento endocardico valvolare**

(edema mucoide, piccoli trombi sessili, infiltrato mononucl., vascolarizzazione delle cuspidi)

***Caratteri generali:***

**Rara nei Paesi sviluppati**

**Patogenesi autoimmune (mimetismo molecolare e cross-reattività antigenica)**

**Manifestazione successiva a faringite streptococcica**

**Evoluzione con pancardite, poliartrite, corea,  
noduli sottocutanei, eritema marginato**

**malattia reumatica  
patogenesi**

***Immunologia delle forme acute:***

**Virulenza della proteina fibrillare M (parete streptococcica)**

**Ab con azione crociata vs sarcolemma miocitario umano**

**Cross-reazione anticorpale (vs carboidr. C strept. e glicoprot. connettiv. umana)**

**Risposta marcata vs prodotti secretori streptococcici**

**Reazione immunitaria T (CD4+T<sub>h1</sub>)**

***Patogenesi della valvulopatia reumatica cronica:***

**Vascularizzazione delle cuspidi con att. fibroblastica (collag. III)**

**Processo limitante/progressivo**

**Fibrosi finale con retrazione della cuspidi**

*Manifestazioni minori:*

- Febbre
- Artralgia
- Proteine plasmatiche della fase acuta

*Manifestazioni maggiori:*

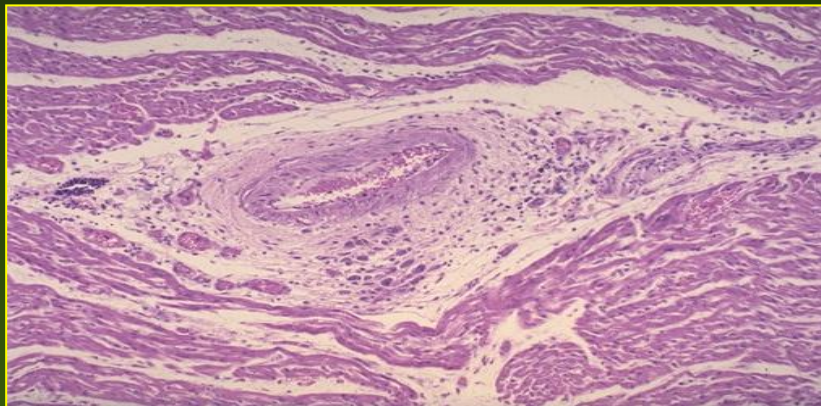
- Poliartrite migrante
- Cardite
- Noduli sottocutanei
- Corea di Sydenham
- Eritema marginato della cute

*Criteri di Jones:*

- storia di precedente infezione da streptococchi
- due manifestazioni maggiori **OPPURE:**
- una manifestazione maggiore e due minori

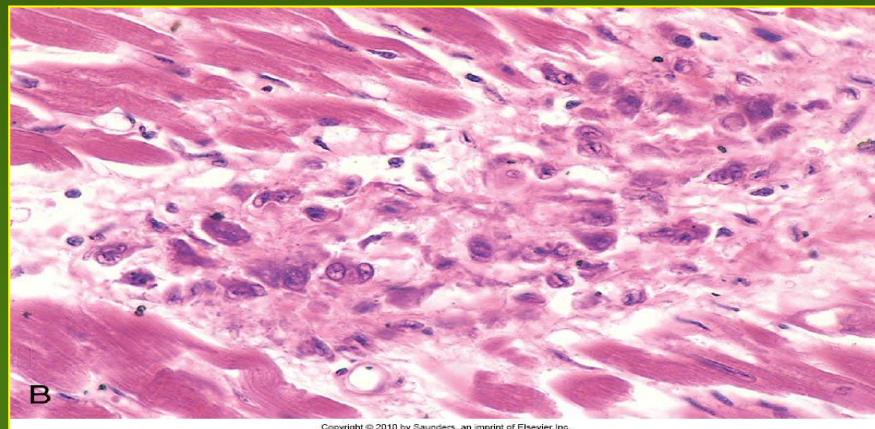
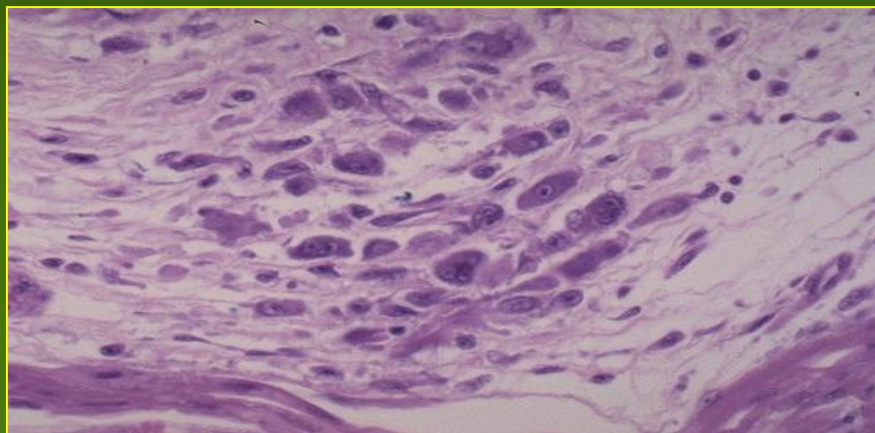
**Problemi aperti**

