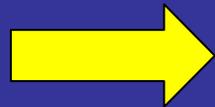


APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

Classi II Odonto

Le componenti principali dell'apparato circolatorio sono:



SANGUE



CUORE



ARTERIE, VENE



CAPILLARI

SANGUE

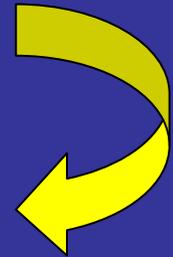
Tessuto connettivo, fluido costituito da:



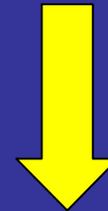
PLASMA



Matrice acquosa che
trasporta gas respiratori,
sostanze alimentari, ormoni,
calore

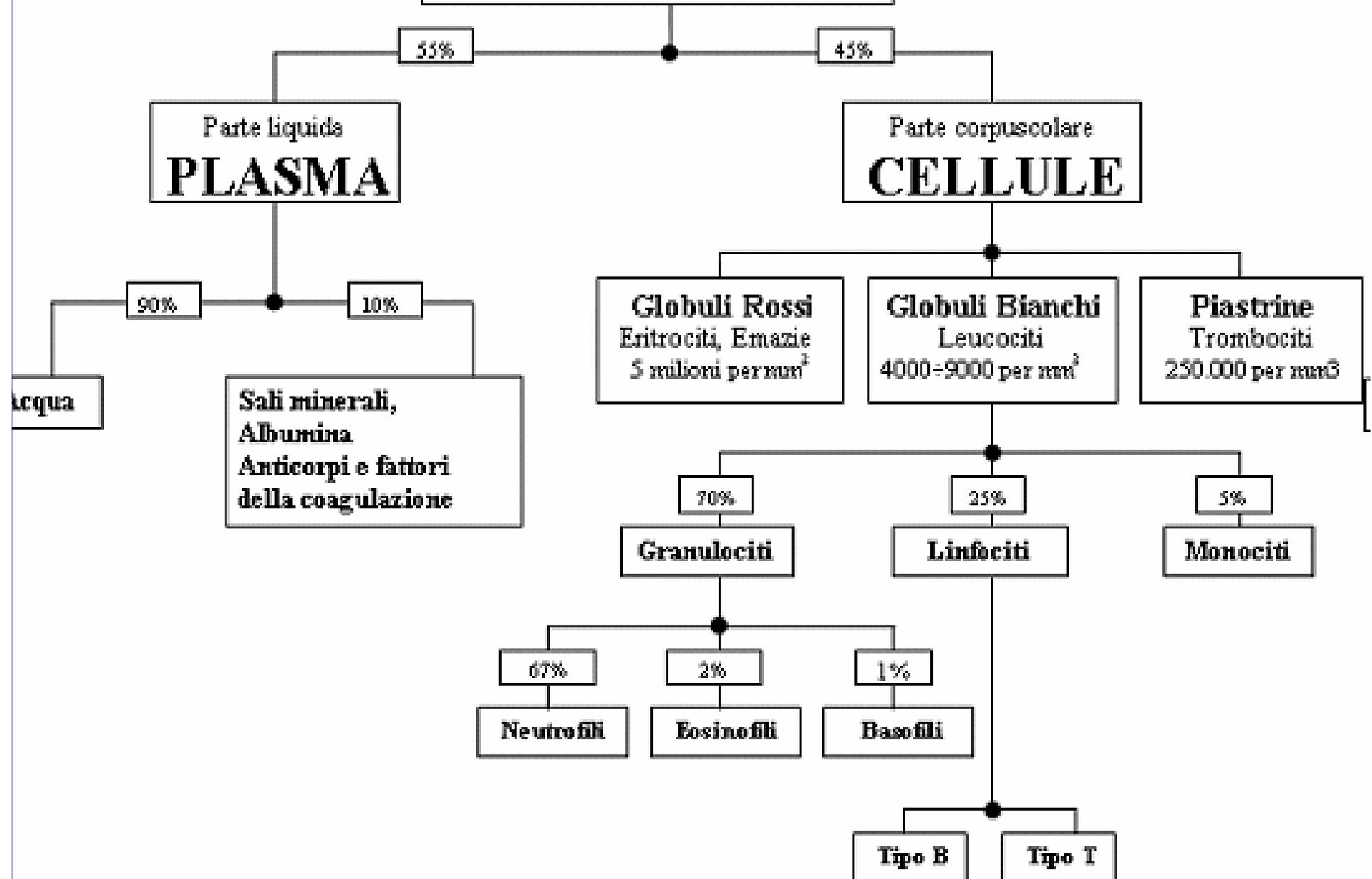


**ELEMENTI
CELLULARI**

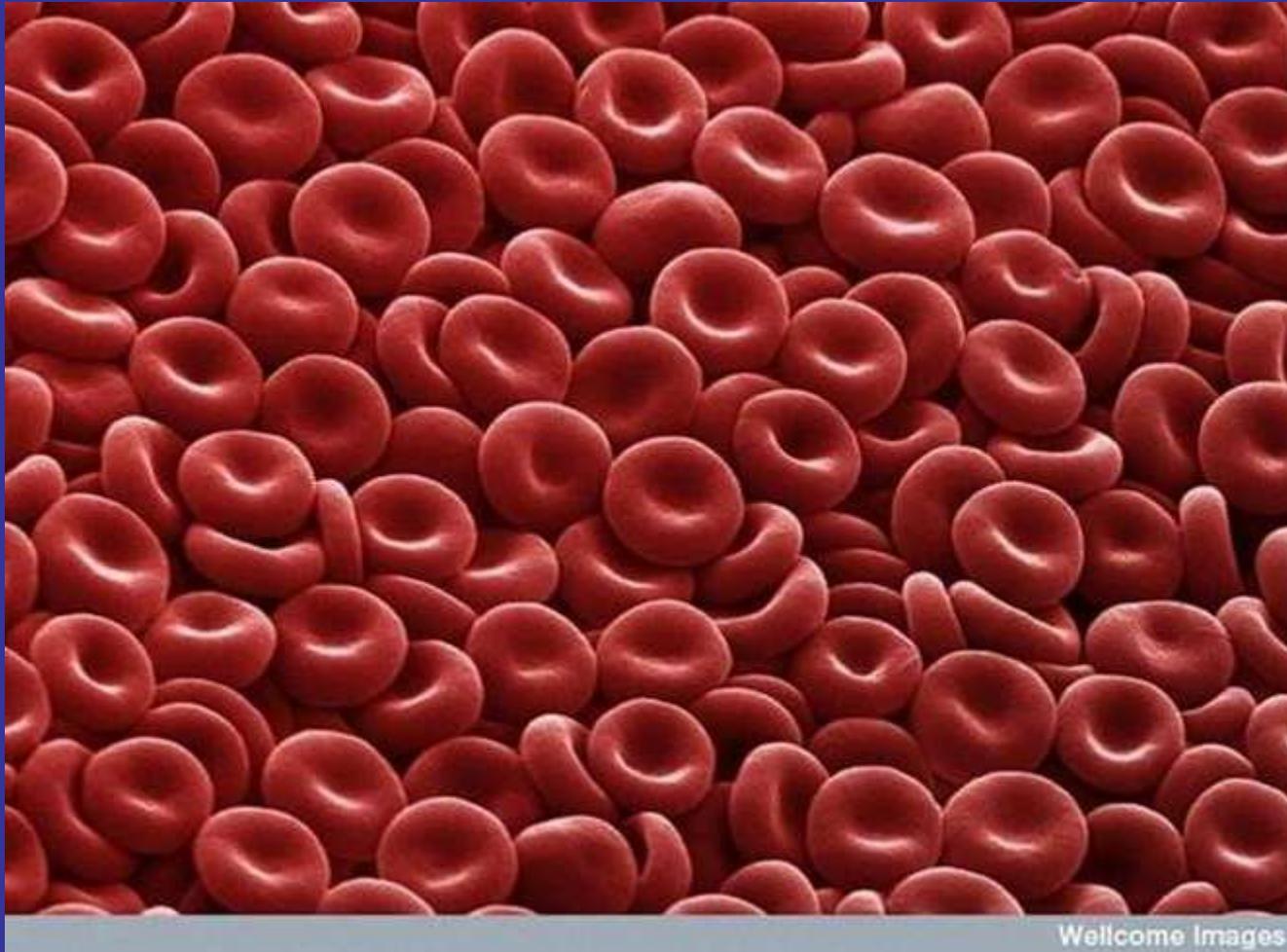


**GLOBULI ROSSI
GLOBULI BIANCHI
PIASTRINE**

IL SANGUE

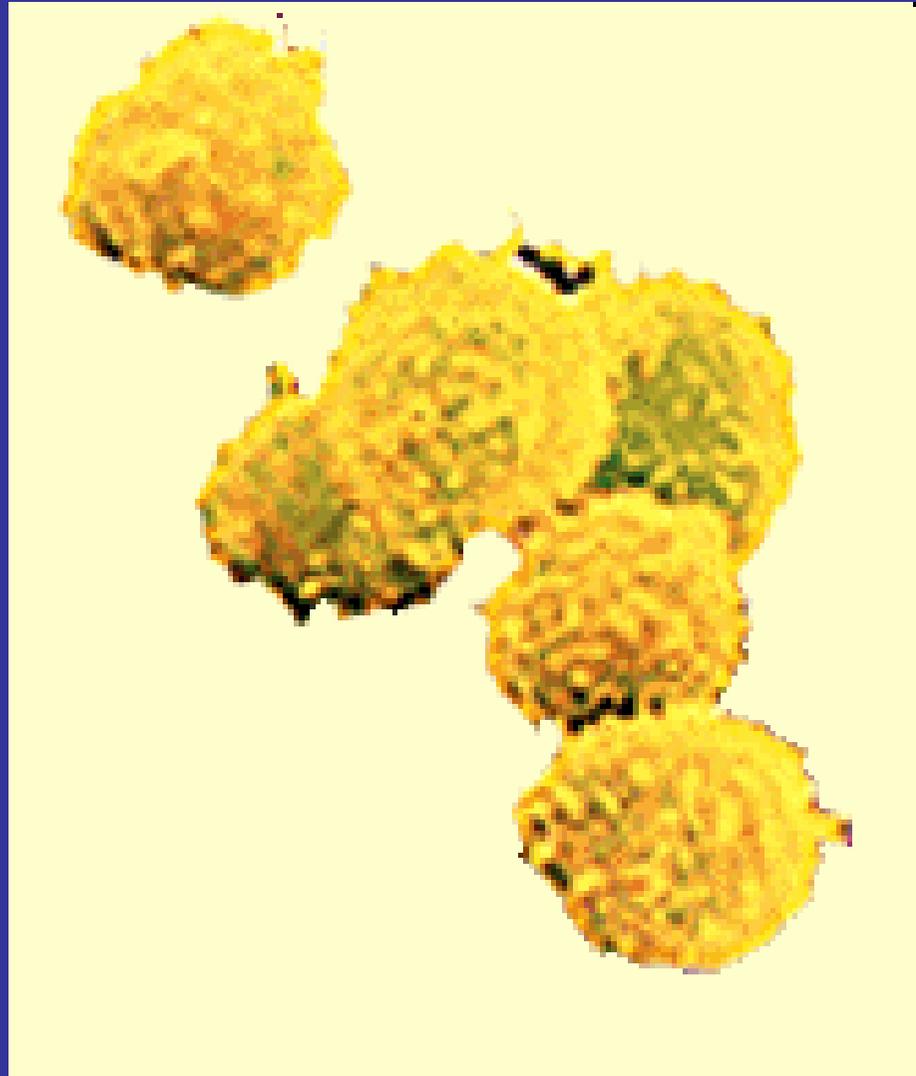


GLOBULI ROSSI



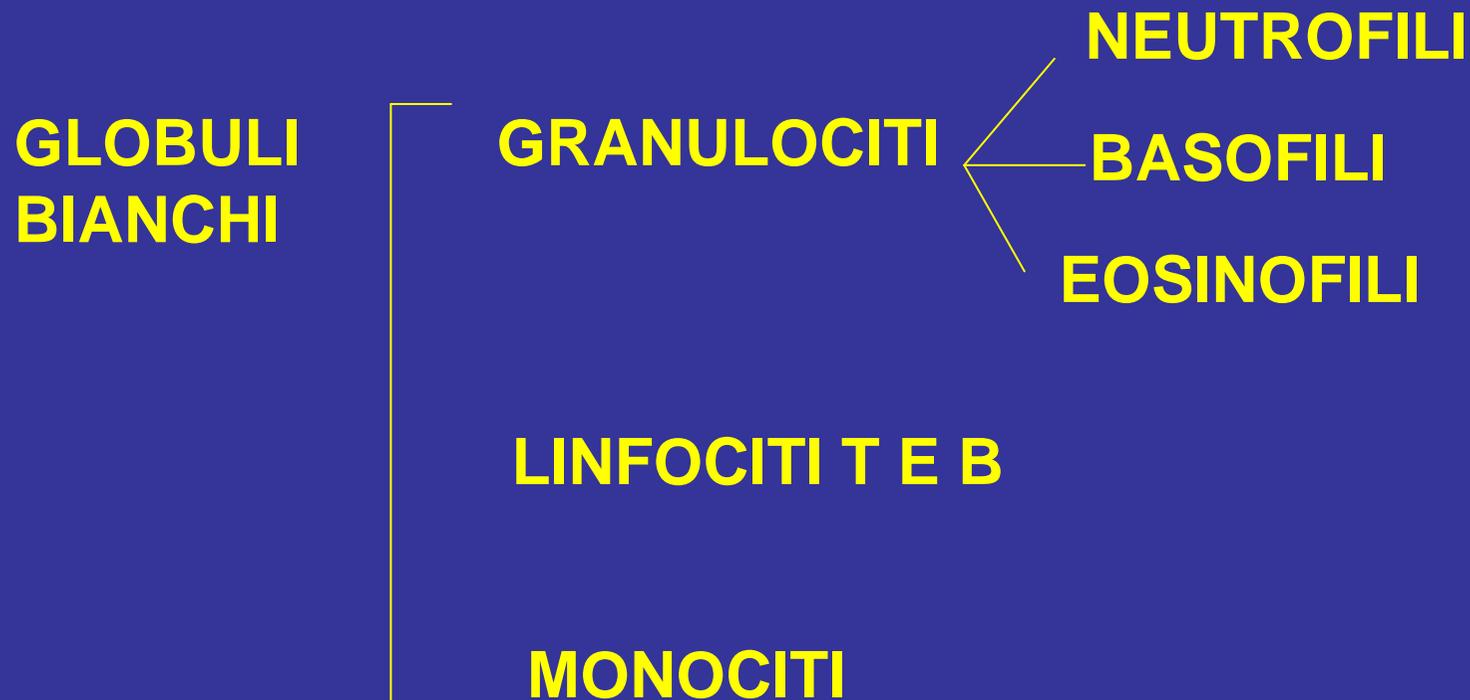
- **I globuli rossi sono detti anche ERITROCITI o EMAZIE.**
- **Sono cellule prive di nucleo con forma di disco schiacciato al centro.**
- **Vengono prodotti dal midollo osseo e distrutti dal fegato e dalla milza.**
- **Trasportano l'ossigeno dai polmoni ai tessuti mediante una proteina che contengono detta EMOGLOBINA e l'anidride carbonica dai tessuti ai polmoni che provvedono all'espulsione di tale gas.**

GLOBULI BIANCHI



- Cellule del sangue con forma irregolare, provviste di nucleo
- Hanno la funzione di difendere l'organismo dai corpi estranei e dagli agenti patogeni

