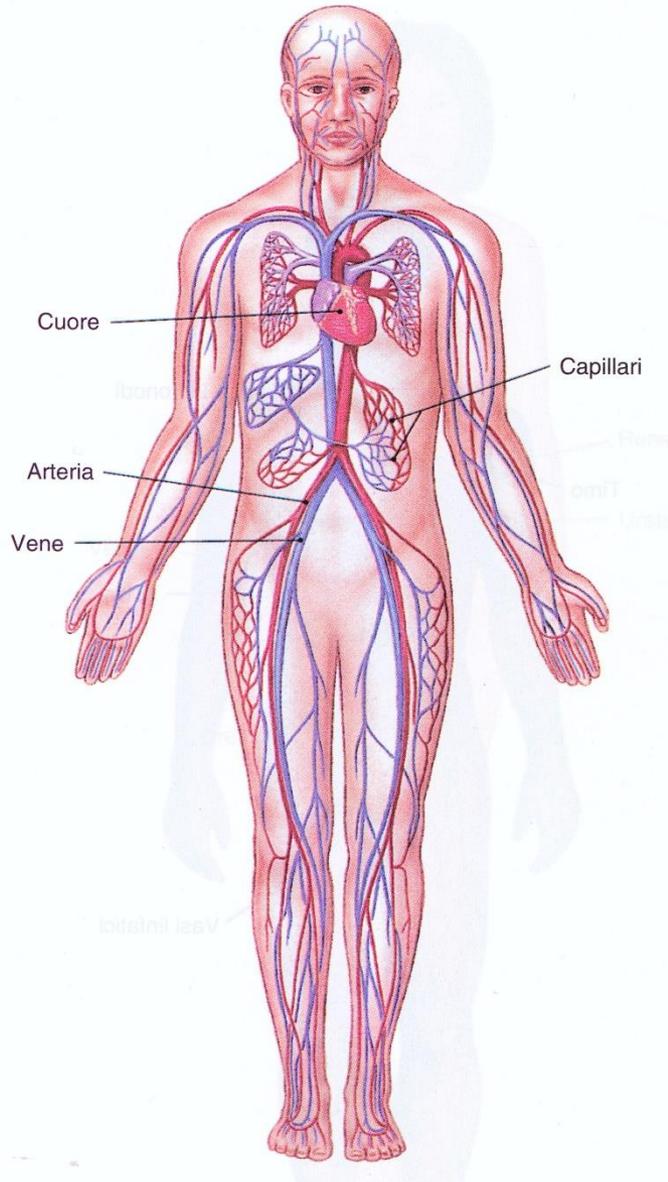


Sistema Cardiocircolatorio

Costituito da: Cuore, Vasi, Sangue

Funzioni principali

- **Cuore: Pompa contrattile**
- **Sistema di Vasi : Trasporto di :**
 - O_2 , CO_2
 - sostanze nutritizie e di rifiuto
 - Ormoni**disciolti nel sangue**

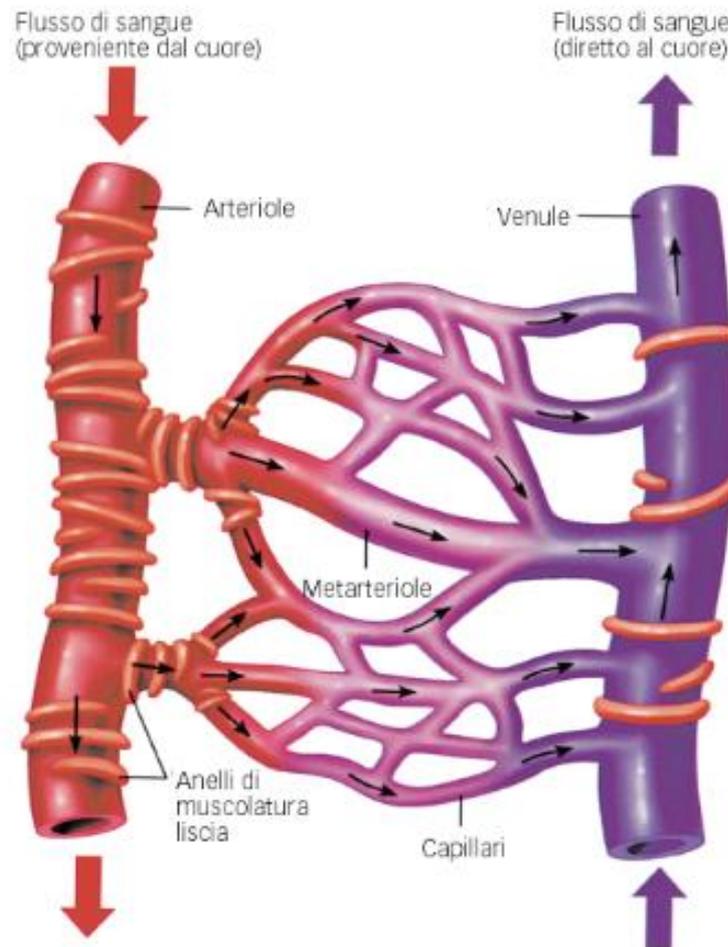


Arterie: trasportano il sangue in direzione centrifuga

Capillari: si interpongono fra arterie e vene:

permettono gli scambi fra sangue e tessuti

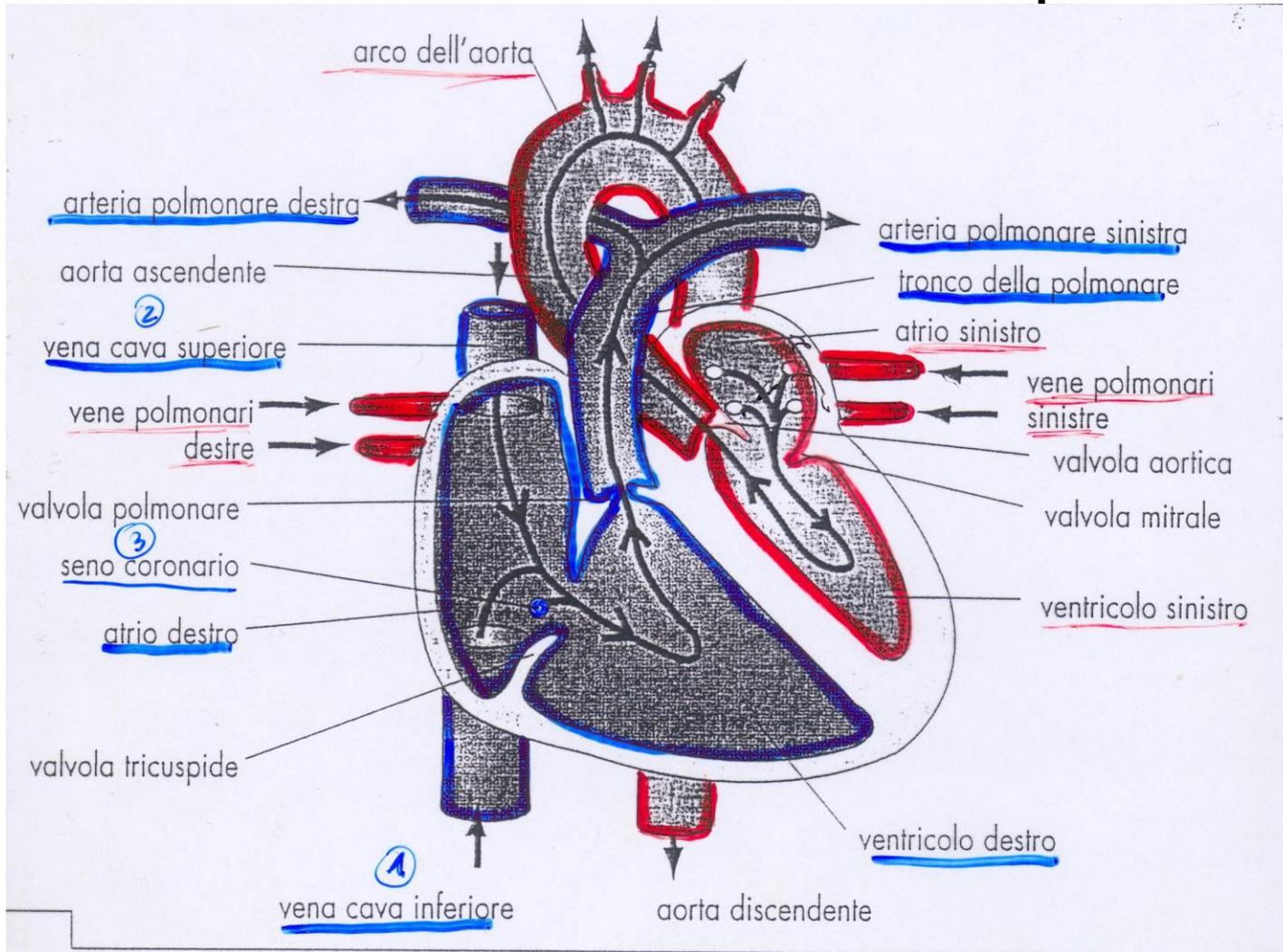
Vene: trasportano il sangue in direzione centripeta



Il sangue circola attraverso 2 sistemi distinti di vasi

Circolo Sistemico e Circolo Polmonare

Il Cuore per funzionare da pompa nei confronti delle 2 circolazioni è suddiviso in 2 metà dx e sx fra loro separate



CIRCOLAZIONE SISTEMICA:

Deputata a trasportare e distribuire il sangue OSSIGENATO a tutti gli organi- (cuore incluso)-

