

Semeiotica e Metodologia Clinica 5

I SOFFI CARDIACI approfondimenti

A cura di FV Costa & C.Ferri

Soffi cardiaci

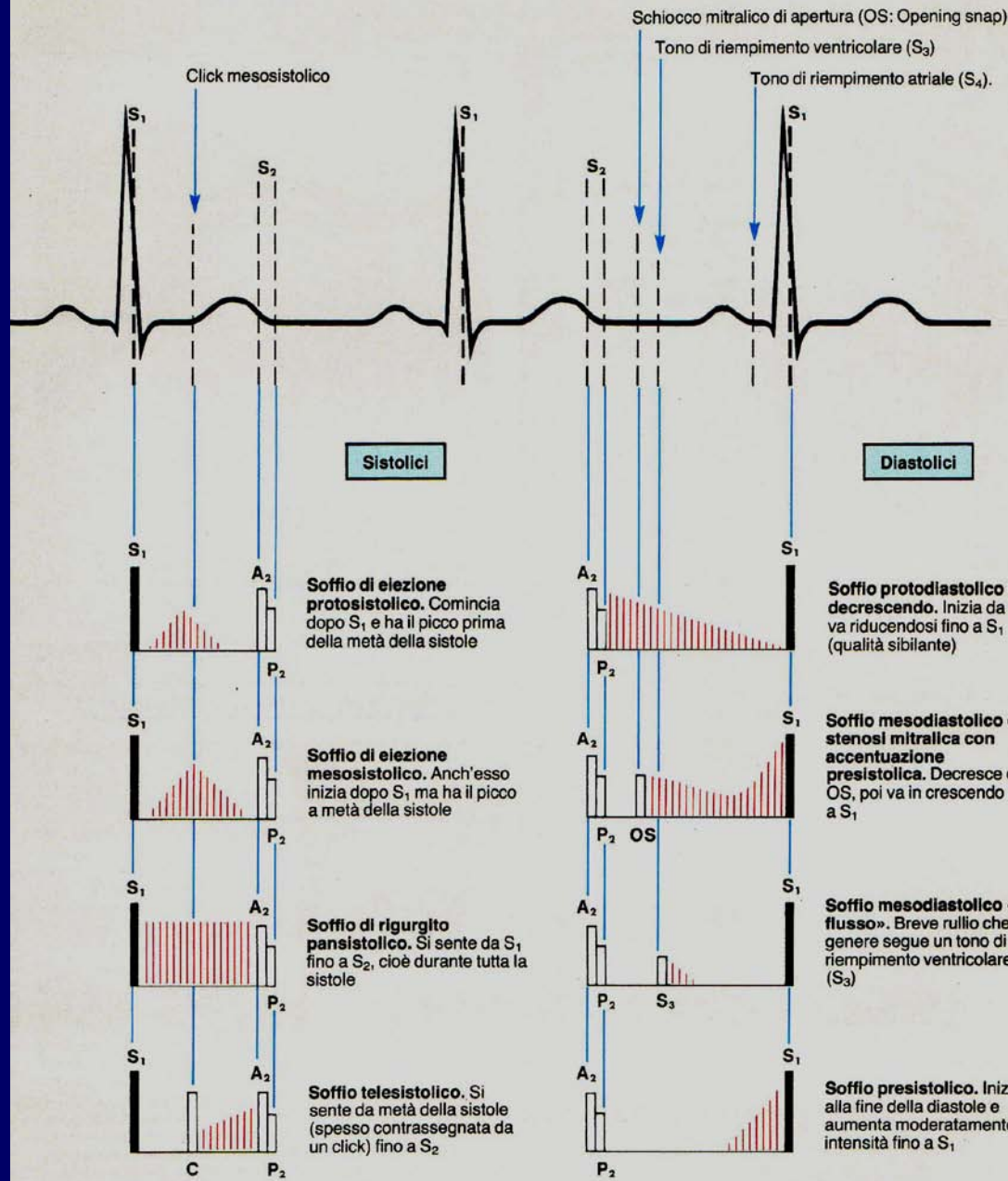
- **1. DEFINIZIONE:**

Rumori cardiaci generati da moti vorticosi del flusso ematico, di durata superiore rispetto a quella di toni e rumori aggiunti, generati da vibrazioni di valvole e strutture vasali normali o patologiche