- **Fattore “reumatogeno” non identificato”** (tra c.a. 130 prot M)
- **Inappropriatezza di modelli sperimentali animali**
- **Ruolo virale** (HSV 1, ...)
- **Risposta individuo-specifica**
- **Motivo della localizzazione mitralica**
- **Efficacia della penicillina (non eradicazione)**
- **Consistenza dell’ipotesi streptococcia**
- **“Sano scetticismo”** (Kaplan, *Heart* 2005)



**malattia reumatica**  
**quadri morfologici**

**miocardite**  
**reumatica**

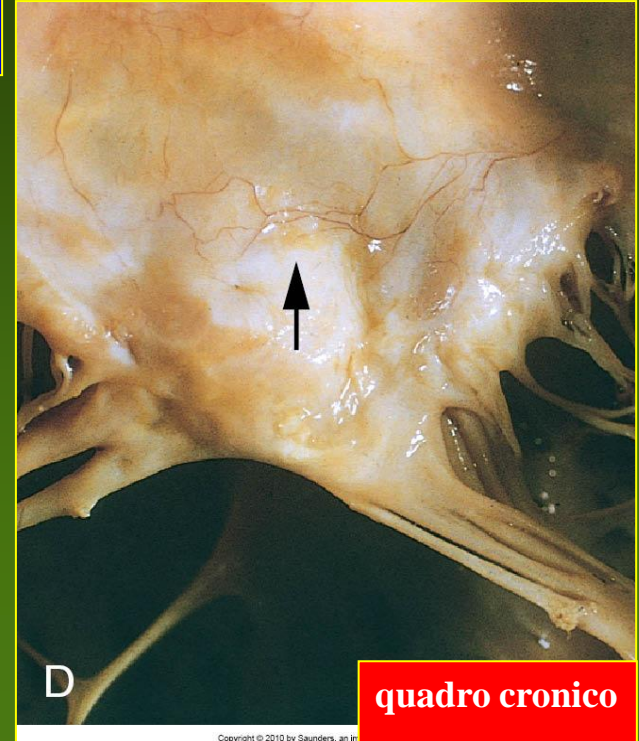


**quadro acuto**

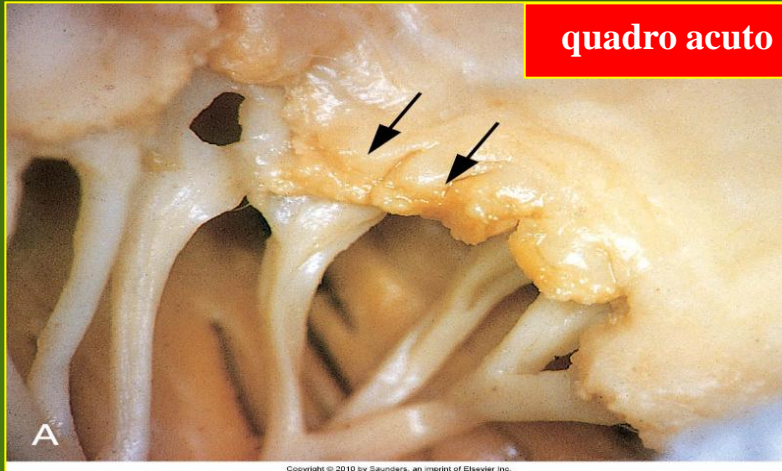


**valvulopatia  
(mitrale)**

**malattia reumatica  
quadri morfologici**



**quadro acuto**

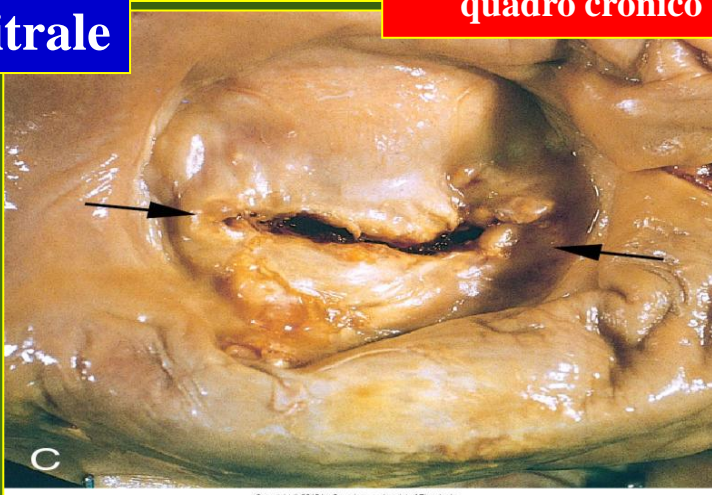


**quadro cronico**



**valvola  
mitrale**