Arterie: s. arterioso,

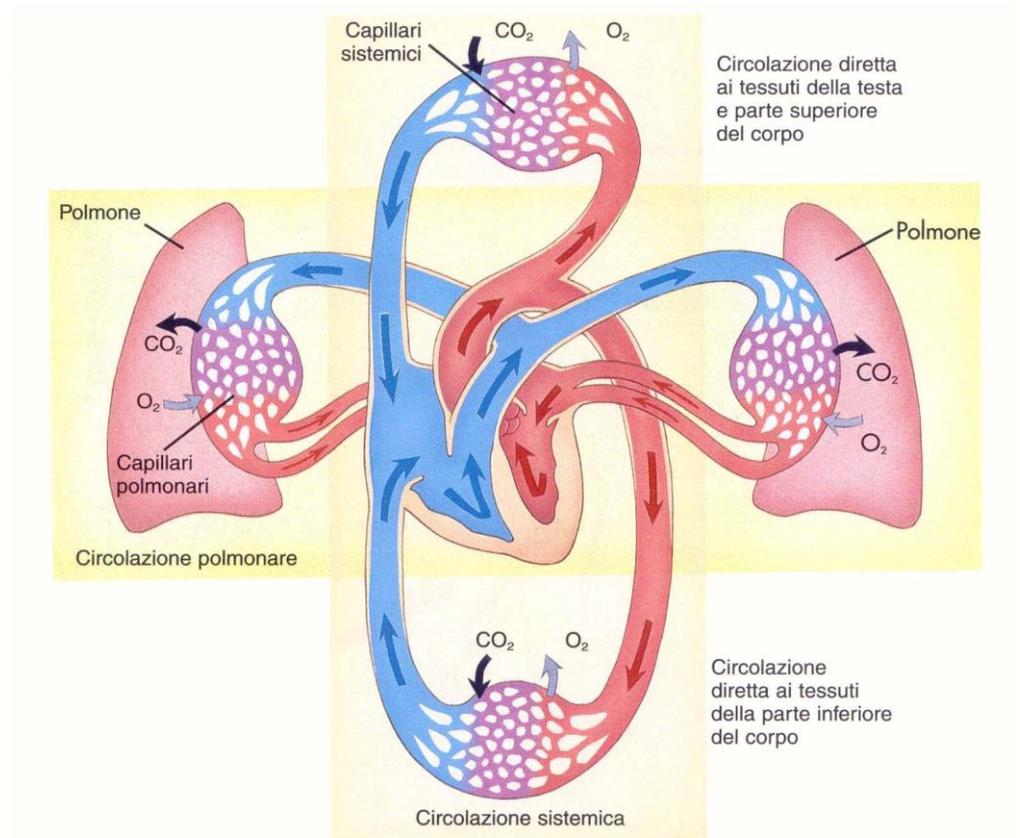
Vene: s. venoso

CIRCOLAZIONE POLMONARE:

Deputata all'ossigenazione del sangue

Arterie: s. venoso

Vene: s. arterioso



Flusso sanguigno nel sistema circolatorio. Nella circolazione polmonare, il sangue viene pompato dal lato destro del cuore ai polmoni per lo scambio gassoso. Nella circolazione sistemica, il sangue viene pompato dal lato di sinistra del cuore a tutti i tessuti del corpo.

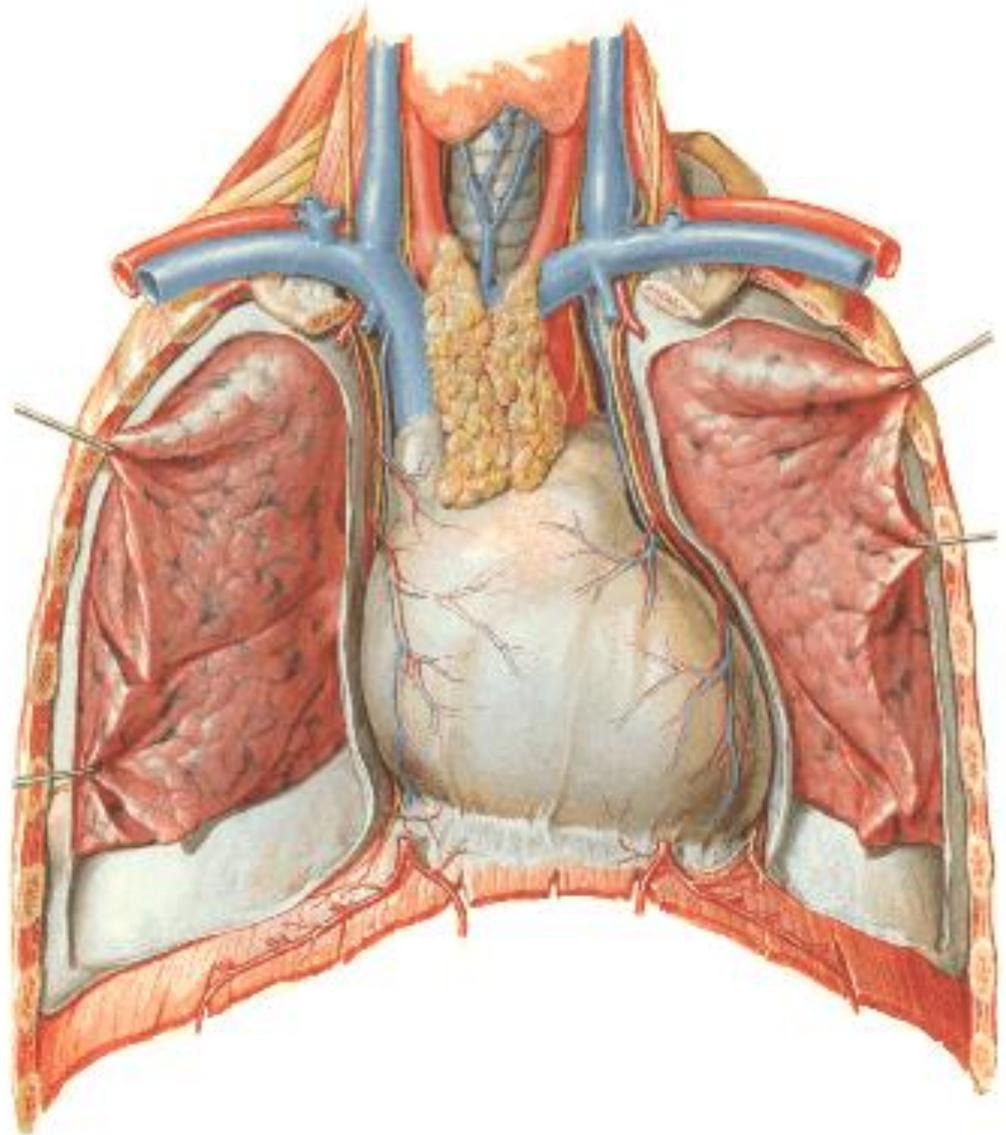
SANGUE ARTERIOSO: ricco di O₂, VENOSO: ricco di CO₂

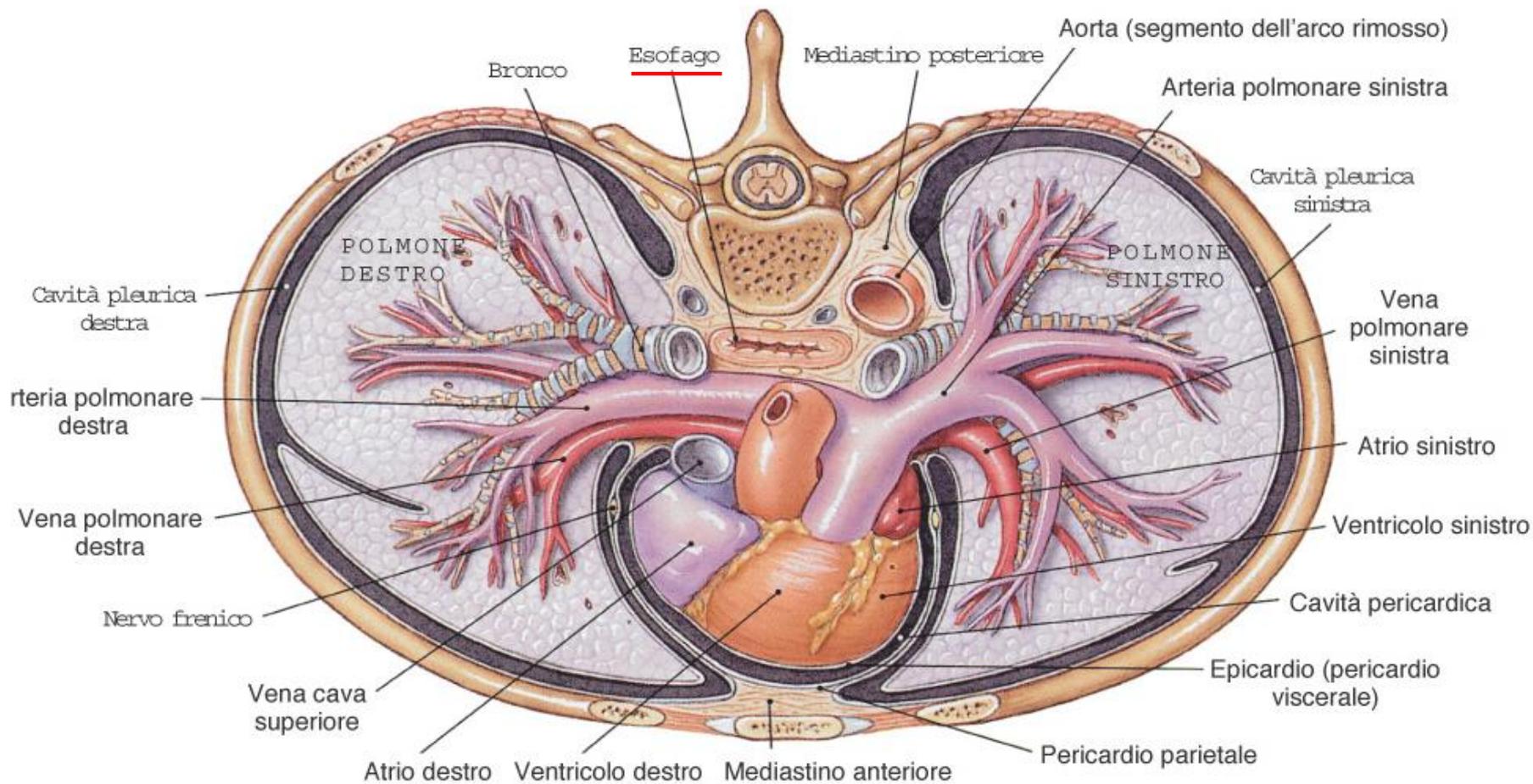
SISTEMA CARDIOVASCOLARE:

IL CUORE

Cuore in situ avvolto dal Pericardio Fibroso

- Occupa +/- centro cavità Toracica
Mediastino Medio
- Poggia sul Centro Frenico





Sezione orizzontale, veduta superiore

-PERICARDIO SIEROSO

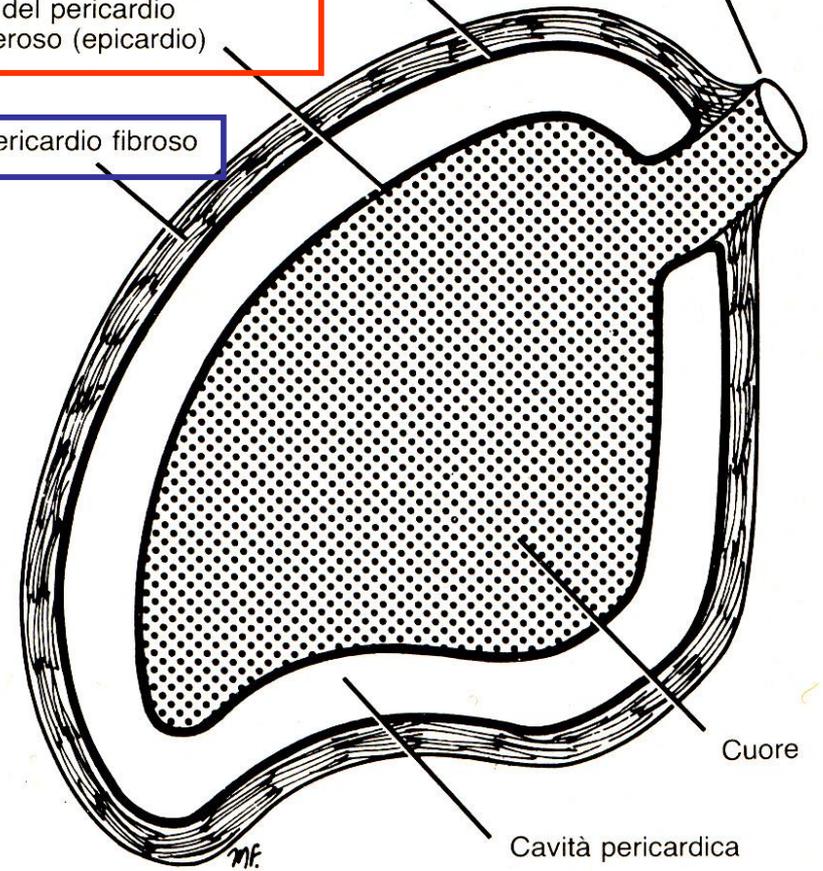
-PERICARDIO FIBROSO

Foglietto parietale
del pericardio sieroso

Foglietto viscerale
del pericardio
sieroso (epicardio)

Pericardio fibroso

Grande vaso
sanguigno



***Funzioni del pericardio sieroso → liquido pericardico**

FUNZIONI del Pericardio fibroso:

- parziale contenimento
- ancoraggio al diaframma e organi vicini
- limita i movimenti dei vasi

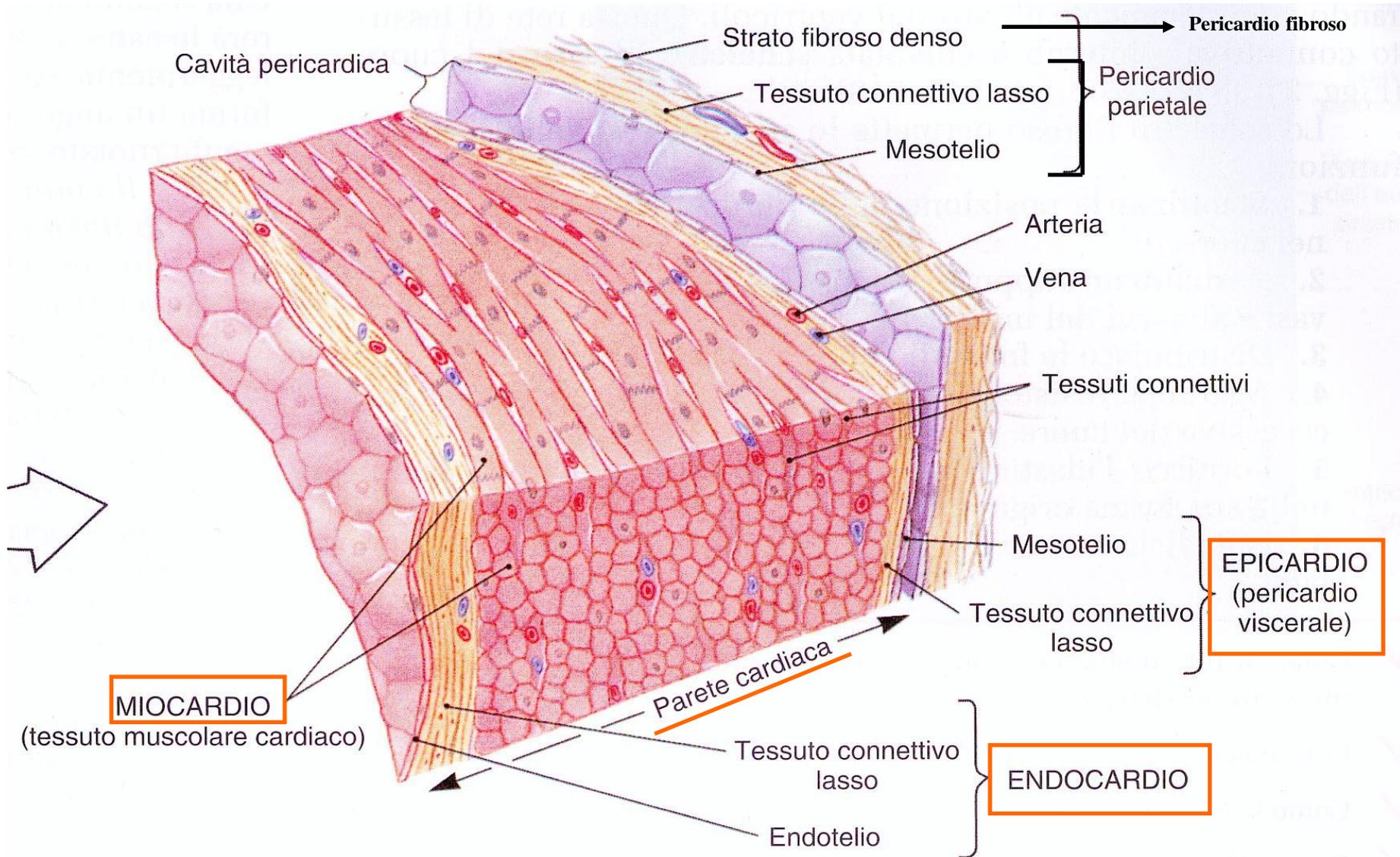
Immaginate un pugno che si introflette in un palloncino sgonfio!

Presenza di liquido

Spazio aereo
(corrisponde
alla cavità
pericardica)



Struttura della Parete del cuore



Forma di Cono

Base: in alto , a destra , indietro

Apice: in basso, a sinistra, in avanti (5° spazio intercostale -> ictu cardiaco)