Soffi cardiaci

- **2. RAPPORTI CON LA DINAMICA CARDIACA:**
 - SISTOLICI
 - DIASTOLICI
 - CONTINUI O SISTO-DIASTOLICI

SUDDIVISIONE DEI SOFFI A SECONDA DELLE LORO CARATTERISTICHE TEMPORALI



SISTOLICI

DIASTOLICI

Proto-sistolico

Proto-diastolico

Meso-sistolico

Meso-diastolico

Pan-sistolico

Meso-diastolico

Tele-sistolico

Tele-diastolico o pre-sistolico

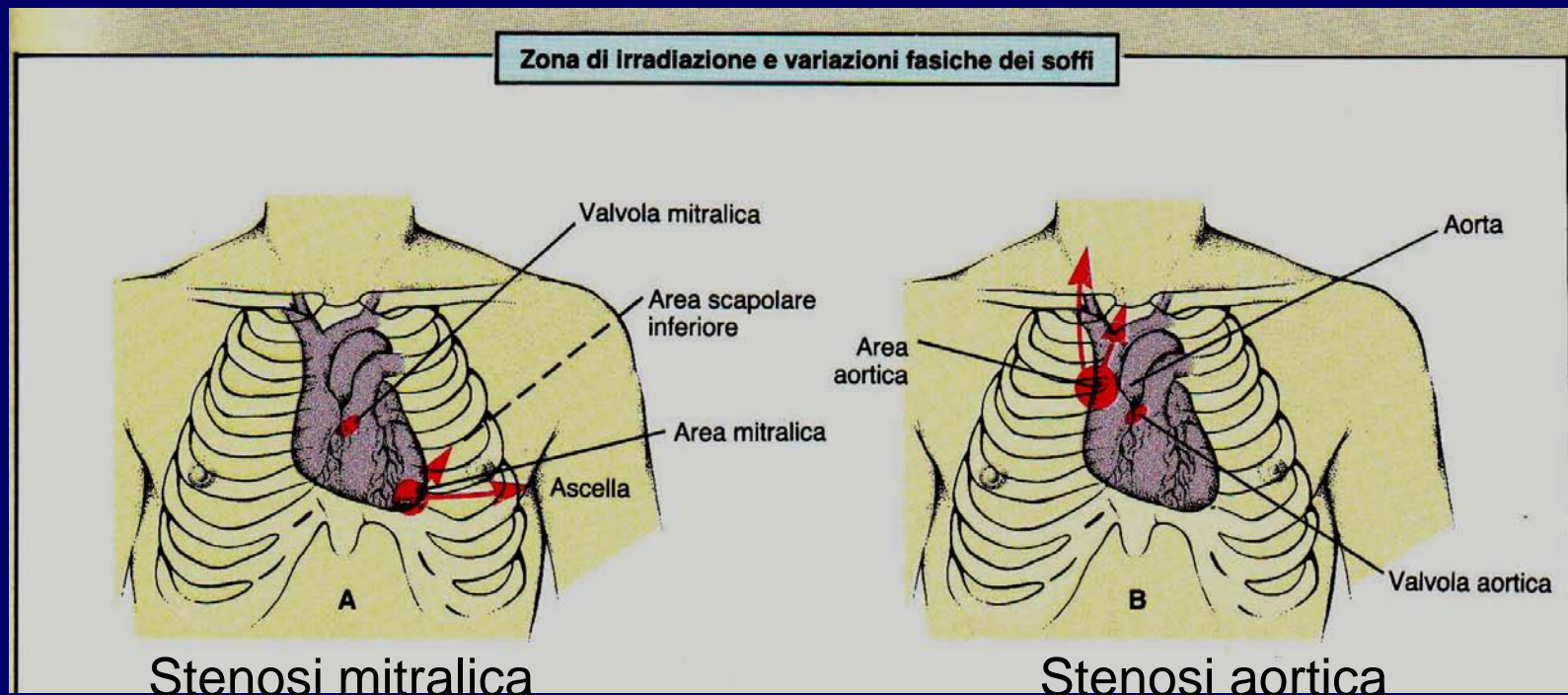
Soffi cardiaci

- **3. AREA DI MAGGIORE INTENSITA'**

In relazione con la valvola o struttura anatomica che genera il soffio

- **4. IRRADIAZIONE**

Nella direzione del flusso ematico



Soffi cardiaci

- **5. INTENSITA' DEI SOFFI**

GRADO 1: molto debole, si sente con grande concentrazione e non in tutte le posizioni

GRADO 2: debole, apprezzabile appena si appoggia il fonendoscopio

GRADO 3: moderatamente intenso

GRADO 4: intenso

% INTENSITA' DEI SOFFI

- GRADO 5: molto intenso, si percepisce anche con il fonendoscopio parzialmente sollevato dalla parete
- GRADO 6: estremamente intenso, si ascolta anche con il fonendoscopio completamente sollevato dalla parete

Grado 4 +/- FREMITO PALPATORIO

Grado 5-6 + FREMITO PALPATORIO

Soffi cardiaci

- **6. TONALITA':**

Alta, media, bassa

- **7. CARATTERISTICHE FONETICHE:**

es.: aspirato, a rullio, aspro, musicale, a “grido di gabbiano”, etc.

- **8. MODIFICAZIONI NEL TEMPO:**

Spontanee

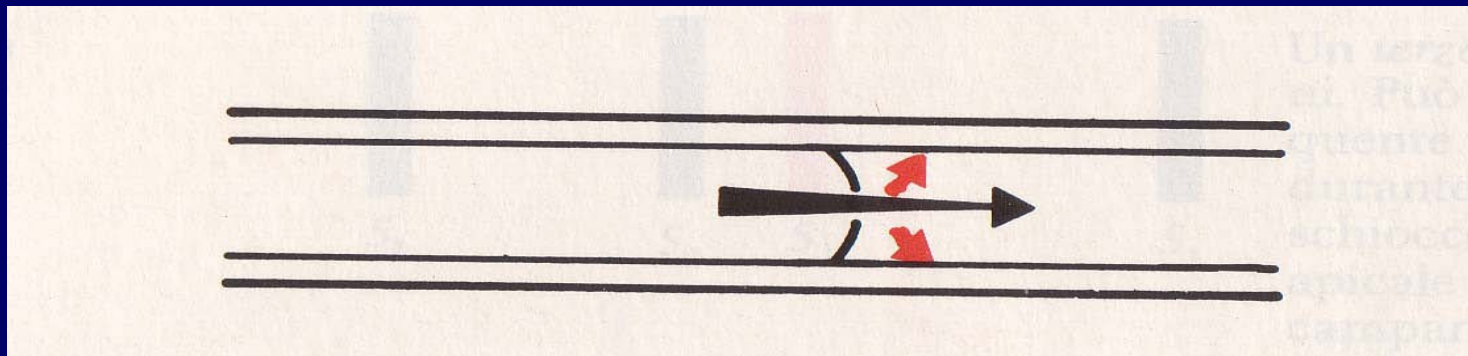
Correlate a frequenza cardiaca e respiro

Postura

> Ascoltazione in clinostasi, clinostasi con gambe sollevate, con busto anteroflesso, deubito laterale sin., etc.

Meccanismi di genesi dei soffi

- 1. FLUSSO ATTRAVERSO OSTRUZIONE PARZIALE DI UN APPARATO VALVOLARE O DI UN VASO ARTERIOSO
- Flusso laminare >>> flusso vorticoso
- Es. Stenosi aortica > SOFFIO DA EIEZIONE
- Stenosi mitralica > RULLIO DIASTOLICO