**quadro cronico**



**C**

Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

**malattia reumatica  
quadri morfologici**

**quadro cronico**



**valvola  
aortica**

**E**

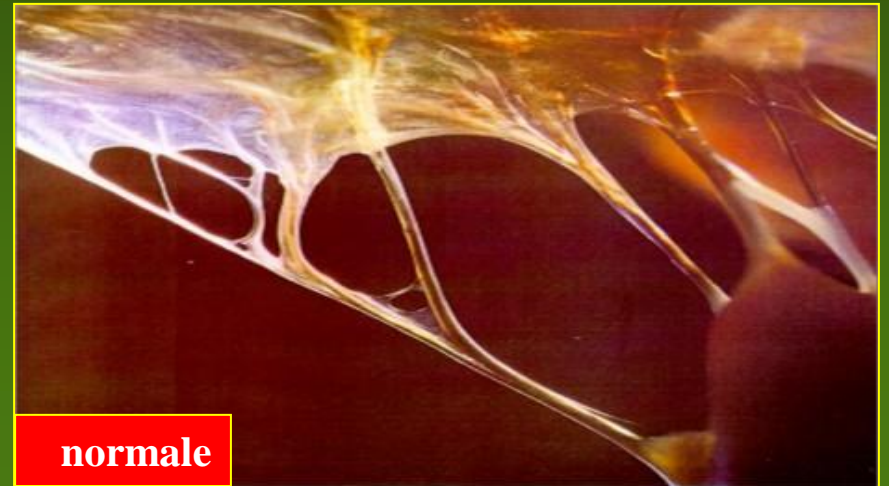
(Reproduced from Schoen F.J., St. John-Sutton M.: Contemporary issues in the pathology of valvular heart disease, Hum Pathol 18:558, 1987.)

**malattia reumatica**  
**quadri morfologici**

**valvola**  
**mitrale**



**steno-insufficienza**



**normale**



## endocarditi infettive inquadramento

### *Etiologia*

- *infez. batteriche*
- *infez. micotiche*

### *Fattori predisponenti*

- *malattia reumatica*
- *prolasso mitralico*
- *stenosi calcifica*
- *v. aortica bicuspid*
- *protesi valvolari*
- *cardiopatie congenite*