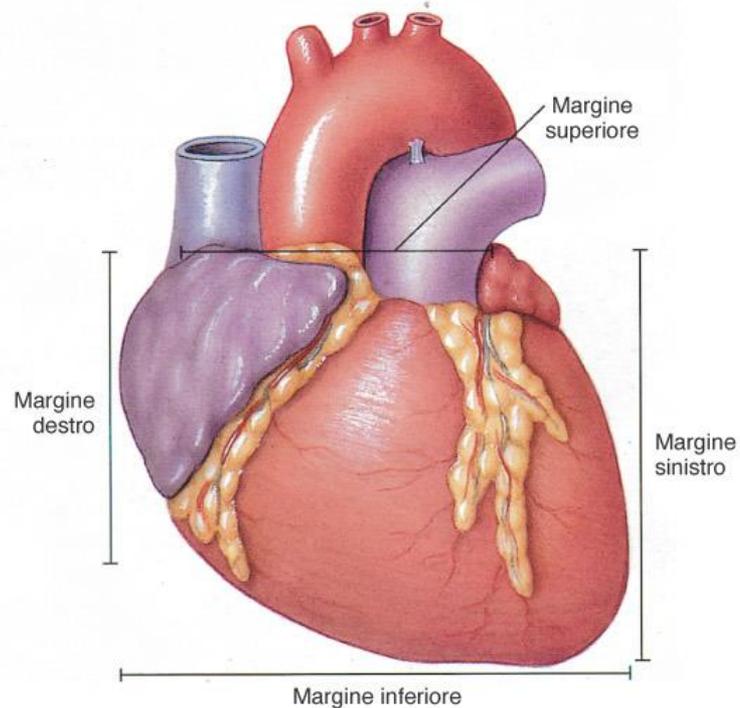
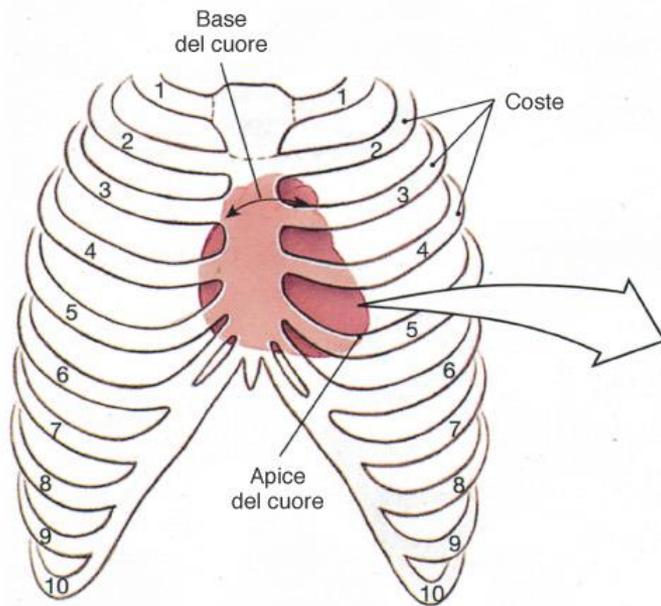
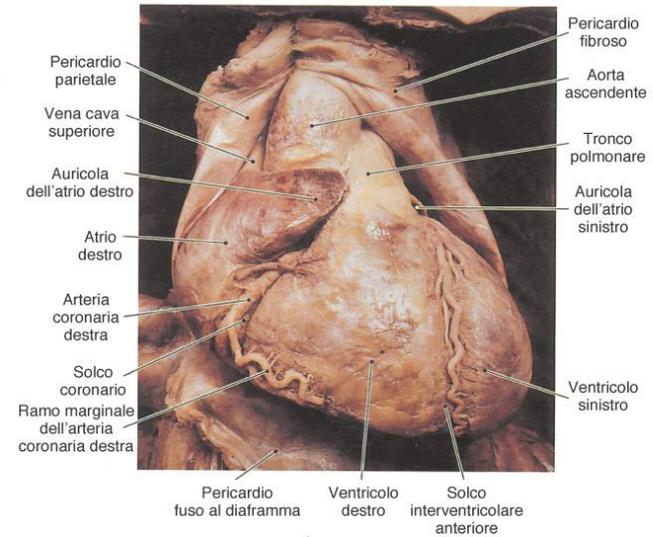
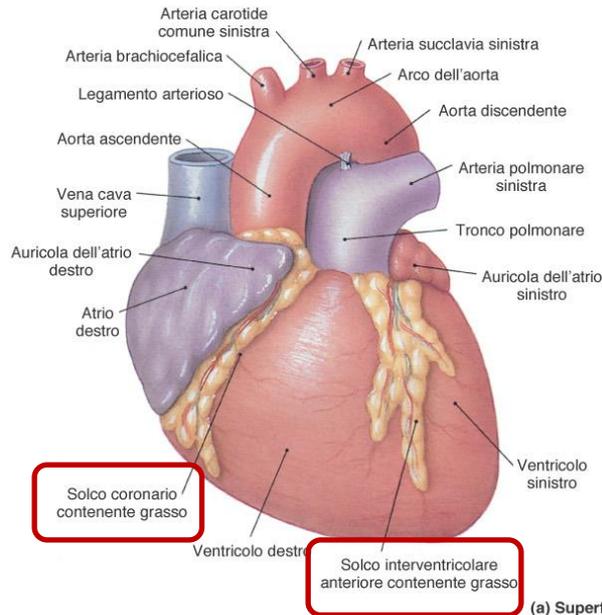


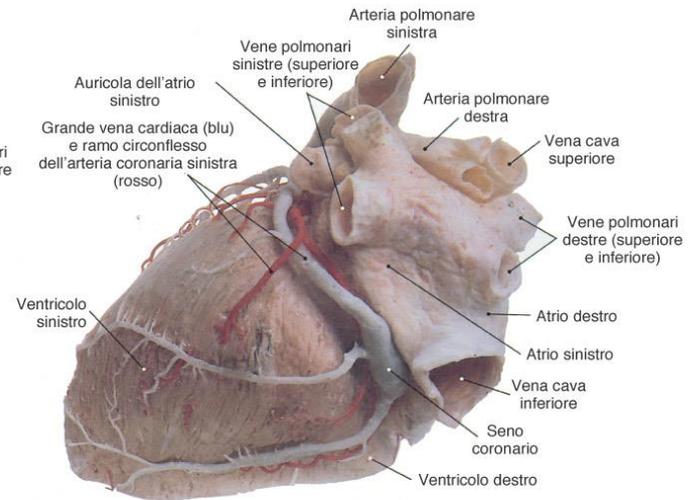
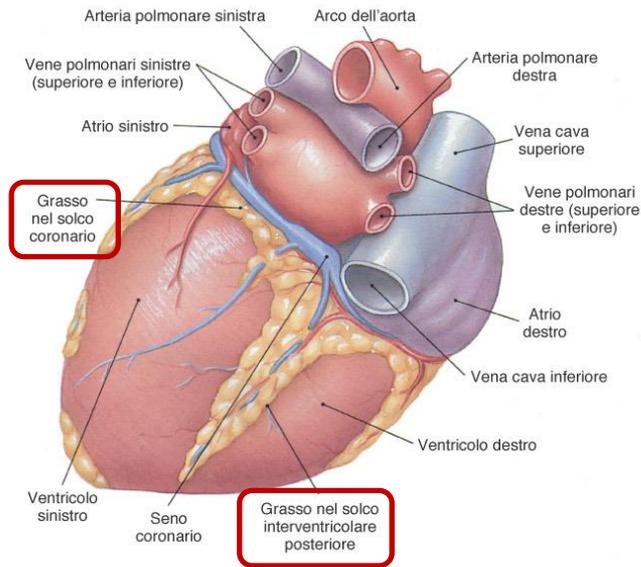
FIGURA 21-4
Posizione e orientamento del cuore.
La posizione del cuore nella cavità toracica e i margini del cuore.

A livello della superficie esterna del Cuore si notano solchi che segnano i limiti fra le cavità interne che lo costituiscono:

- **Solco Coronario o Atrioventricolare**
- **Solchi Longitudinali Anteriore e Posteriore o solchi Interventricolari**



(a) Superficie anteriore (sternocostale)



(b) Superficie posteriore (diaframmatica)

FIGURA 21-5

Anatomia di superficie del cuore. (a) Visione anteriore (sternocostale) del cuore che mostra le principali caratteristiche anatomiche. (b) Superficie posteriore (diaframmatica) del cuore.

In funzione della sua forma e dei rapporti che contrae, a livello del cuore si distinguono:

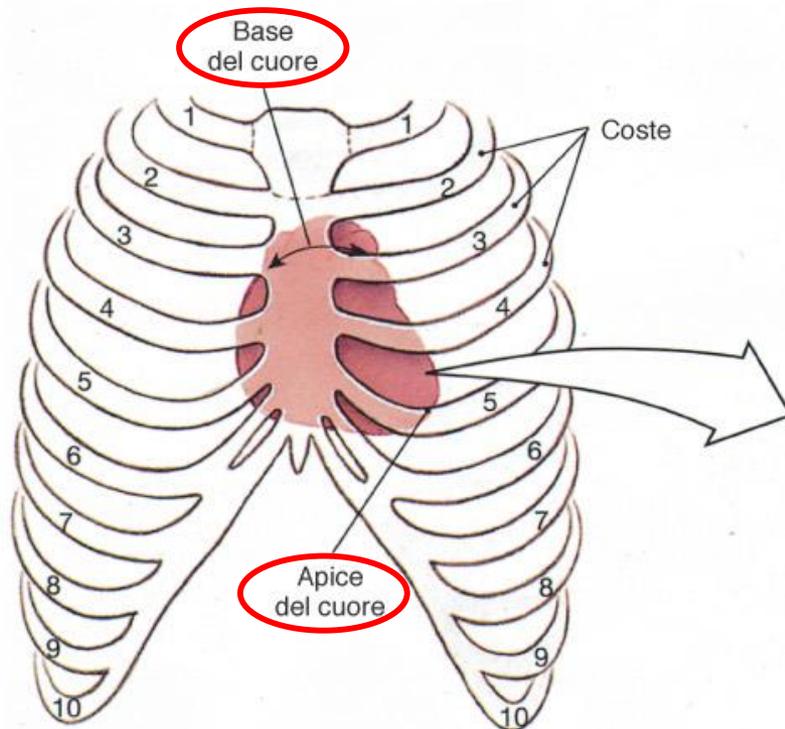
Faccia Anteriore o Sternocostale

Faccia Inferiore o Diaframmatica

Base o Faccia Posteriore

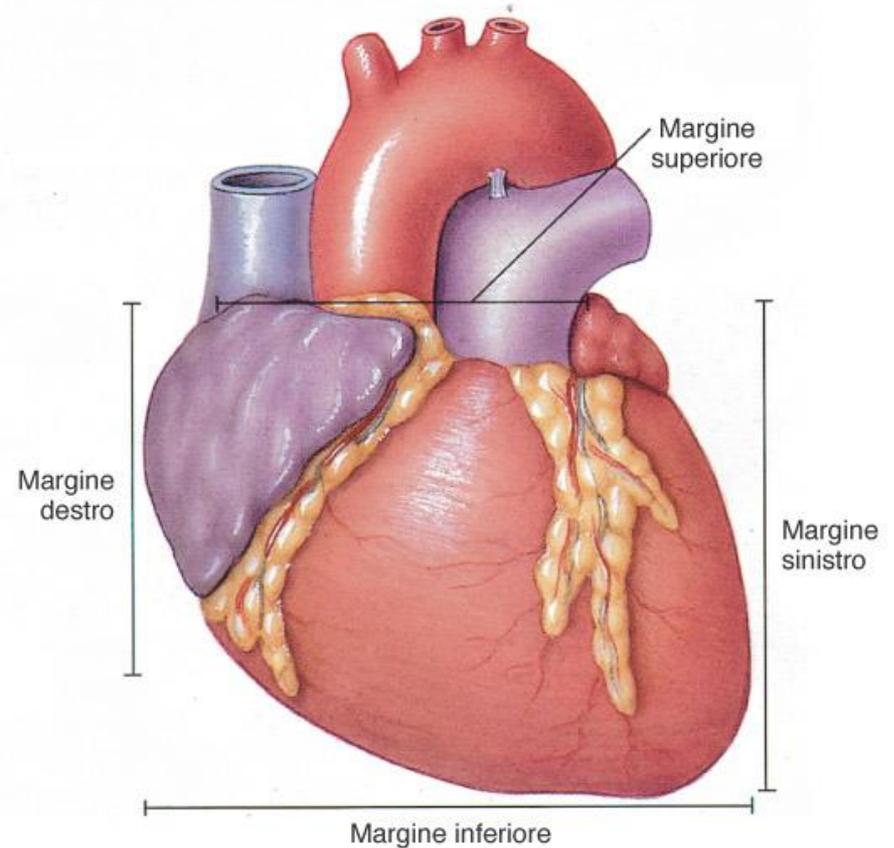
Apice

Margini Destro e Sinistro

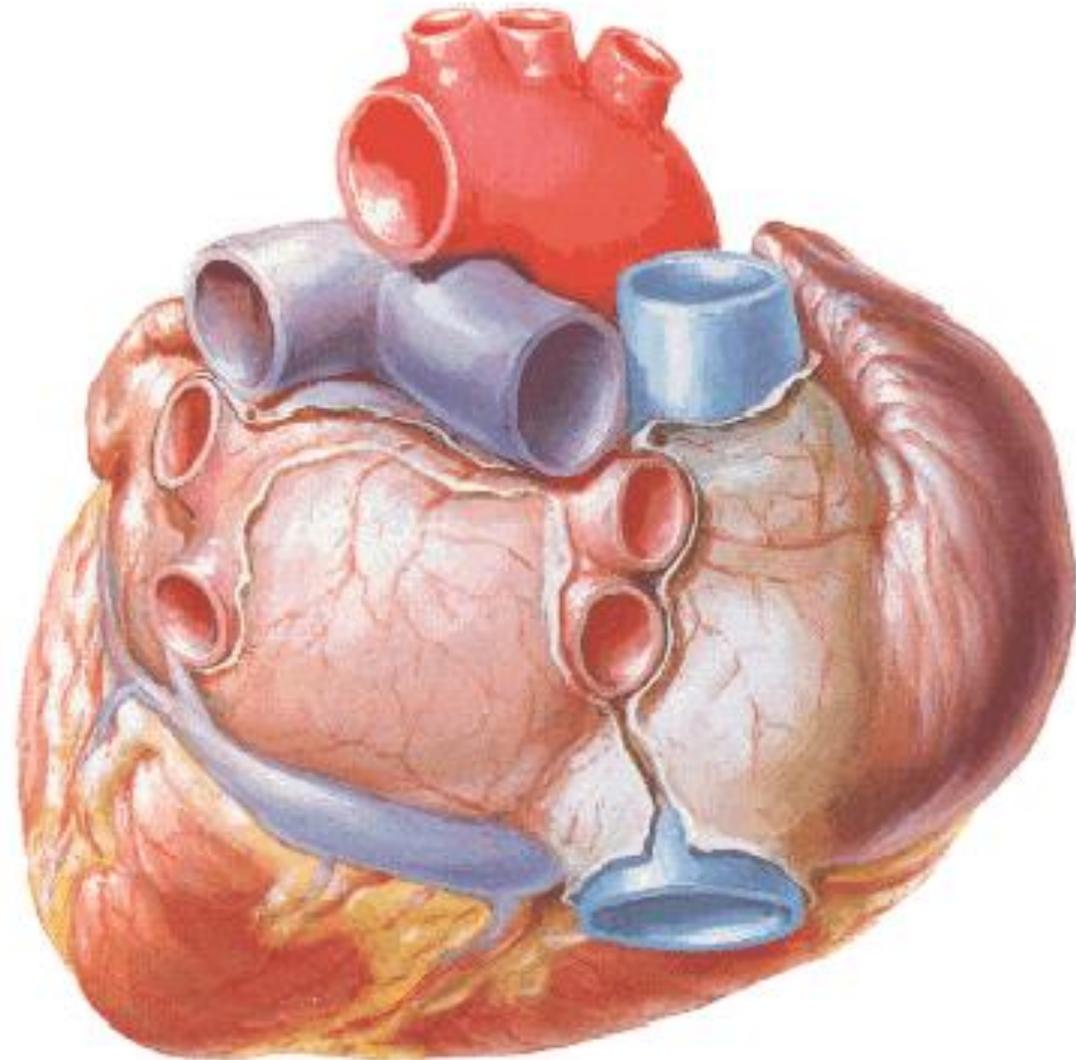


-faccia anteriore (sternocostale)

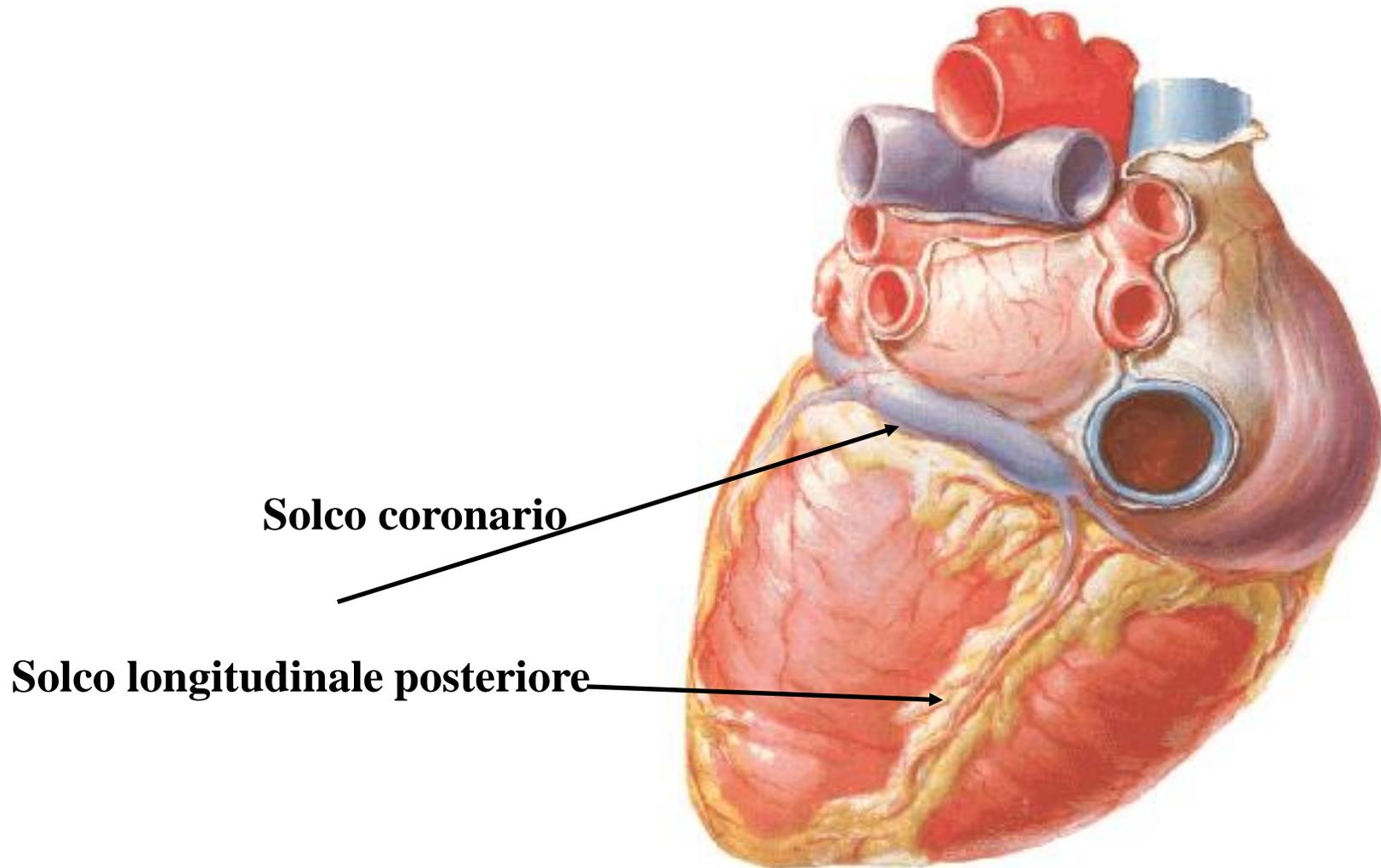
-faccia postero-inferiore (diaframmatica)



Base del Cuore (o faccia posteriore)