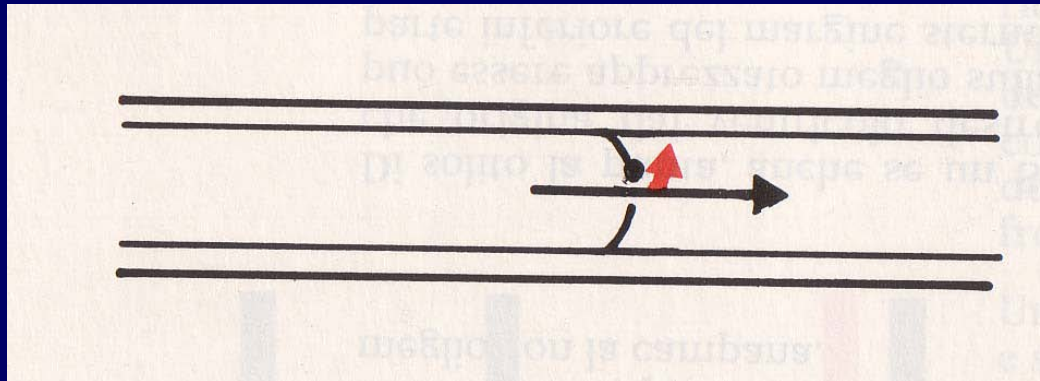
Meccanismi di genesi dei soffi

- 2. FLUSSO ATTRAVERSO UNA VALVOLA ANOMALA SENZA STENOSI

Es.: Valvola aortica bicuspid

Perforazione di lembo della mitrale

Rottura corda tendinea valvolare

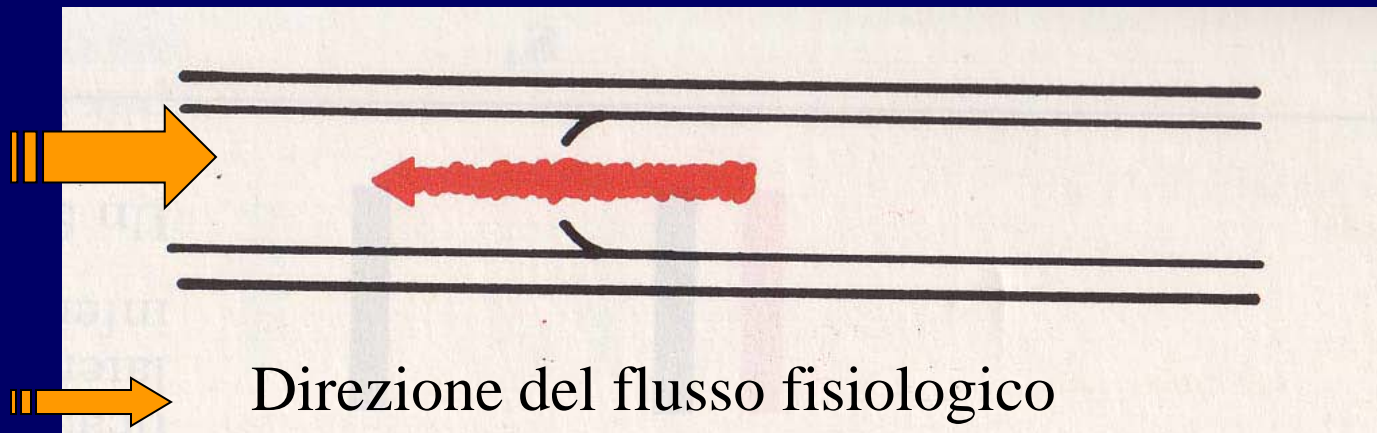


Meccanismi di genesi dei soffi

- 3. FLUSSO RETROGRADO ATTRAVERSO VALVOLA INSUFFICIENTE

> Soffio da rigurgito

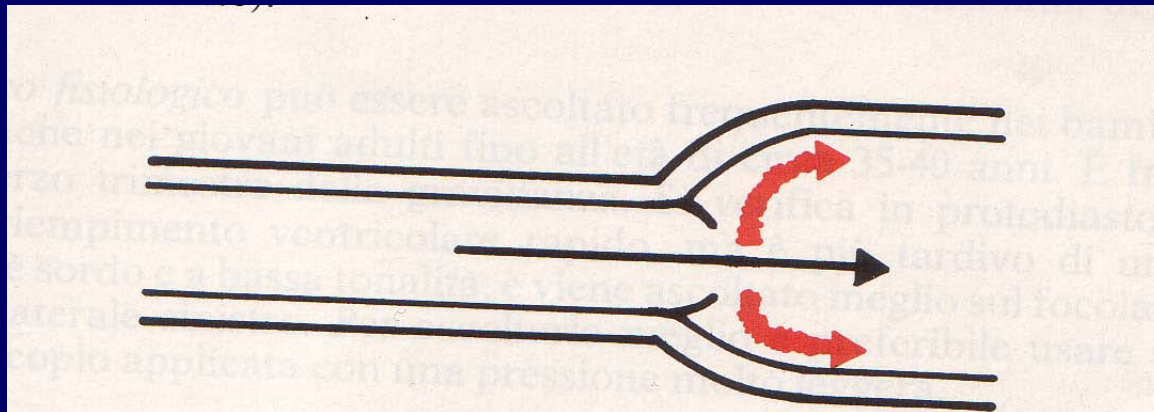
Es.: insufficienza aortica
insufficienza mitralica