### *Incidenza e prognosi:*

**Incidenza stabile nel tempo**

**Mortalità 10-30%**

**(100% in era preantibiotica)**

## **endocarditi infettive** inquadramento

### *Morfologia:*

**Vegetazioni trombotiche (singole-multiple, sessili-polipoidi)**

**Aggregazioni piastriniche, fibrina, microorganismi**

**> vascolarizzazione**

### *Decorso, complicanze:*

**Febbre**

**Astenia**

**Insufficienza cardiaca**

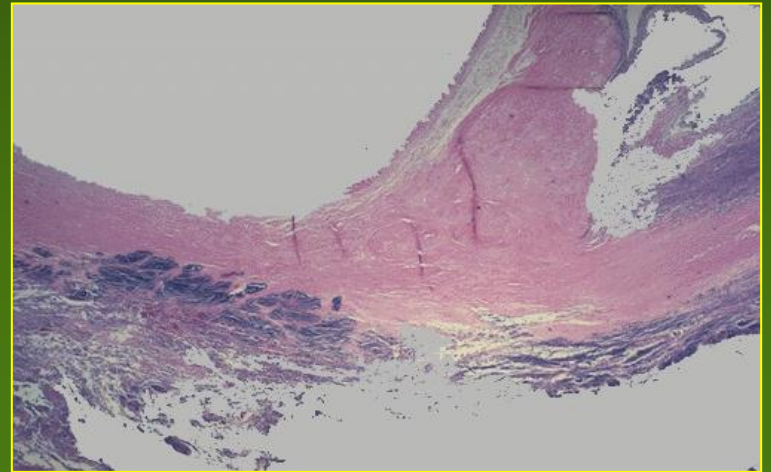
**Embolie**

**Complicanze immunologiche**



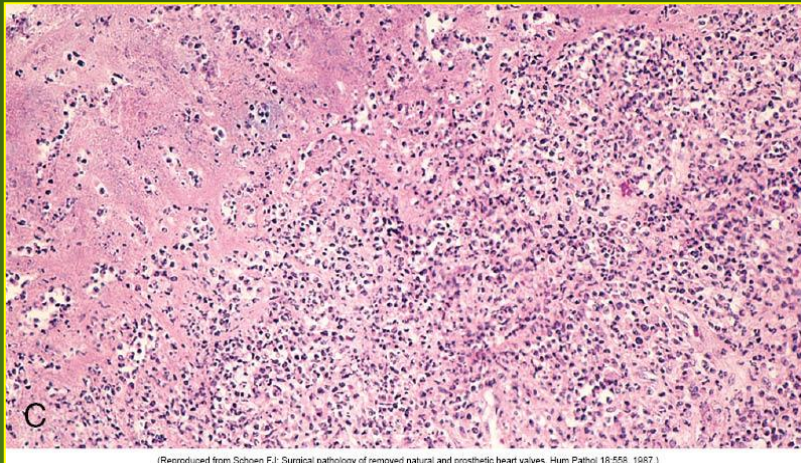
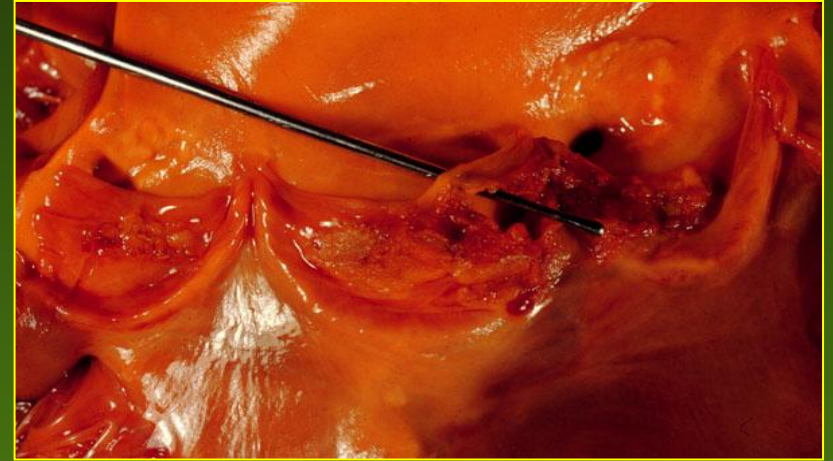
**endocarditi infettive**  
**quadri morfologici**

**valvola aortica**



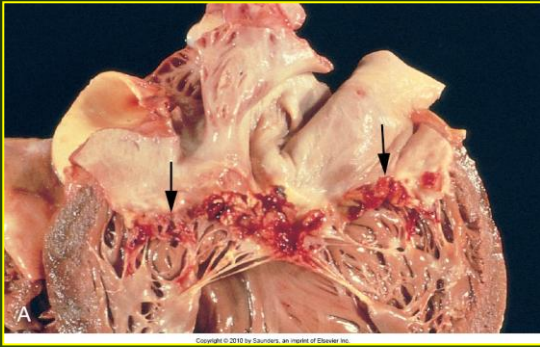


**endocarditi infettive  
quadri morfologici**

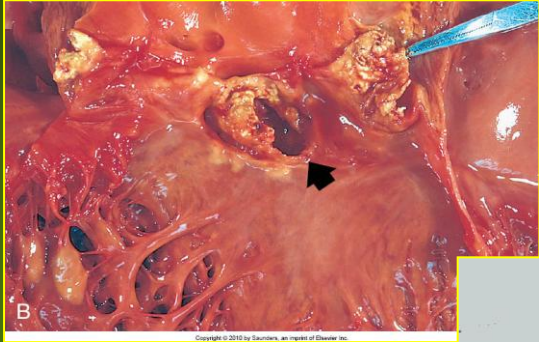


(Reproduced from Schoen F.J: Surgical pathology of removed natural and prosthetic heart valves. Hum Pathol 18:556, 1987.)