Faccia diaframmatica o inferiore



Conformazione Interna del Cuore

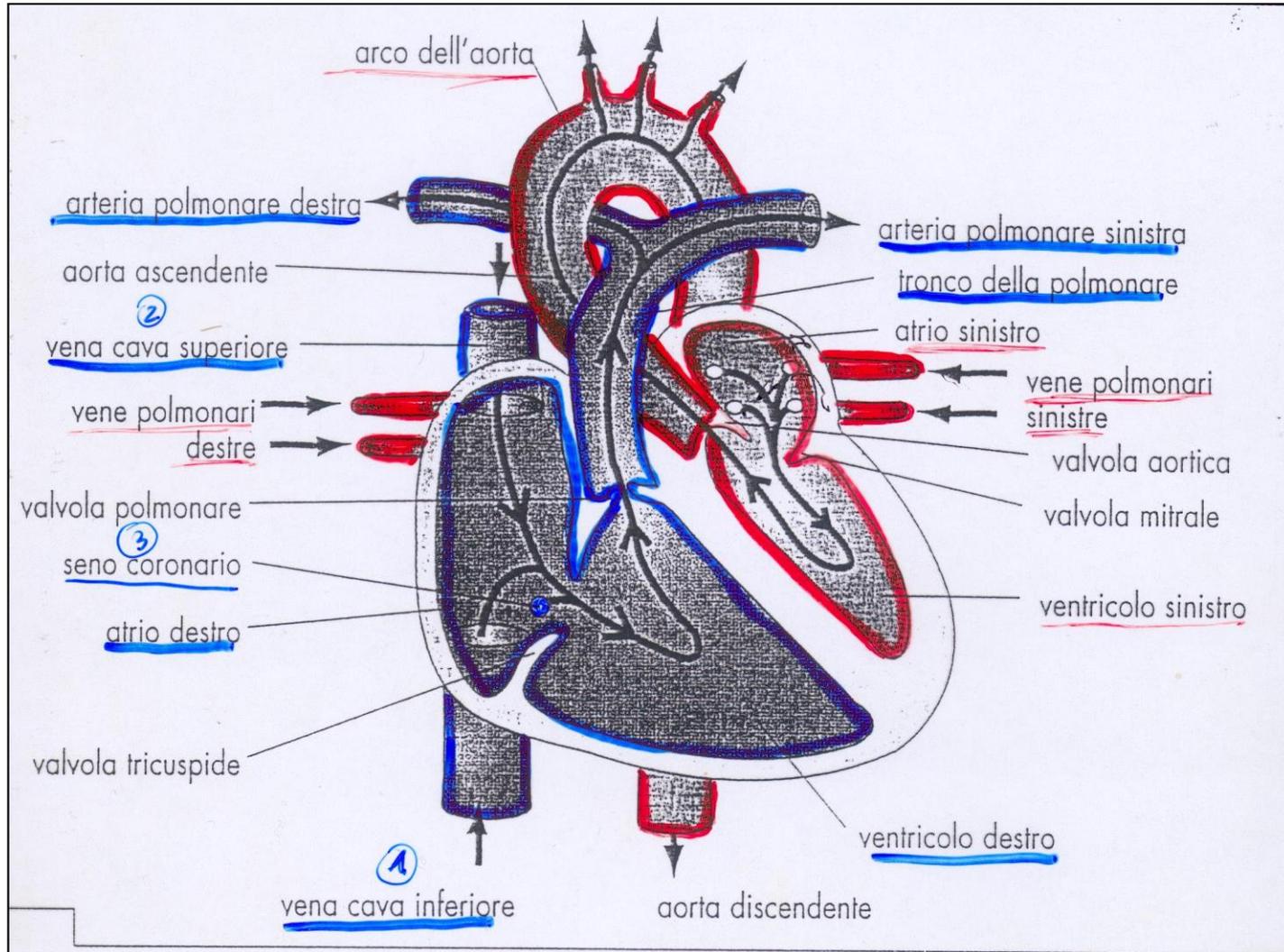
- **ATRI:** 2 Cavità Cuboidi (situate postero-superiormente)
→ Deputati a raccogliere il sangue refluo dalla circolazione sistemica e polmonare (convogliarlo ai rispettivi ventricoli)
- **VENTRICOLI:** 2 Cavità Conoidi (situate antero-inferiormente)
- Comunicazione A –V dx. :Valvola Tricuspide
- Comunicazione A –V sx. :Valvola Bicuspide

Tramite orifici
atrio-ventricolari

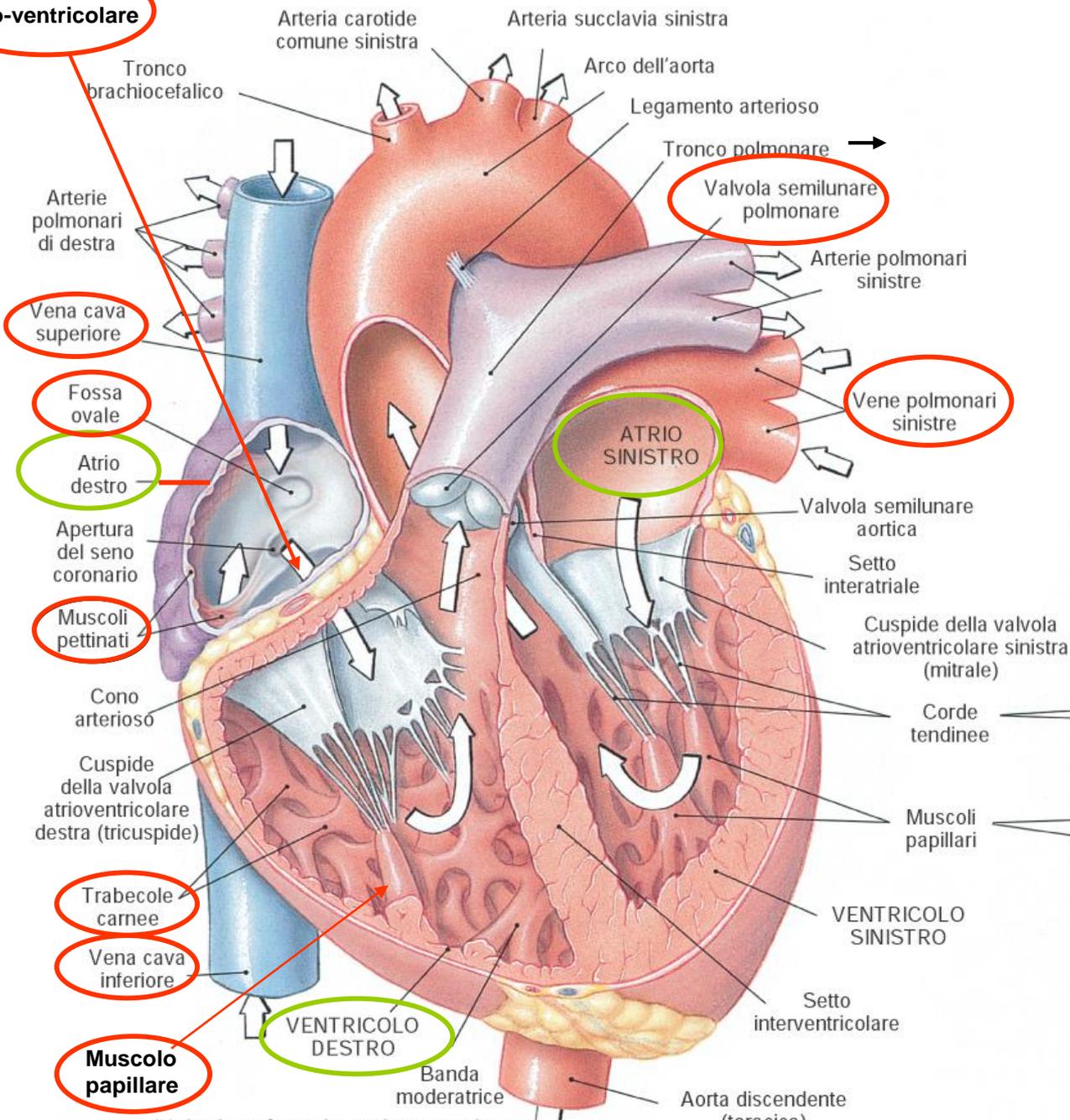
Il sangue circola attraverso 2 sistemi distinti di vasi

Circolo Sistemico e Circolo Polmonare

→ Il Cuore per funzionare da pompa nei confronti delle 2 circolazioni è suddiviso in 2 metà dx e sx fra loro separate



Orifizio Atrio-ventricolare



(a) Sezione frontale, veduta anteriore

STRUTTURA INTERNA DEL CUORE

ORIFIZI ATRIO-VENTRICOLARI:
VALVOLE per garantire il passaggio di sangue tra atrio e ventricolo impedendone il reflusso

Tricuspidè dx e Bicuspide sx o mitrale costituite da lembi fibrosi triangolari detti cuspidi con base inserita sull'anello fibroso delimitante l'orifizio atrioventricolare e apice connesso tramite le corde tendinee ai muscoli papillari del ventricolo