Meccanismi di genesi dei soffi

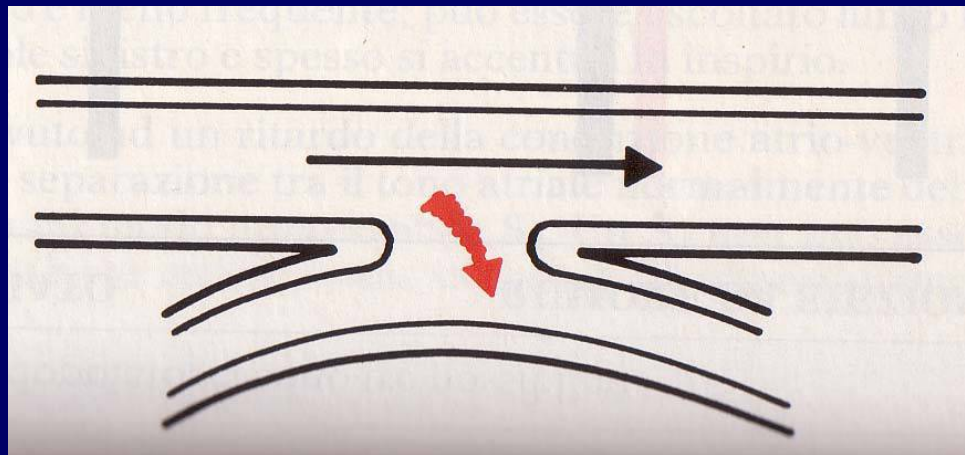
- 4. FLUSSO IN VASO ARTERIOSO DILATATO

Es. Ectasia o aneurisma aorta



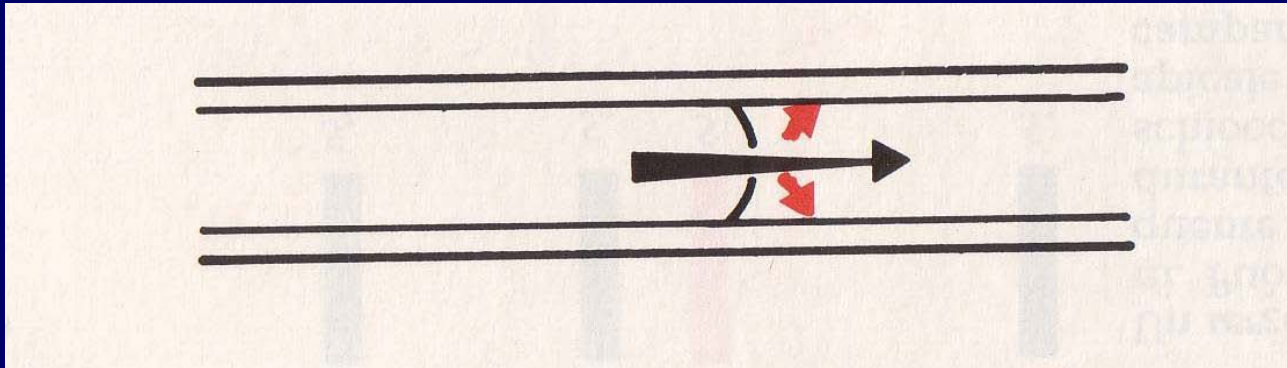
Meccanismi di genesi dei soffi

- 5. SHUNT DEL FLUSSO ATTRAVERSO PERVIETA' CARDIACHE O VASALI
flusso secondo gradiente pressorio
 - Difetto del setto inter-atriale o inter-ventricolare
 - Pervietà del dotto arterioso



Meccanismi di genesi dei soffi

- 6. FLUSSO AUMENTATO IN STRUTTURE ANATOMICHE NORMALI
 - > soffio da eiezione in anemia, ipertiroidismo, sforzo, etc.

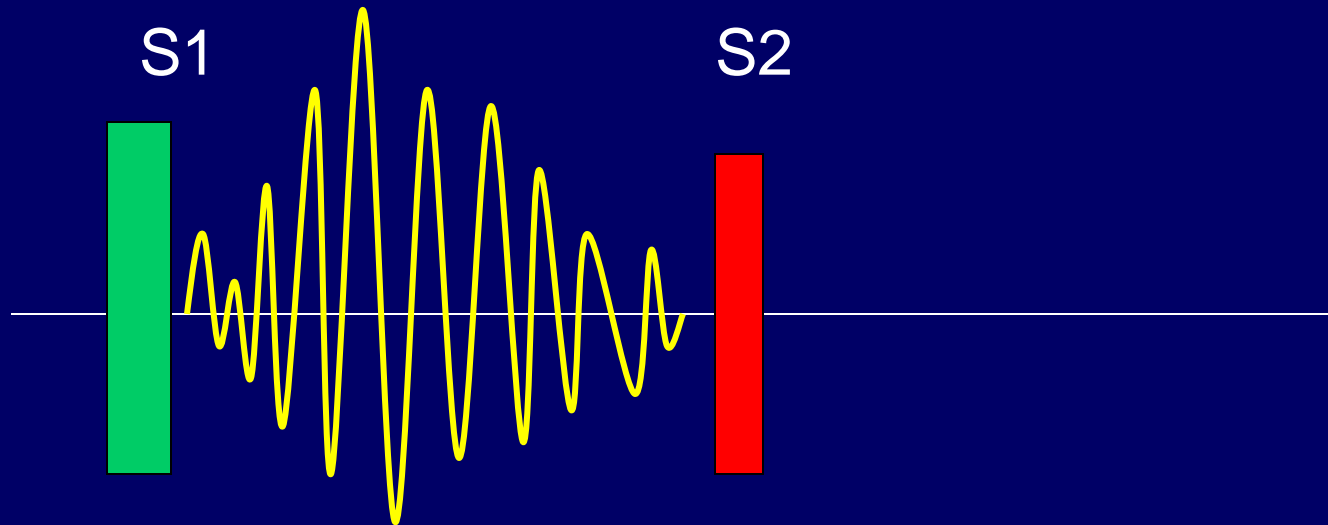


SOFFI SISTOLICI DA EIEZIONE

- > **CAUSA:** flusso ematico anterogrado attraverso valvole semilunari (aortica o polmonare) durante la sistole
- **ORGANICI:** alterazione anatomico-patologica valvolare
- **FUNZIONALI:** modificazione funzionale del flusso con o senza cardiopatia
- **INNOCENTI:** non associati ad alterazioni anatomiche o funzionali

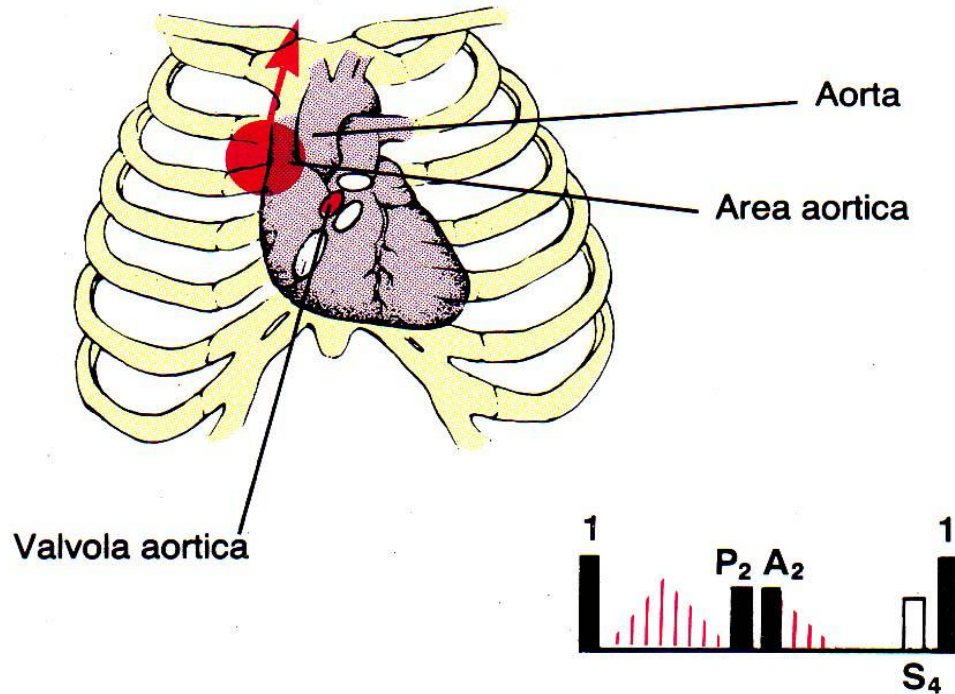
SOFFI SISTOLICI DA EIEZIONE

- MORFOLOGIA a “ROMBO” o a “DIAMANTE”
- Esempi: Stenosi aortica
Stenosi polmonare