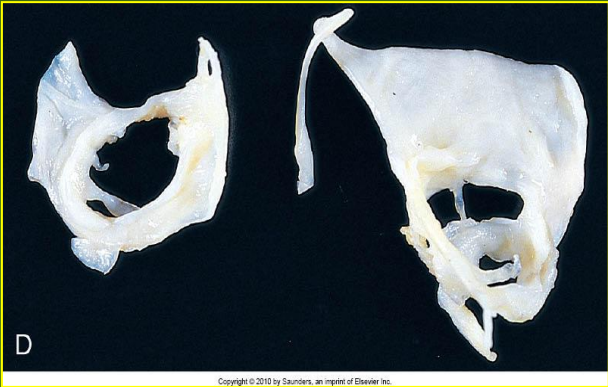
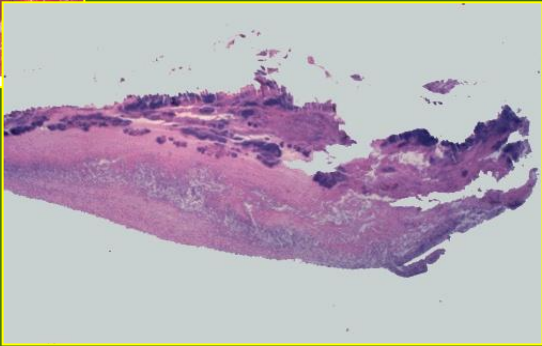
**quadro acuto**



**endocarditi infettive  
quadri morfologici**



**evoluzione**



**endocardite sub-acuta  
inquadramento**

***Caratteri generali:***

- etiologia da streptococco viridans
- decorso protratto con setticemia, anemizzazione, complicanze viscerali

**m. di Osler**

***Morfologia:***

- les. ulcerovegetanti polipoidi valvolari con calcificazioni
- les. necrotico distruttive con flogosi essudativo-granulomatosa,
- localizzazione preferenziale mitralica ed aortica
- scarso coinvolgimento miocardico
- interessamento splenico (splenomeg.), LGH, renale (gl. nefrite)
- embolizzazione settica

**endocarditi non infettive  
trombotica-abatterica**

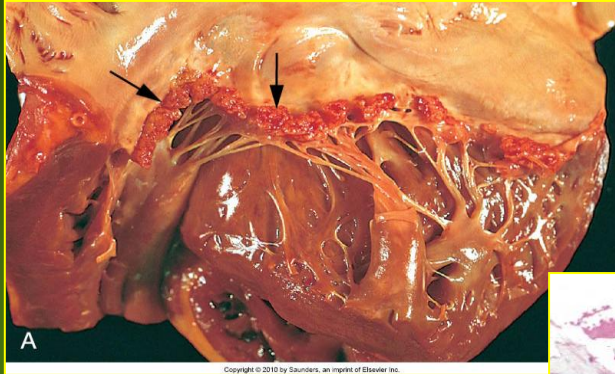
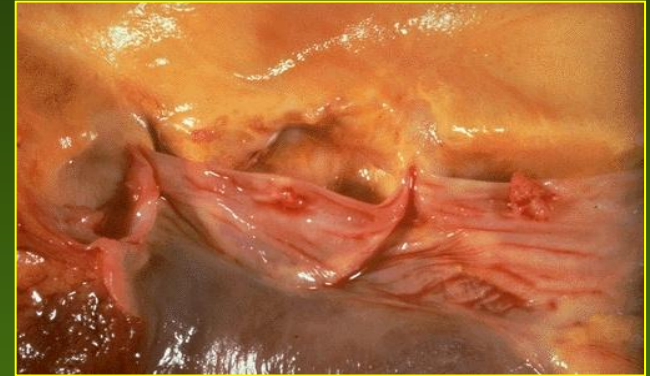
***Caratteri generali:***

- endocardite verrucosa
- associazione con cachessia neoplastica, uremia, intossicazioni, età
- comportamento non evolutivo

***Morfologia:***

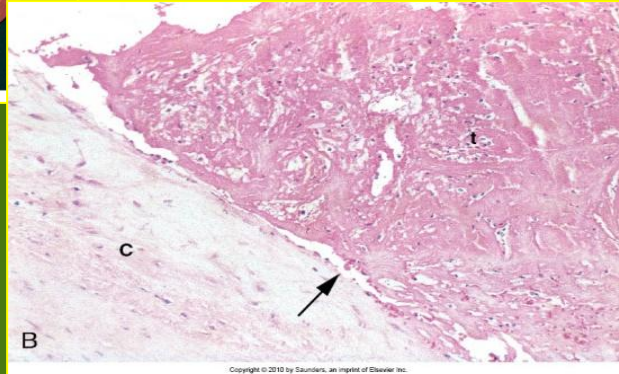
- endocardite verrucosa (*Vegetazioni miliariformi grigiastre, friabili “a filiera” sul margine libero (mitrale)*)
- *vegetazioni non invasive*
- *assenza di reazione infiammatoria*
- *formazione di trombi*