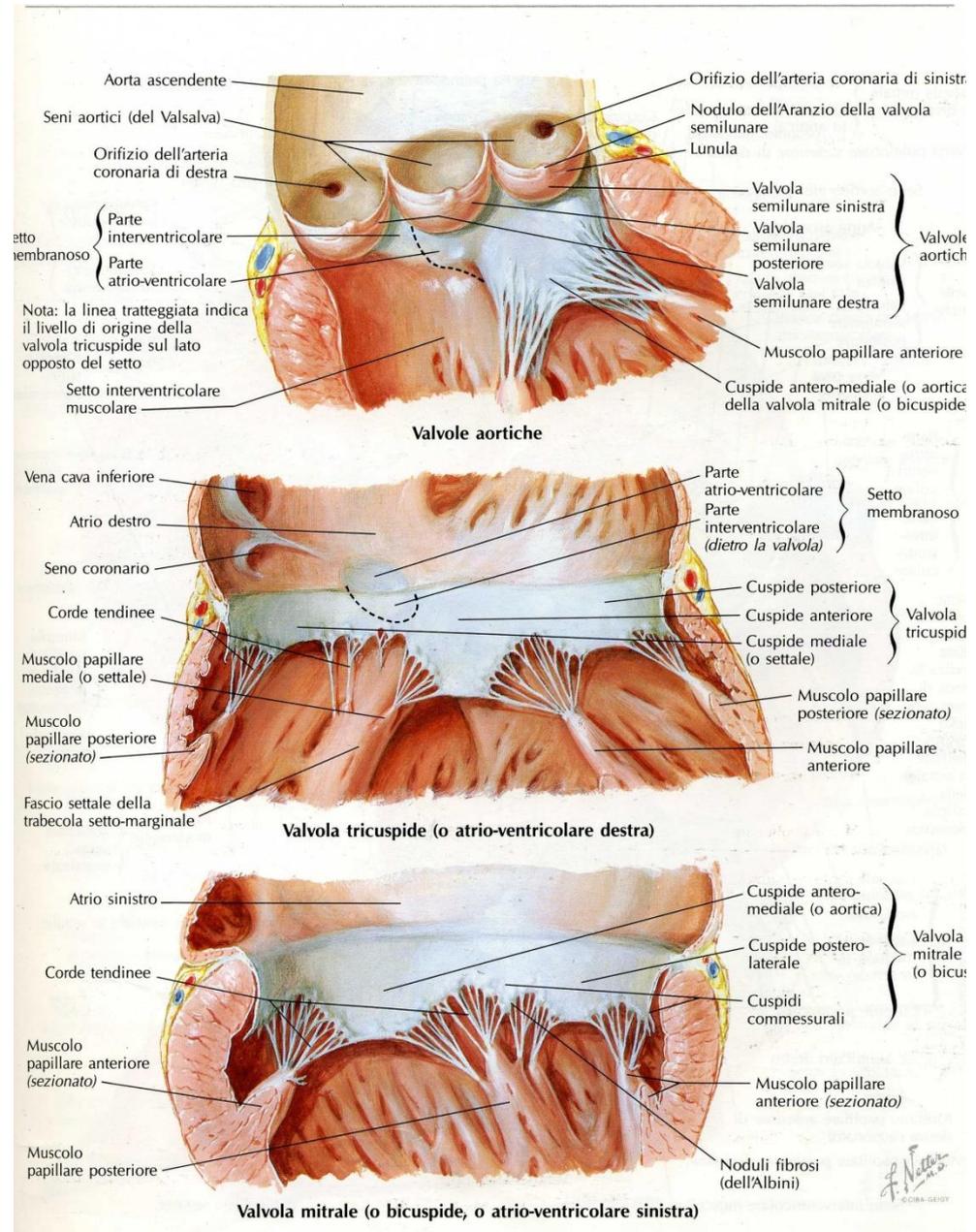
• Valvole del cuore

• **Aortica e Polmonare (con valvole semilunari)**

Le (3) valvole semilunari sono lembi fibrosi a concavità superiore che si staccano dalla parete del vaso e delimitano con essa una tasca semilunare detta seno

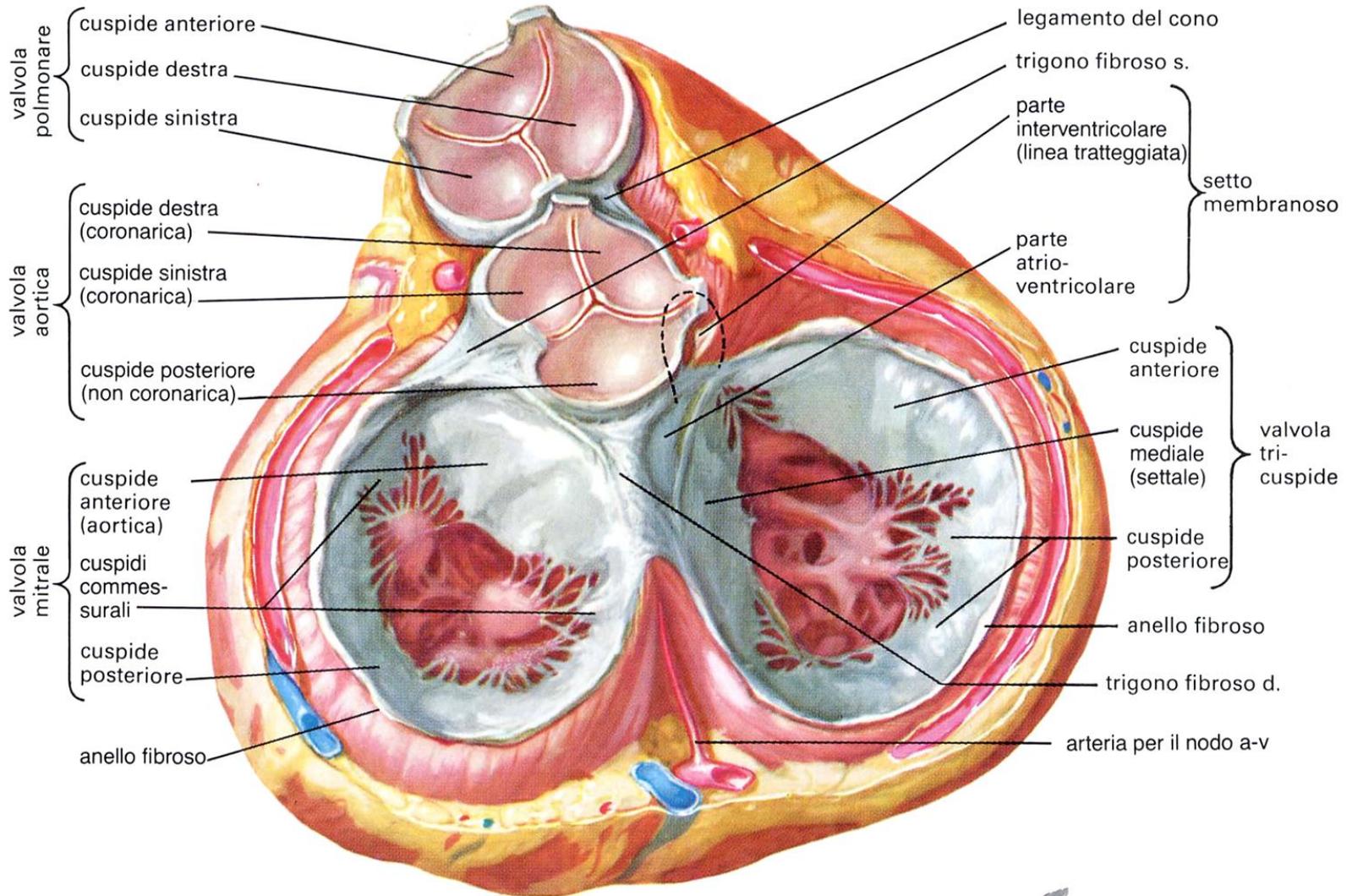
• **Tricuspide e Bicuspide**

costituite da lembi fibrosi triangolari detti cuspidi con base inserita sull'anello fibroso delimitante l'orifizio atrio-ventricolare e apice libero (rivolto verso il ventricolo) che dà inserzione alle corde tendinee per i muscoli papillari