STENOSI AORTICA

Stenosi aortica calcifica



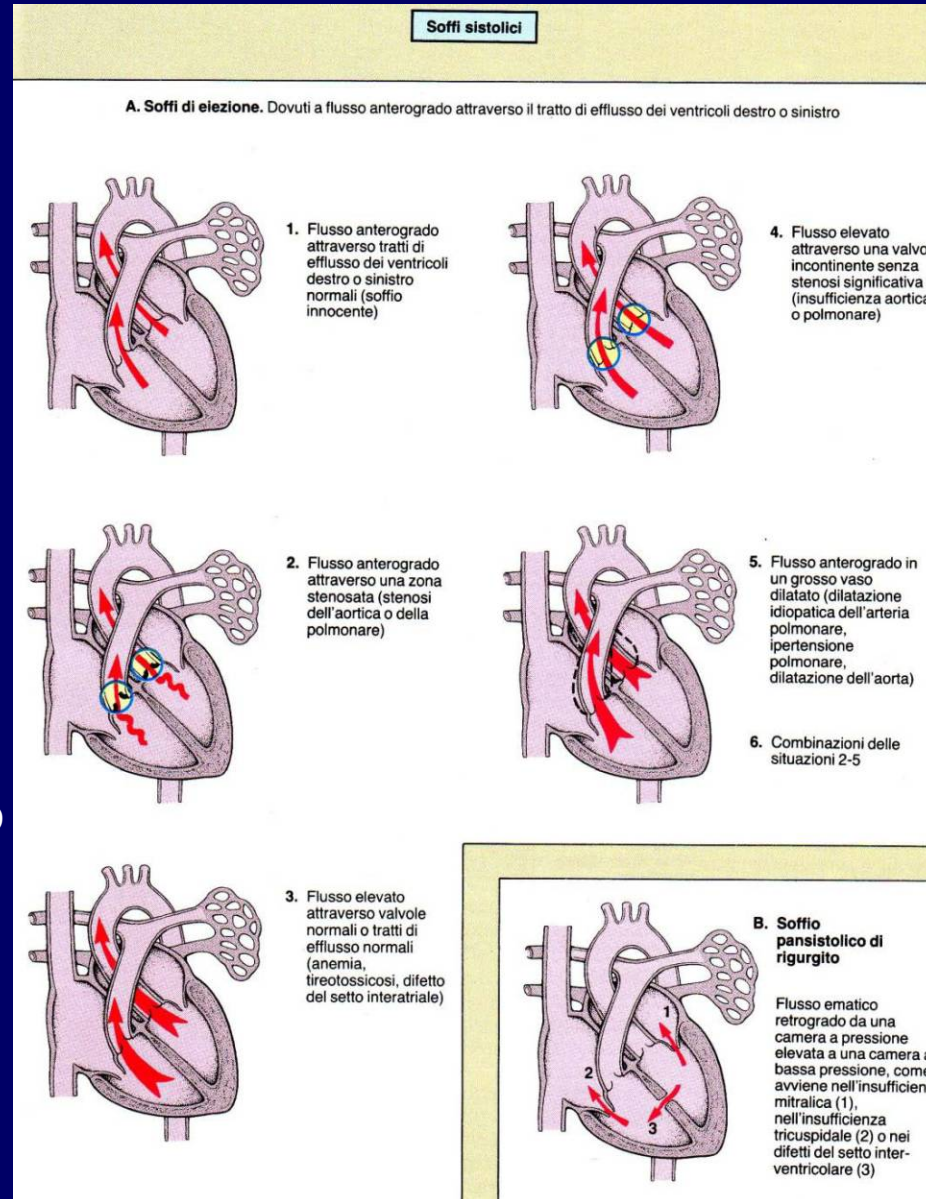
- S₂ di intensità diminuita con possibile sdoppiamento paradossale
- Soffio sistolico di eiezione aspro nell'area aortica, irradiato al collo
- Soffio diastolico dolce nell'area aortica o al margine sternale superiore sinistro
- Alla punta spesso ritmo di galoppo S₄

Soffi sistolici da eiezione

Flusso anterogrado in valvole normali
SOFFIO INNOCENTE

Flusso attraverso stenosi Valvolare o valvola sclerocalcifica
SOFFIO ORGANICO

Flusso elevato attraverso valvole normali
SOFFIO DA IPERCINESIA VENTRICOLARE



Gettata cardiaca aumentata per valvola insuff.

Flusso in aorta o Art. polmonare dilatata

SOFFI OLOSISTOLICI DA INSUFFICIENZA VALVOLARE

- **CAUSA:** reflusso di sangue durante la sistole da una camera cardiaca con più elevata pressione ad una con minore pressione, attraverso una valvola incontinente o una pervietà del setto cardiaco

- **ESEMPI:**

Ventricolo sin > atrio sin: insufficienza mitralica

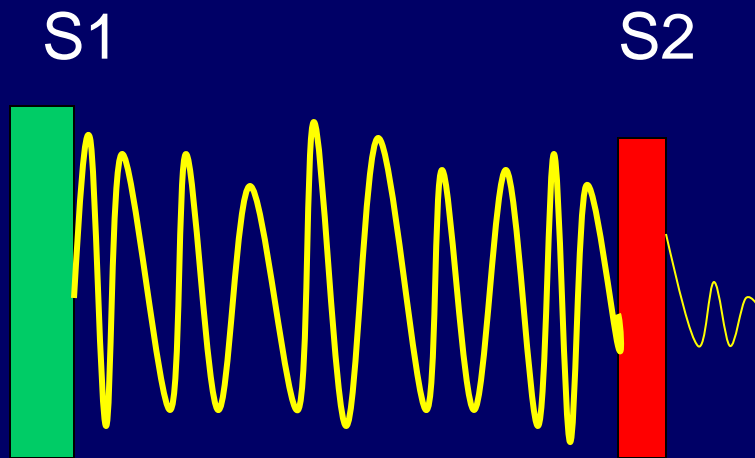
Ventricolo dx > atrio dx: insufficienza tricuspide