# endocardite trombotico-abatterica quadri morfologici

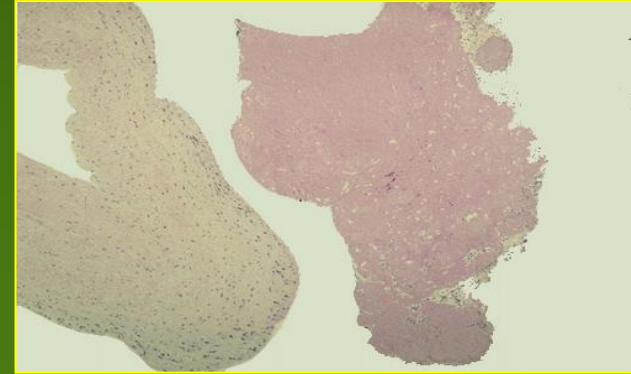


Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

“marantica”



Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.





**endocarditi non infettive**  
**verrucosa atipica (SLE)**

***Caratteri generali:***

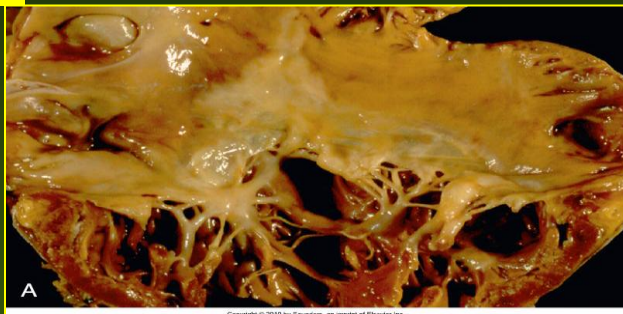
- patogenesi autoimmune (anticorpi antinucleo tipo LE)
- localizzazione a valvole atrioventricolari (sup. ventricolare)
- assenza di coinvolgimento miocardico
- decorso subdolo

**m. di Libman-Sachs**

***Morfologia:***

- piccole lesioni singole o multiple, sterili
- verruche fibrinose (talora con corpi ematossilinfocitari - LE -)
- valvulite con necrosi fibrinoide (simil MR)



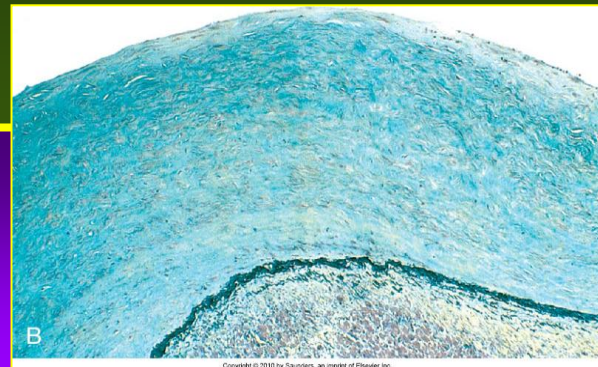


## endocardite da carcinoide inquadramento

### *Caratteri generali:*

Coinvolgimento endocardico del cuore destro

Presenza di carcinoide tributario del circolo venoso sistemico



### *Morfologia:*

Ispessimento intimale fibroso.

Placche con cell. leiomuscolari, collagene, m. mucopolisacc.

Assenza di fibre elastiche

Integrità delle strutture subendocardiche

***Stenosi***

**esiti flogistici  
(cardiopatìa reumatica)**

***Fisiopatologia***

**ipertrofia e dilatazione atrio sinistro  
ipertensione polmonare, dispnea da sforzo  
gradiente pressorio mitralico  
fibrillazione atriale  
ipertensione retrograda (insuff. tricuspide)  
rischio di embolie periferiche**