CLASSIFICAZIONE



65%

FAGOCITOSI



- neutrofil
- linfociti
- monociti
- eosinofili
- basofili

< 1%

4%

5%

25%

Reaz.
allergiche

Parassiti

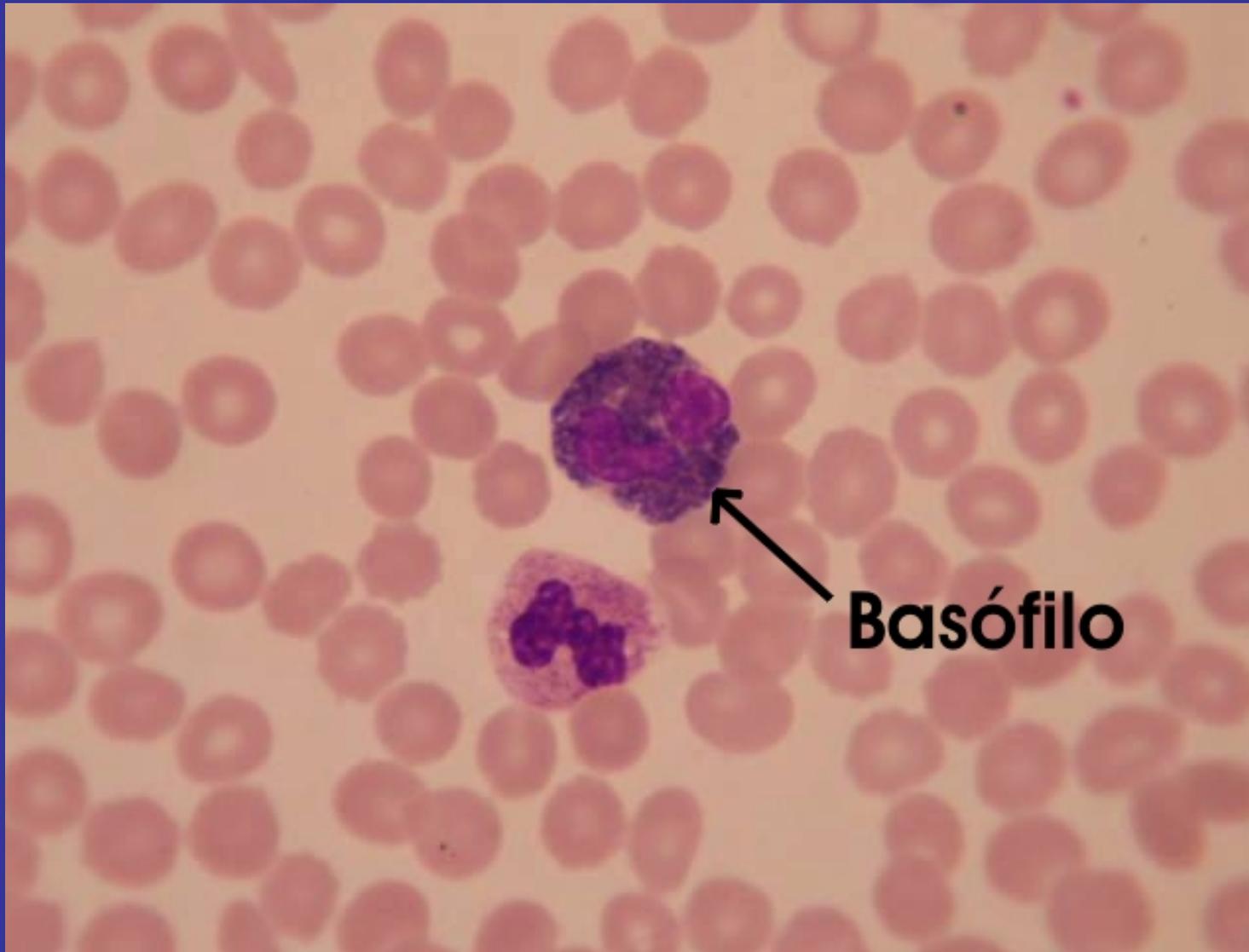