Ventricolo sin > ventricolo dx: difetto interventricolare

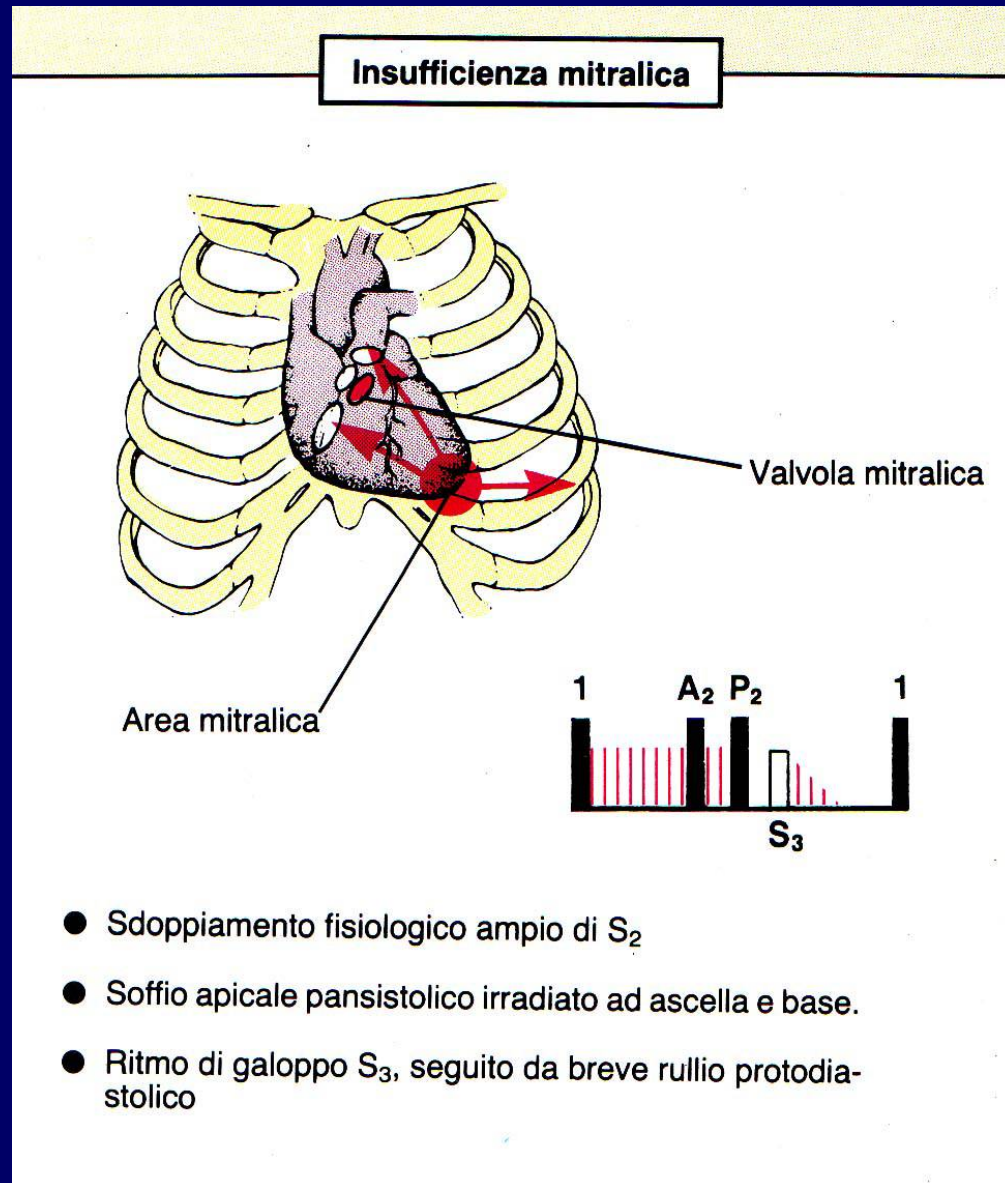
Atrio sin > atrio dx: difetto interatriale

Soffi olosistolici

- MORFOLOGIA:
SOFFIO OLOSISTOLICO “A PLATEAU”
 - > incontinenza valvolare già durante la contrazione ventricolare isovolumetrica
 - > Può prolungarsi oltre S2

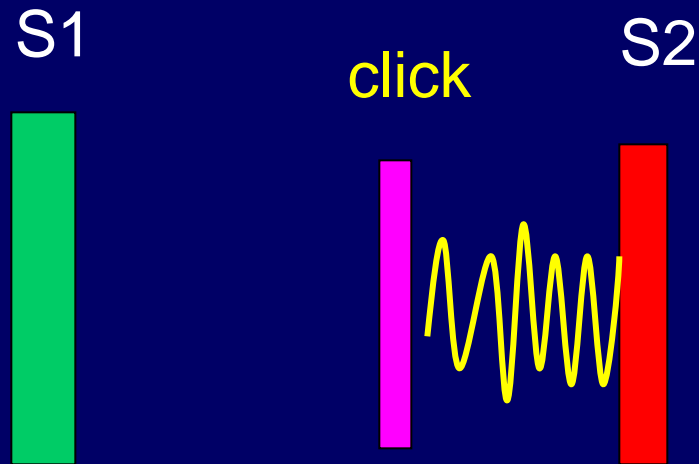


Insufficienza mitralica



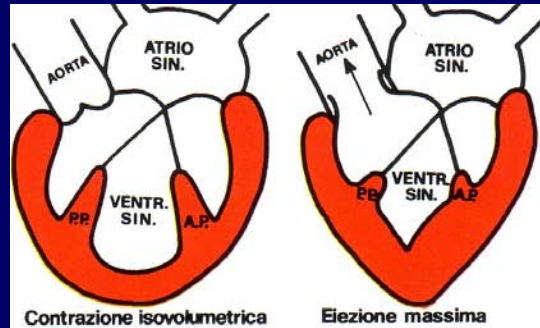
Prolasso della mitrale

- Soffio telesistolico da incontinenza valvolare dopo click meso- o telesistolico

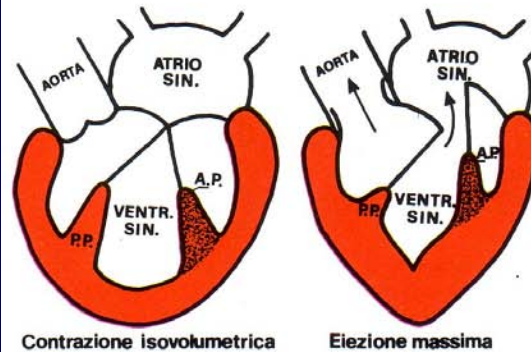


Soffio sistolico da disfunzione dei muscoli papillari

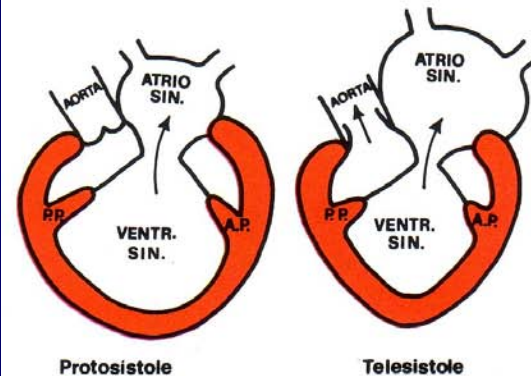
NORMALE



NECROSI
MUSCOLO
PAPILLARE



CARDIOPATIA
DILATATIVA



SOFFI DIASTOLICI

SEMPRE INDICATIVI DI CARDIOPATIA !