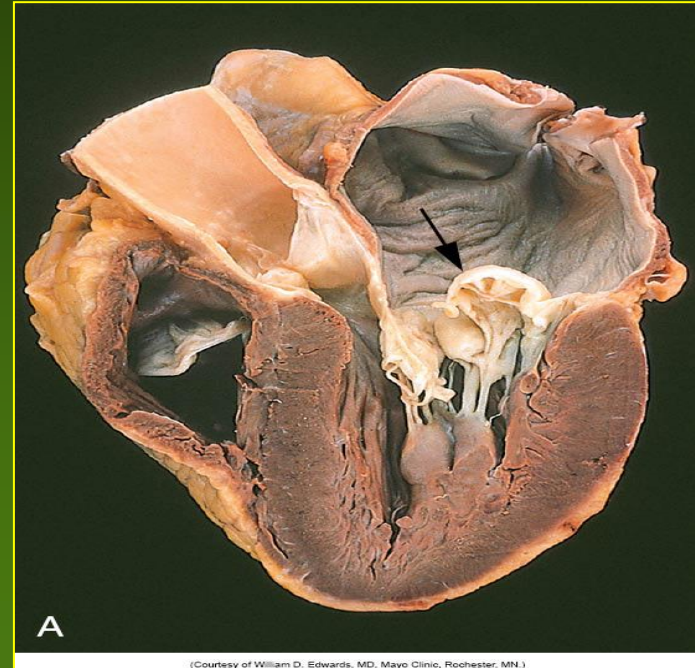
## *Insufficienza*

cardiopatia reumatica  
anomalie strutturali (prolasso)  
esiti flogistici (cicatizzazione) m. papillari  
endocardite infettiva  
fibrosi (iatrogena)  
rottura di muscolo papillare/corde tendinee  
prolasso (degenerazione mixomatosa)

## *Fisiopatologia*

diminuzione del postcarico  
dilatazione atriale, ipertensione, fibrillazione  
dilatazione ventricolare terminale  
ipertensione polmonare  
insufficienza cardiaca destra retrograda  
edema polmonare (i. acuta)

**valvulopatie  
valvola mitrale**



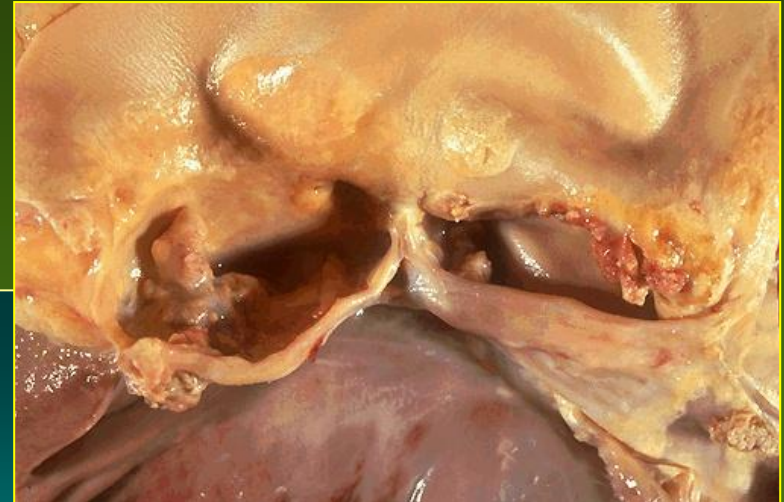
**valvulopatie  
valvola aortica**

***Stenosi***

esiti flogistici (cicatrizzazione)  
calcificazione distrofica  
calcificazione di valvola anomala

***Fisiopatologia***

gradiente sistolico (grave  $>50\text{mmHg}$ )  
ipertrofia ventricolare con ridotta compliance,  
*aumento pressione telediastolica*  
ruolo sistole atriale con comparsa di fibrillazione,  
angina, sincope, dispnea da sforzo, insufficienza  
cardiaca congestizia



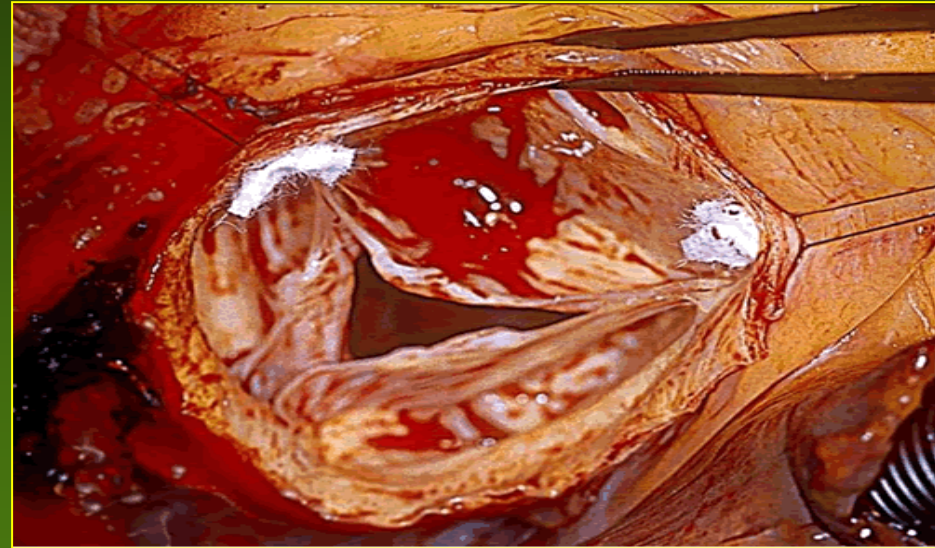
## *Insufficienza*

anomalie strutturali  
esiti flogistici (cicatrizzazione)  
endocardite infettiva  
sindrome di Marfan  
da malattie del tratto ascendente  
(degenerative, Lue)