Malattie diverse

B e T

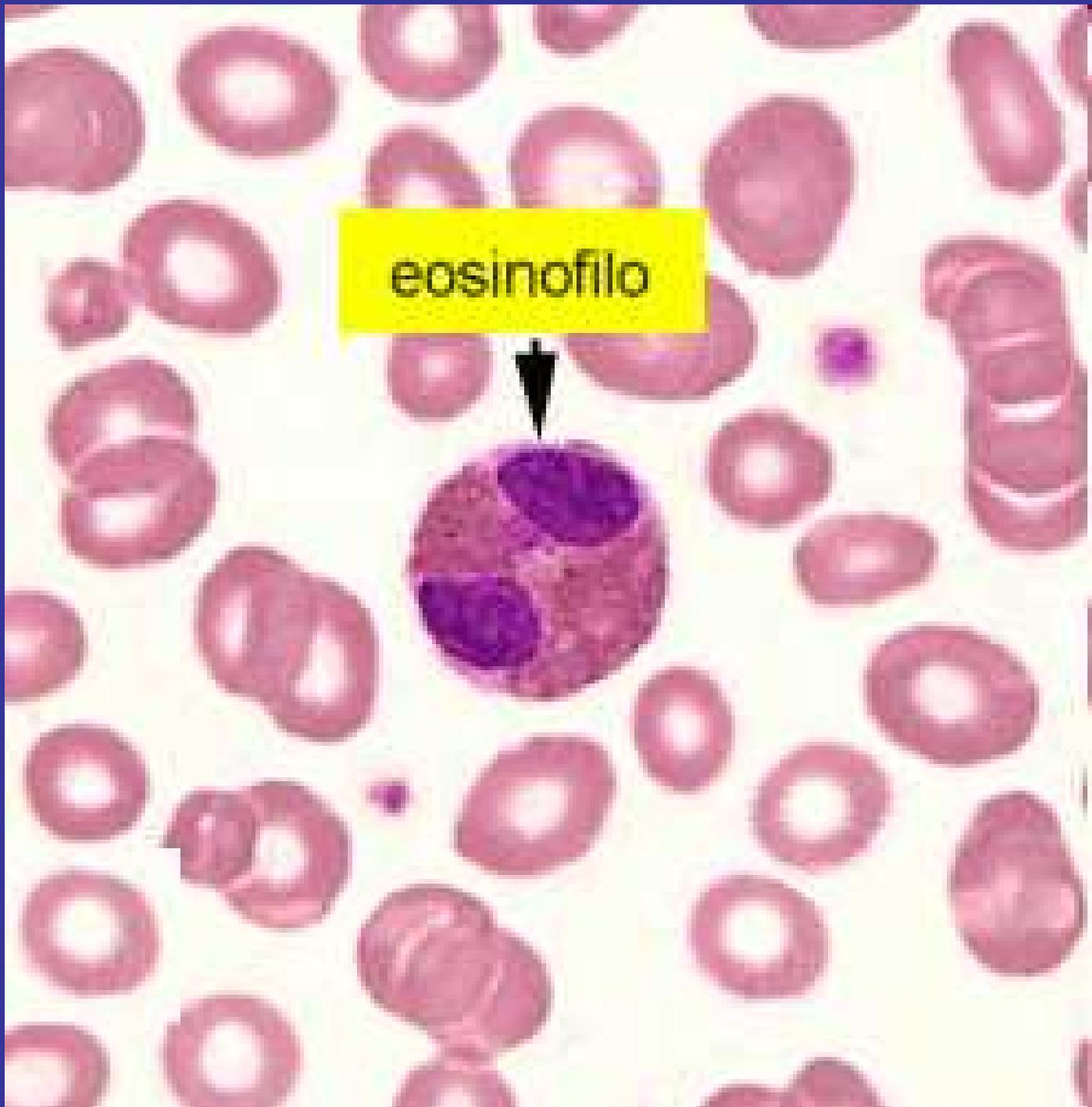
NEUTROFILI



BASOFILI



eosinofilo



MONOCITI

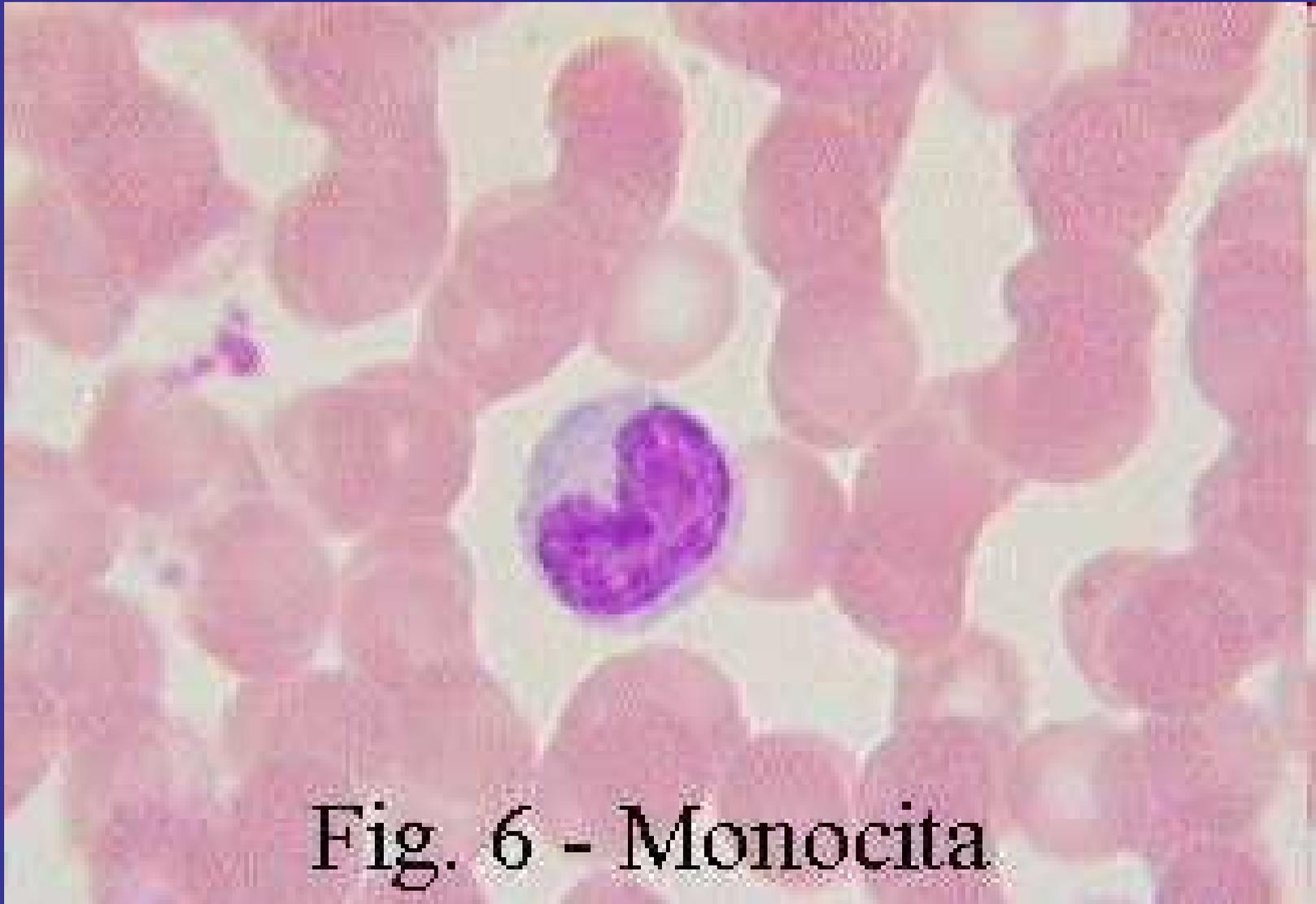
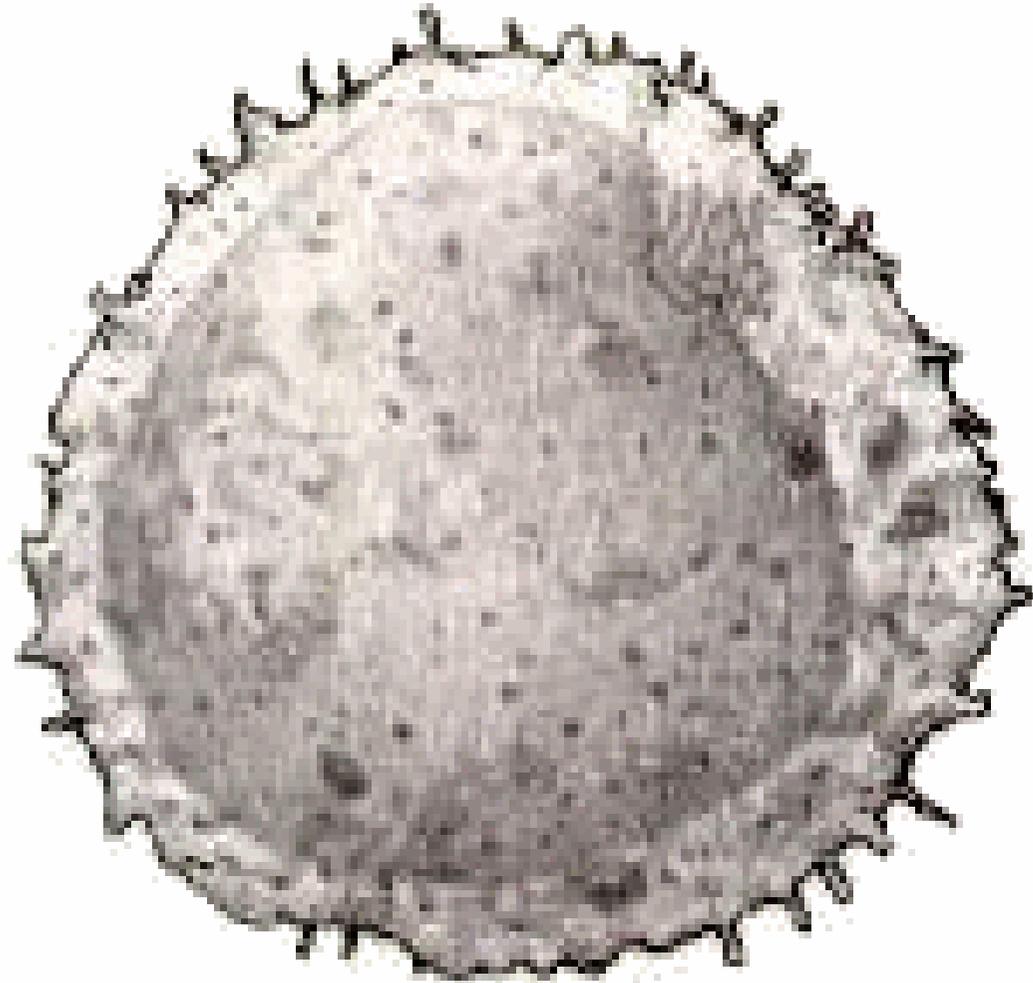