➤ RULLIO DIASTOLICO

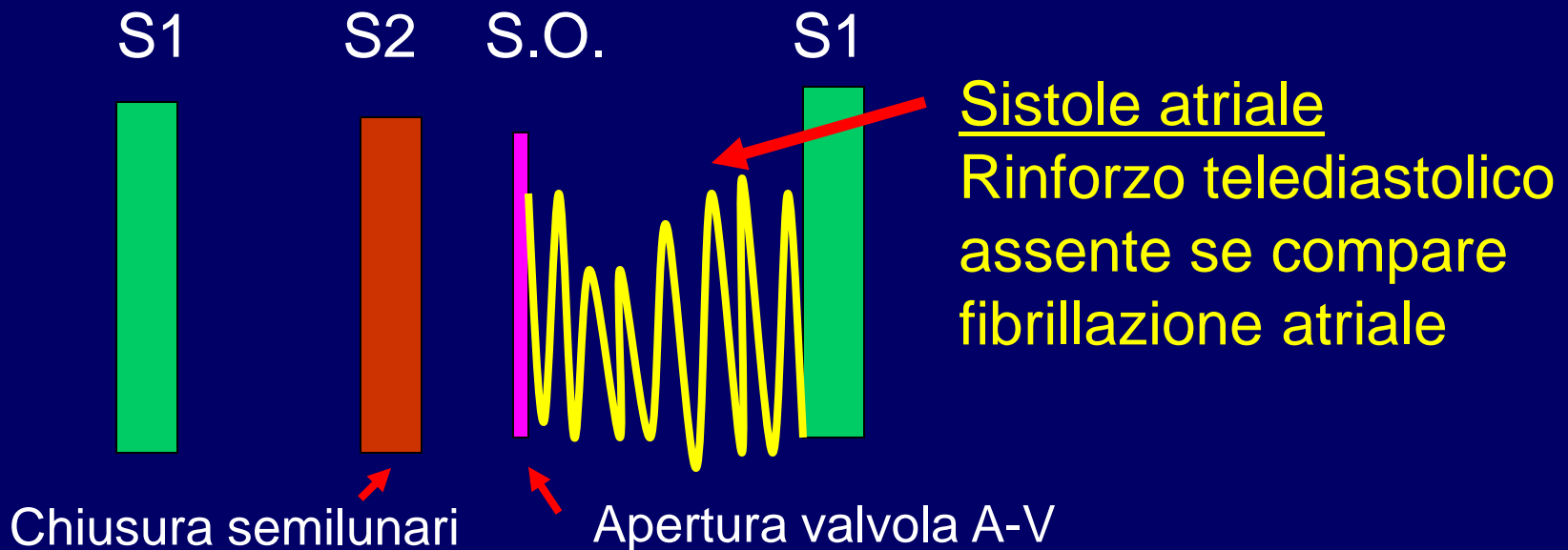
CAUSA: alterazione delle valvole atrio-ventricolari

➤ SOFFIO PROTODIASTOLICO

CAUSA: alterazione delle valvole semilunari

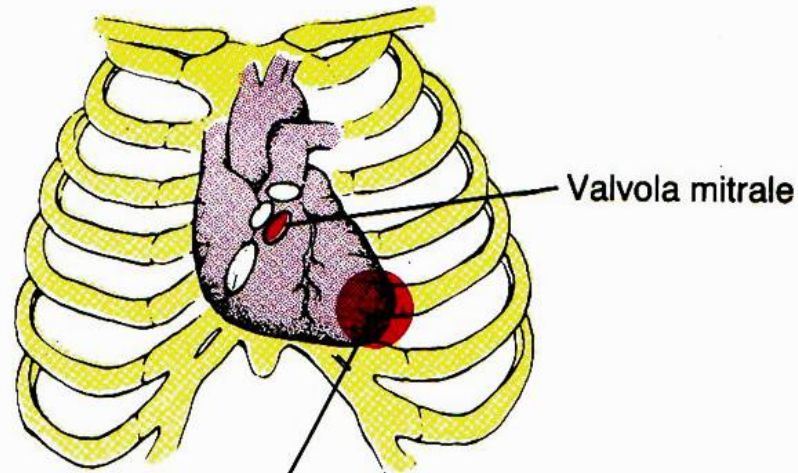
RULLIO DIASTOLICO

- STENOSI MITRALICA
- STENOSI TRICUSPIDALE
- 1. Intervallo libero iniziale
- 2. Schiocco di apertura
- 3. Tonalità bassa
- 4. Accentuazione in tele-diastole (da contrazione atriale)

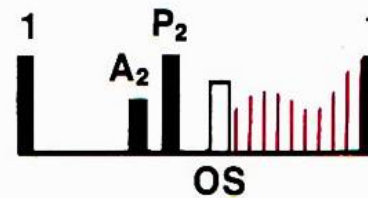


Stenosi mitralica

Stenosi mitralica



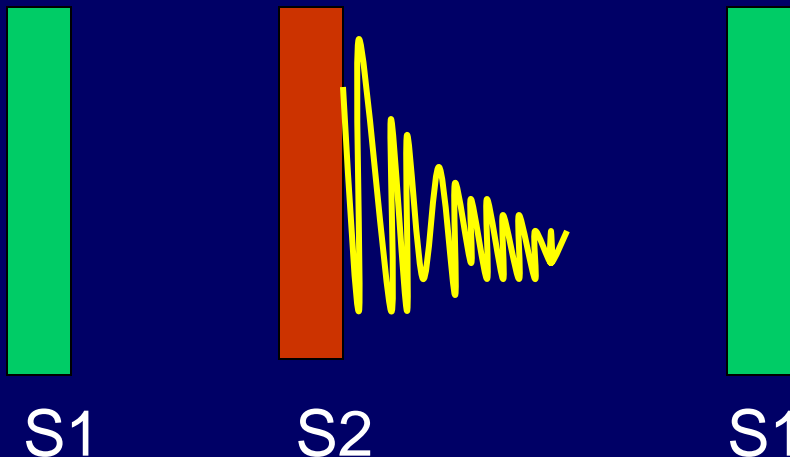
Area mitralica



- Rinforzo di S₁ alla punta
- Schiocco diastolico di apertura. (OS) e rullio (con rinforzo presistolico)
- Sdoppiamento ridotto di S₂ e aumento di intensità di P₂ in caso di ipertensione polmonare