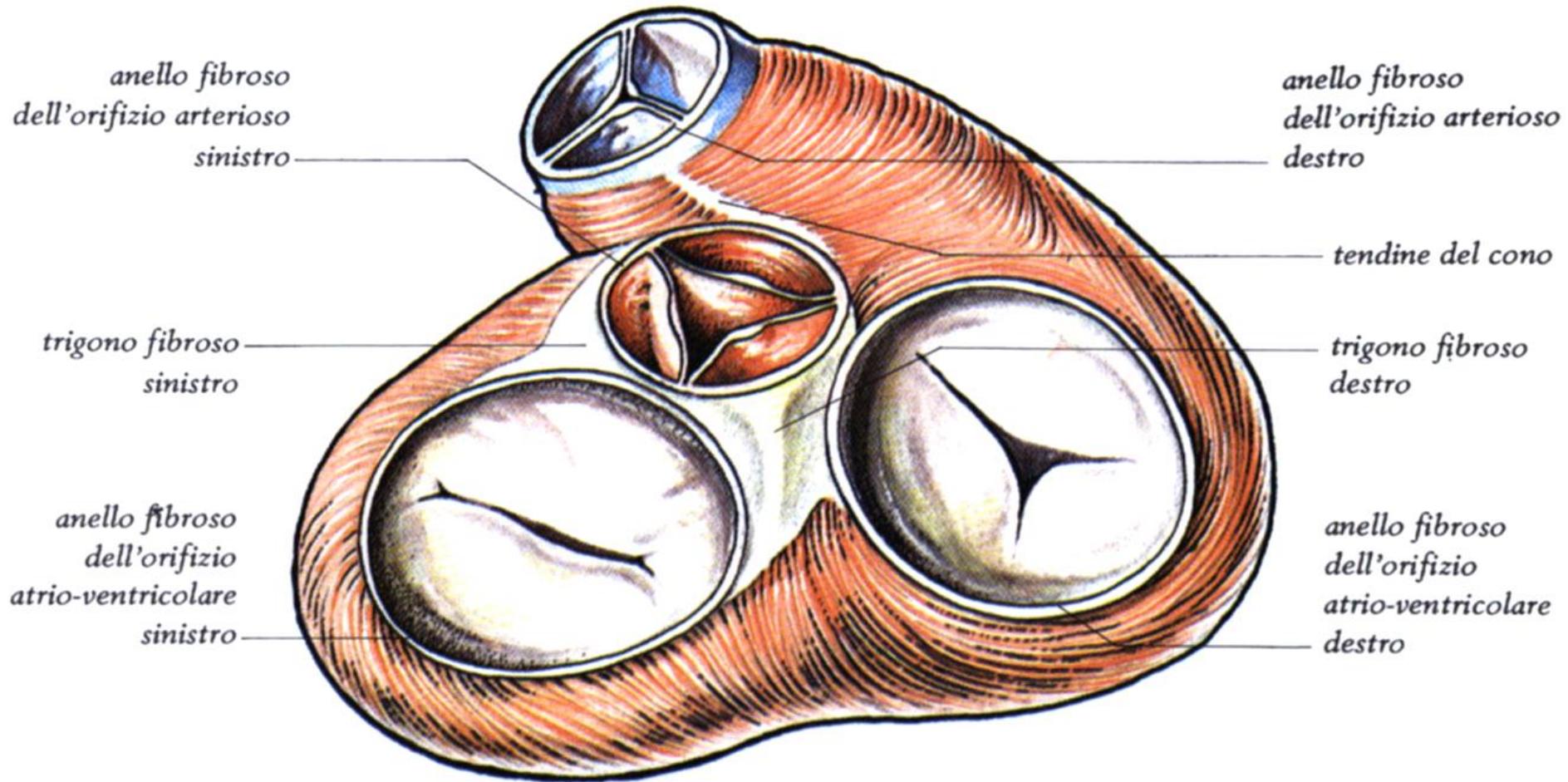


Valvole: Bicuspide e Tricuspide

Aortica e Polmonare



Scheletro fibroso del Cuore



Scheletro fibroso del Cuore

- **Tiene aperti gli orifizi valvolari e fornisce attacco alle cuspidi**
- **Fornisce l'ancoraggio (origine e inserzione) alle fibre del miocardio**
- **È un "isolante" elettrico che separa gli atri dai ventricoli che devono contrarsi separatamente e in sequenza**

• La connessione funzionale fra i 2 sistemi muscolari è assicurata dal Sistema di Conduzione del cuore (Miocardio Specifico)

MUSCOLATURA CARDIACA

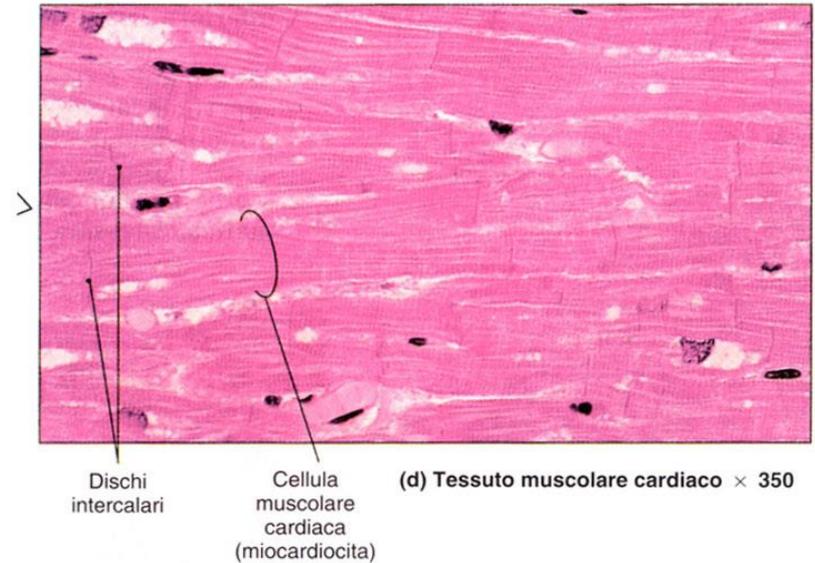
- MIOCARDIO COMUNE
- MIOCARDIO SPECIFICO

MUSCOLATURA CARDIACA

Miocardio Comune e Miocardio Specifico

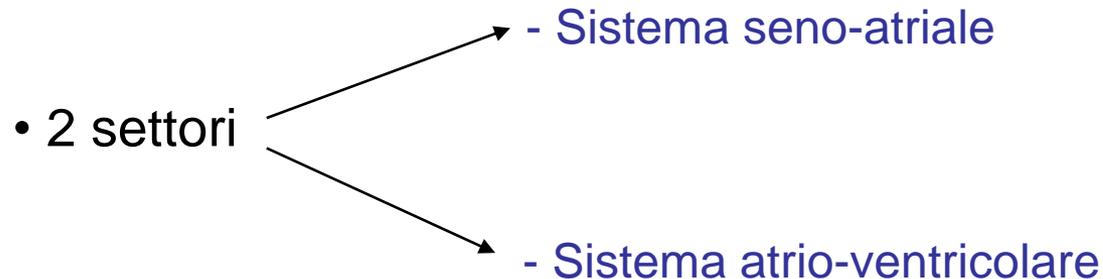
Miocardio Comune

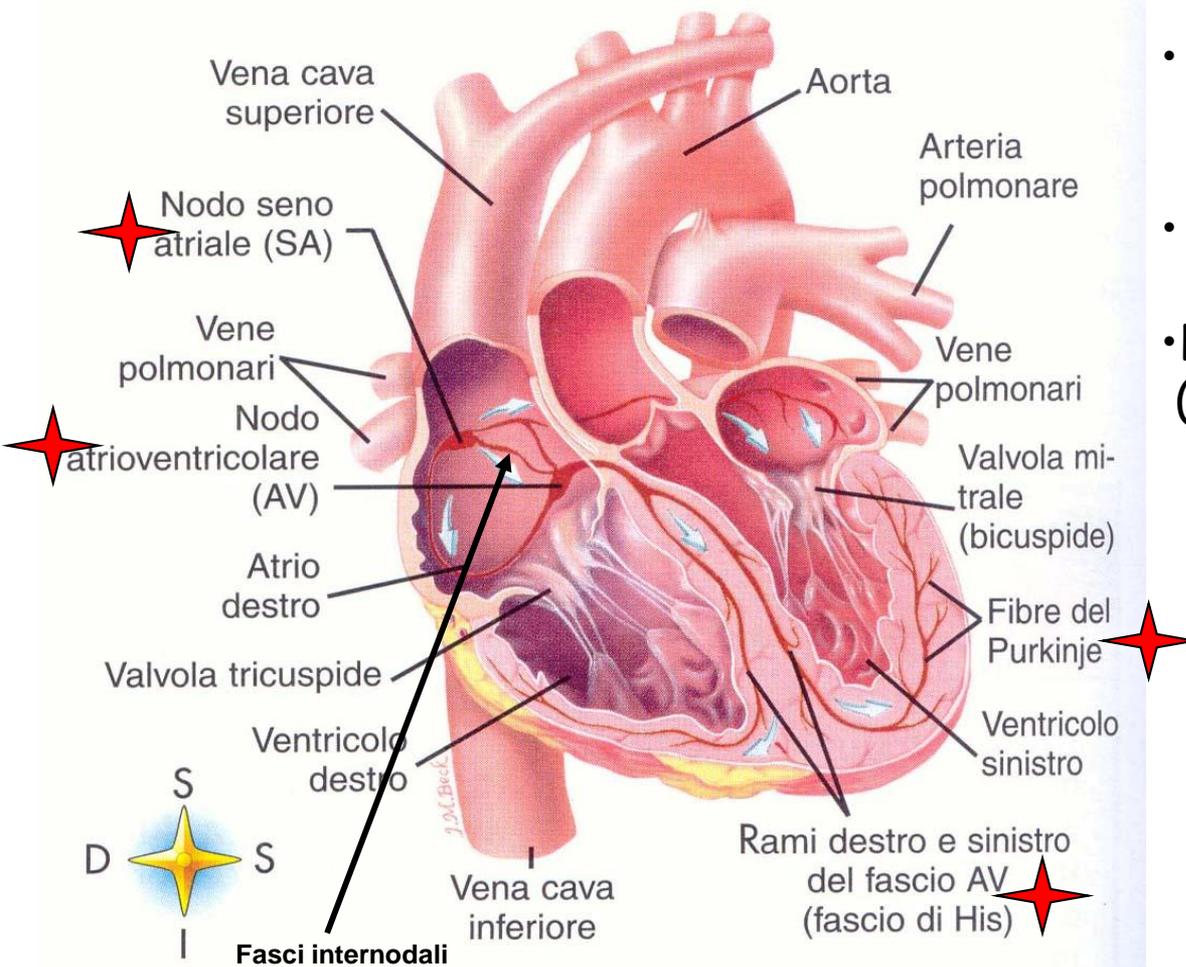
- **Muscolo striato involontario (costituito da fibre muscolari cardiache)**
- **Controllato dal sistema nervoso autonomo**
- **Organizzato in modo da formare 2 sistemi distinti di fibre, tra loro indipendenti, 1 per atri, 1 per ventricoli, separati dallo scheletro fibroso del cuore**
- **Tutte le fibre, degli atri e dei ventricoli, originano e terminano sullo scheletro fibroso che funziona da isolante**
- **La connessione funzionale fra i 2 sistemi muscolari è assicurata dal Sistema di Conduzione del cuore**
(**Miocardio Specifico**)



SISTEMA DI CONDUZIONE DEL CUORE

- Particolare tessuto miocardico (MIOCARDIO SPECIFICO)
- Peculiari proprietà delle cellule miocardiche
- Fibre capaci di autoeccitarsi e di trasmettere l'eccitazione con velocità di conduzione dello stimolo maggiore rispetto alle fibre del miocardio comune
- Permette inoltre di collegare muscolatura atriale e ventricolare





- **Nodo seno-atriale (pacemaker)**
- **Nodo atrio-ventricolare**
- **Fascio atrio-ventricolare (di His)**
 - tronco comune
 - rami dx e sn
 - fibre del Purkinje

Sistema di conduzione del cuore. Cellule muscolari cardiache specializzate conducono rapidamente un impulso elettrico attraverso il miocardio. L'impulso ha origine nel nodo SA (pacemaker) e si propaga al resto del miocardio atriale e al nodo AV. Il nodo AV dà poi origine a un impulso che è condotto attraverso il miocardio ventricolare per mezzo del fascio AV (di His) e delle fibre di Purkinje.