## *Fisiopatologia*

aumento del volume telediastolico (> eiezione)  
ipertrofia e dilatazione ventricolare,  
diminuzione gittata sotto sforzo (< diastole),  
insufficienza cardiaca congestizia

**valvulopatie  
valvola aortica**



***Complicanze:***

**Trombosi / tromboembolia**

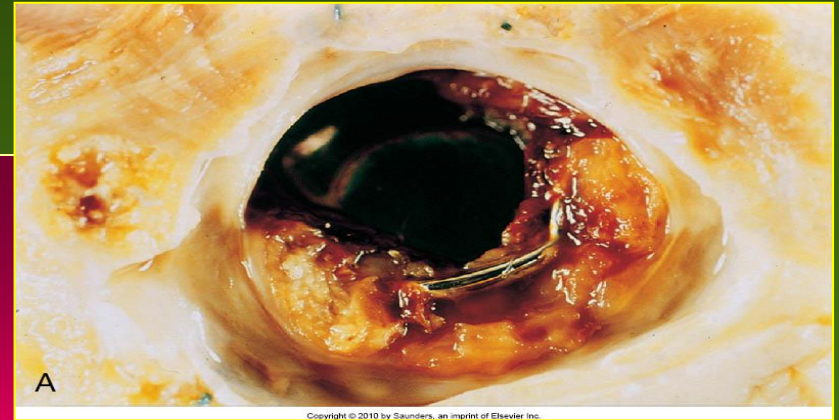
**Emorragie iatrogene (anticoagulanti)**

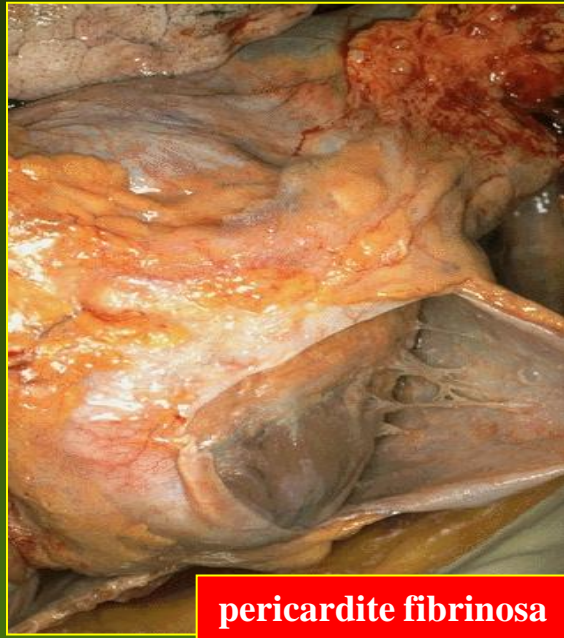
**Endocarditi**

**Deterioramento strutturale**

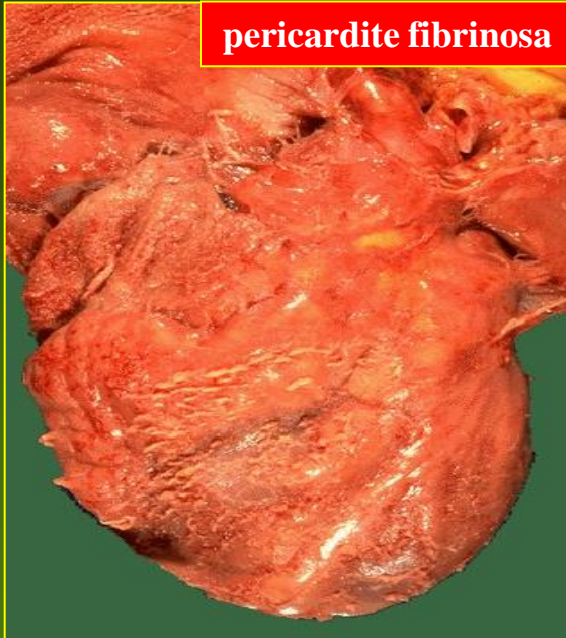
**Calcificazioni**

**Alterazioni reattive (tx granulazione, sutura, distacco...)**





**pericardite fibrinosa**



**pericardite fibrinosa**



**pericardite fibrino-emorragica**

**pericarditi  
quadri morfologici**





**Continua...**