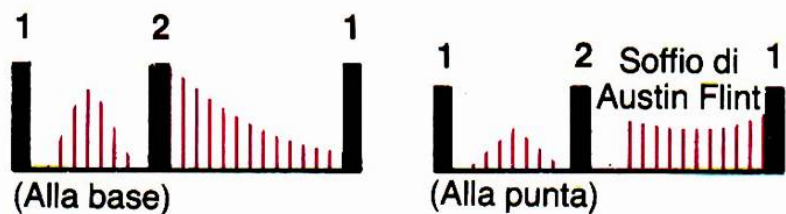
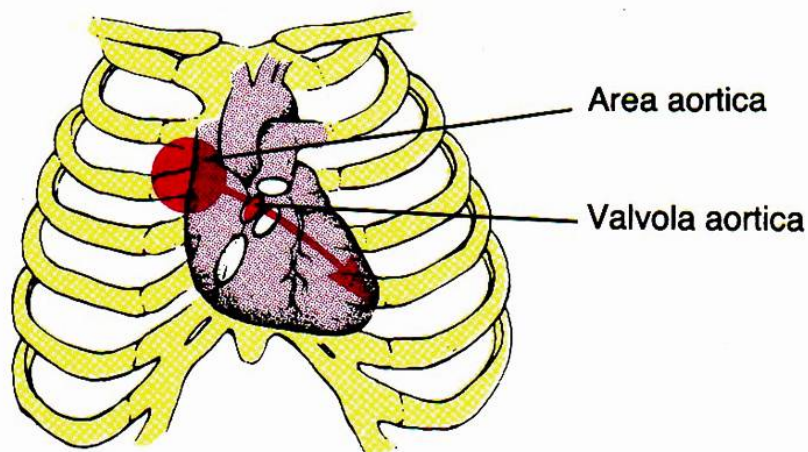
SOFFIO PROTODIASTOLICO

- INSUFFICIENZA AORTICA
 - INSUFFICIENZA POLMONARE
 - DILATAZIONE ANULUS VALVOLARE
1. Segue immediatamente S2 senza intervallo libero
 2. Tonalità alta, aspirativo
 3. Andamento in decrescendo



Insufficienza aortica

Insufficienza aortica cronica



- Soffio diastolico decrescente sibilante al margine sternale superiore sinistro
- Soffio sistolico di eiezione nell'area aortica che termina molto prima di S₂
- Spesso, alla punta, rullo diastolico (soffio di Austin Flint)
- Suoni «a colpo di pistola» in corrispondenza delle arterie periferiche

Insufficienza aortica

CONSEGUENZE EMODINAMICHE

REFLUSSO AORTICO IN DIASTOLE:

- Aumento del volume diastolico ventricolare
- Sovraccarico di volume ventricolare
- diminuzione della pressione arteriosa diastolica
- Soffio diastolico di Austin-Flint

Insufficienza aortica

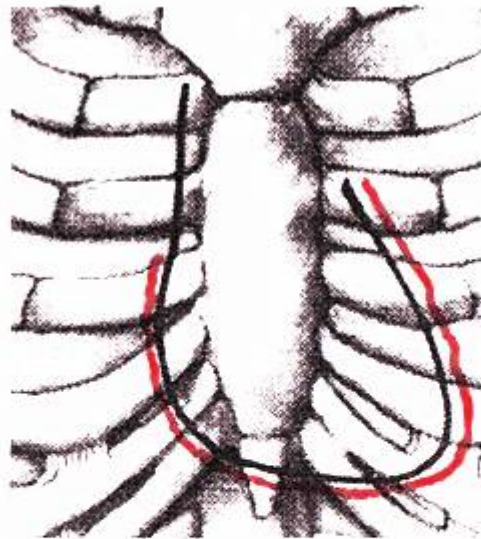
CONSEGUENZE EMODINAMICHE

↑ GETTATA SISTOLICA:

- Aumento PA sistolica
- Ascesa rapida dell'onda sfigmica
- Aumento della contrattilità ventricolare
- Polso scoccante di Corrigan
- Polso capillare di Quinke

SFREGAMENTI PERICARDICI

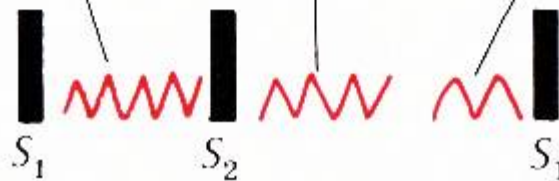
SFREGAMENTO PERICARDICO



*Sistole
ventricolare*


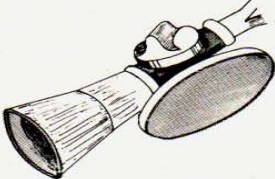
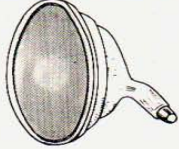
*Diastole
ventricolare*

*Sistole
atriale*



SFREGAMENTI PERICARDICI

- Rumore continuo sisto-diastolico generato da contrazione e rilascio del cuore
- Più accentuati in sistole
- Ruvidi, aspri, tonalità alta
- Si ascoltano meglio al “centrum cordis”
- Irradiazione assente o scarsa
- Aumentano con torace anteroflesso e espirazione forzata
- Non scompaiono con apnea

| <p>frequenza e cicli per secondo (c p s)</p> | <p>frequenza BASSA • 10 - 60 cps</p> | <p>frequenza MEDIA • 60 - 150 cps</p> | <p>frequenza ALTA • oltre 150 cps (fino a 800-1000)</p> |
|--|--|--|--|
| <p>uso corretto del fonendo- scopio</p> |  <p>campana</p> |  |  <p>diaframma</p> |
| <p>T O N I</p> | <ul style="list-style-type: none"> • IV Tono (10 -50 cps) Galoppo atriale • III Tono (10 - 100 cps) Galoppo ventricolare | <ul style="list-style-type: none"> • I t o n o (30 - 150 cps) | <ul style="list-style-type: none"> • II t o n o (200-400 cps) |
| <p>CLICK e SCHIOCCHI</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> • Click sistolici (200-600 cps) • Schiocco d'apertura mitralico, tricuspide) (50-600 cps) • Colpo pericardico («pericardial knock») (50-400 cps) |
| <p>S O F F I</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rullio mesodiastolico (stenosi mitralica e tricuspide) | <ul style="list-style-type: none"> • Soffio presistolico • Soffi sistolici in genere | <ul style="list-style-type: none"> • Soffiolo- e protodiastolici da rigurgito (insufficienza aortica e polmonare) |
| <p>SFREGAMENTI</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> • Sfregamenti pericardici |