Fig. 6 - Monocita

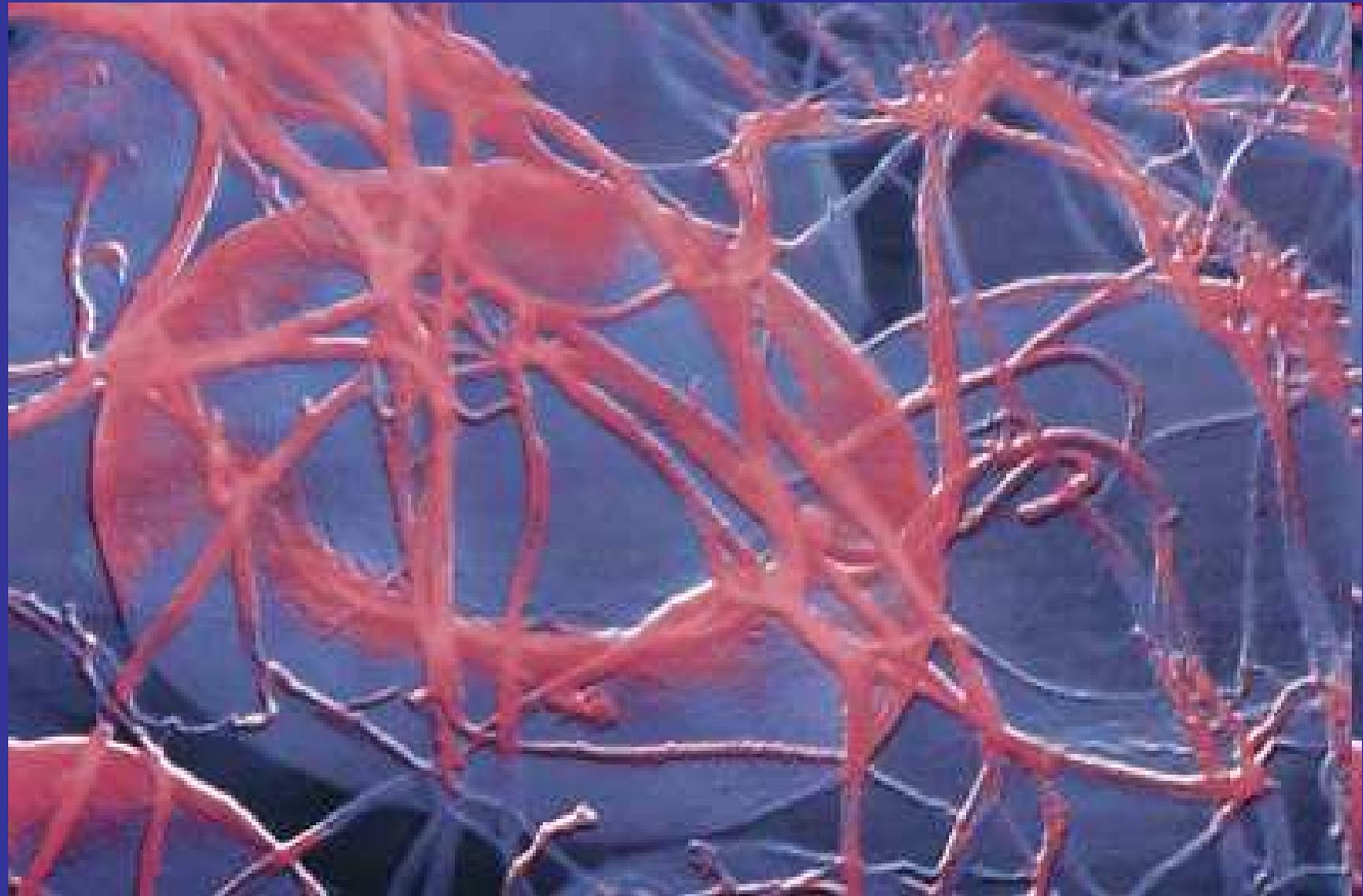


Linfocita

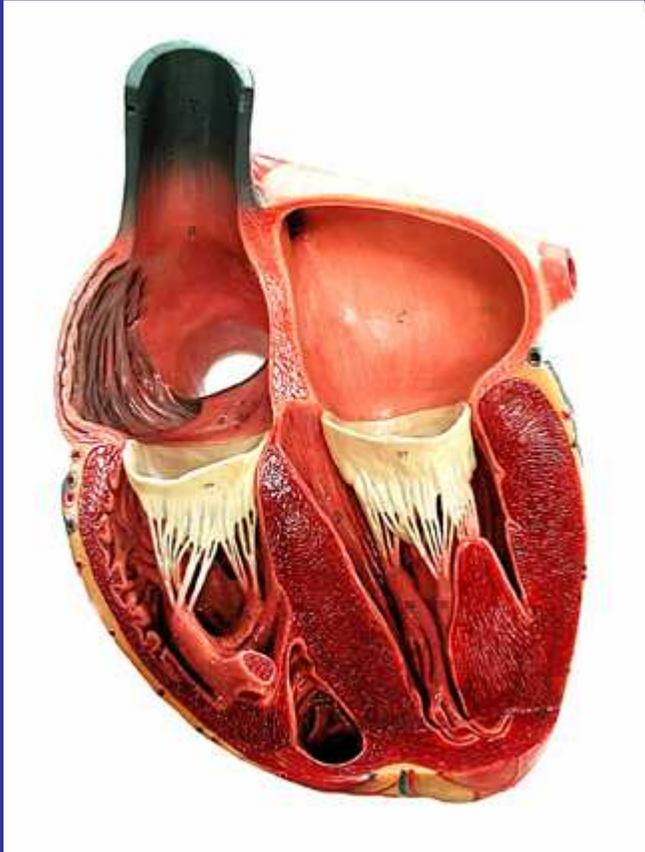
PIASTRINE

- Frammenti di cellule di forma tondeggianti che derivano da cellule presenti nel midollo osseo e hanno la funzione di bloccare le fuoriuscite di sangue (emorragie).
- Producono sostanze che favoriscono la coagulazione del sangue. La coagulazione consiste nella produzione di una “maglia” formata da una proteina del plasma detta FIBRINA in cui restano imbrigliate le cellule del sangue.



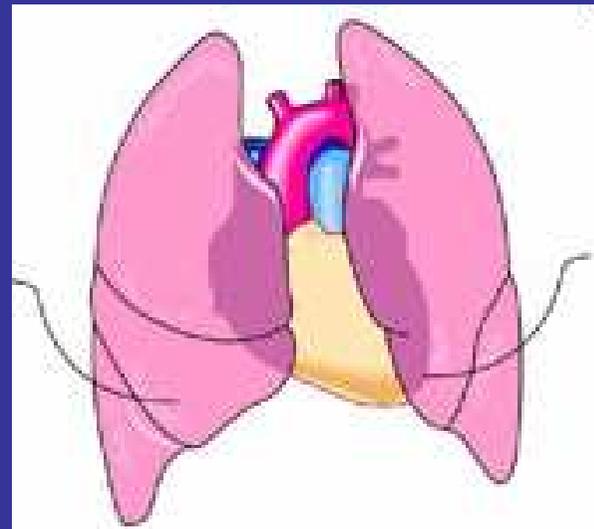


CUORE – DA PAG 138 A PAG 146

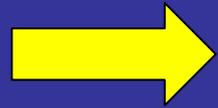


PESO: 250- 300 g

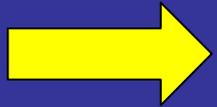
- **ORGANO CAVO**
- **POSTO AL CENTRO DELLA CASSA TORACICA TRA I DUE POLMONI NEL MEDIASTINO MEDIO, DIETRO LO STERNO**



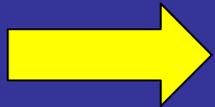
ANATOMIA DEL CUORE



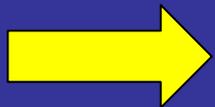
FACCIA ANTERIORE (STERNOCOSTALE)



**FACCIA POSTERO-INFERIORE
(DIAFRAMMATICA)**



BASE DEL CUORE



APICE O PUNTA DEL CUORE

PARTE ANTERIORE-STERNOCOSTALE

Presenta due solchi:

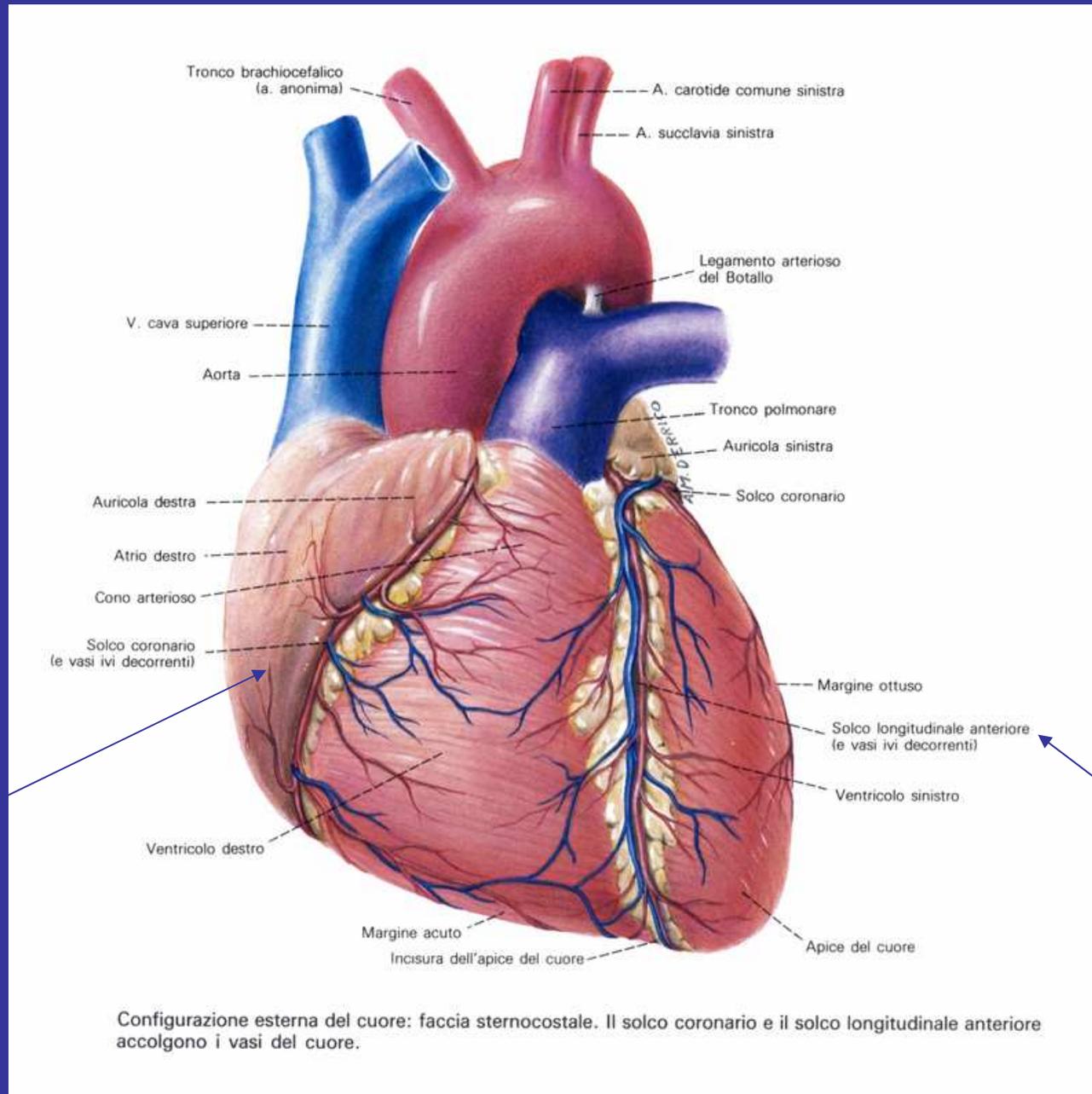


SOLCO CORONARIO:segna il confine tra atri e ventricoli. E' un solco trasversale



SOLCO INTERVENTRICOLARE ANTERIORE
si estende fino all'apice del cuore

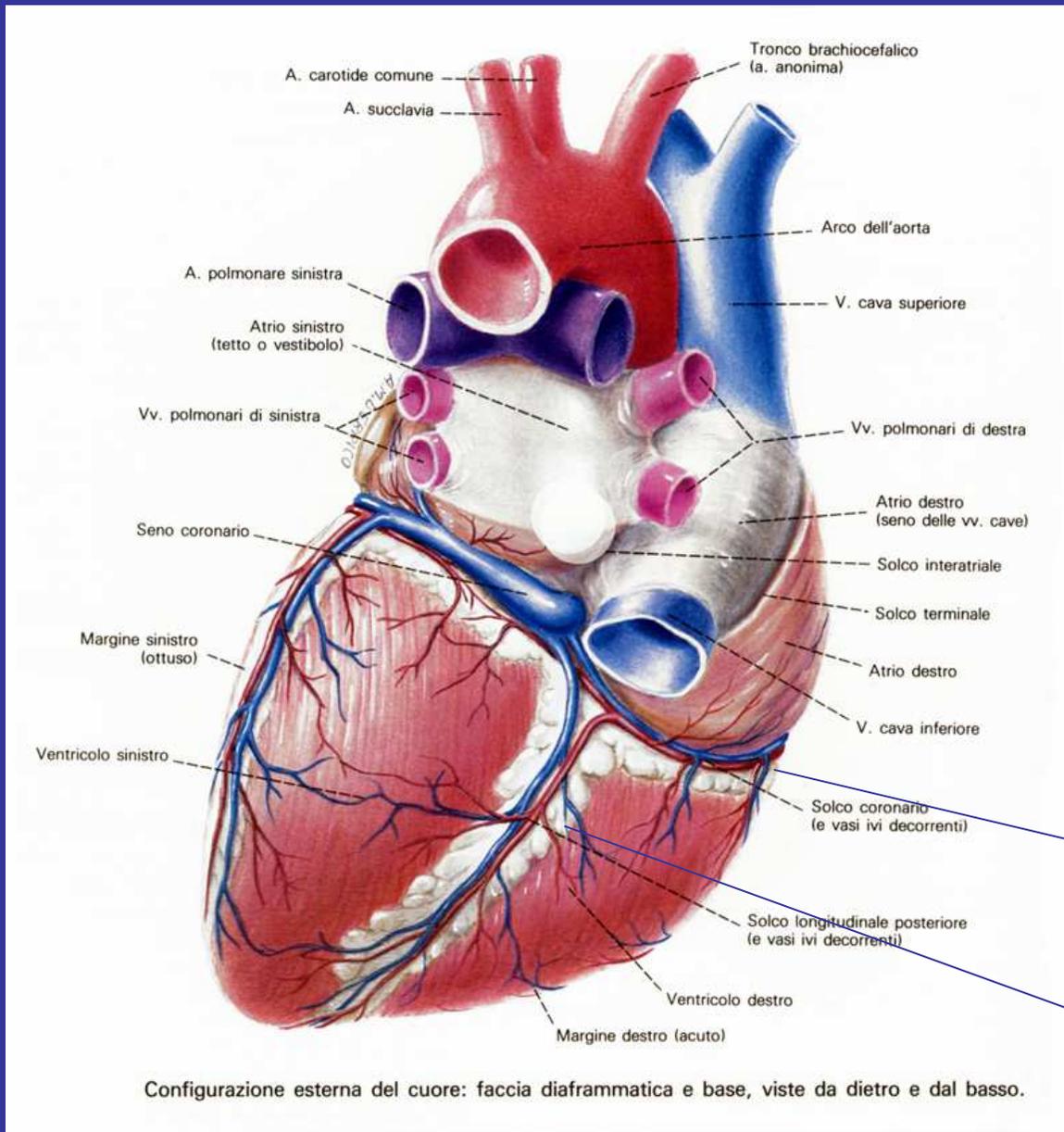
PARTE ANTERIORE



FACCIA POSTERIORE-DIAFRAMMATICA E BASE DEL CUORE

- **Posta sopra il centro frenico del diaframma**
- **Pianeggiante**
- **E' attraversata dal solco coronario che è la continuazione di quello presente nella parte anteriore**

FACCIA DIAFRAMMATICA

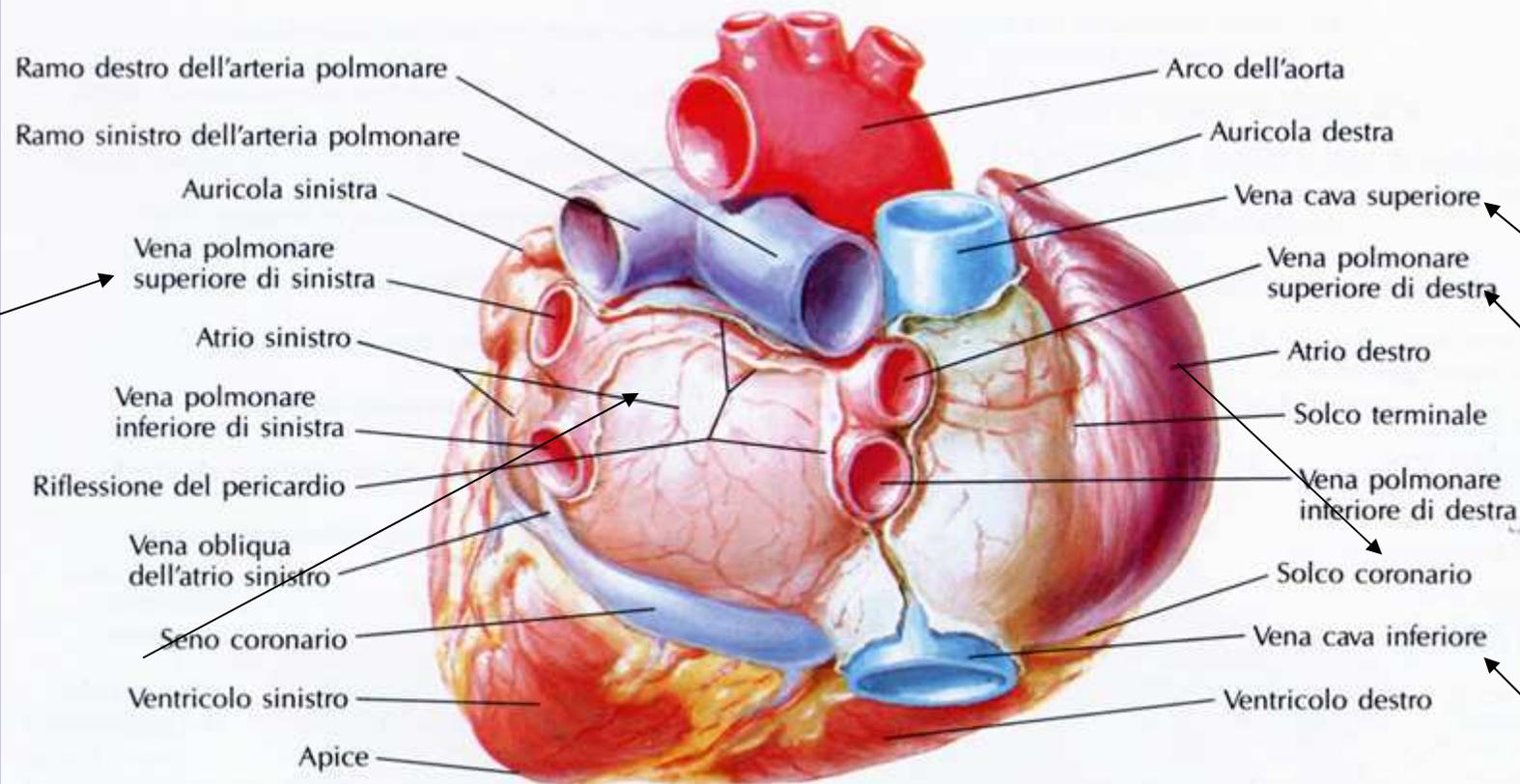


BASE E APICE DEL CUORE

**La base del cuore è formata in gran parte dall'atrio sinistro in cui sboccano 4 vene polmonari
L'atrio destro è meno esteso e in esso sboccano le vene cave superiori e inferiori**

L'apice del cuore appartiene al ventricolo SINISTRO

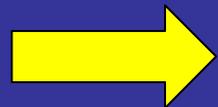
BASE DEL CUORE



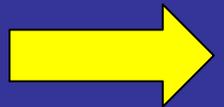
Base del cuore, vista posteriormente

CONFORMAZIONE INTERNA DEL CUORE

Nella parte interna del cuore troviamo gli ATRI e i VENTRICOLI



ATRIO DESTRO



ATRIO SINISTRO

SETTO INTERATRIALE



VENTRICOLO DESTRO



VENTRICOLO SINISTRO

**SETTO
INTER
VENTRICOLARE**

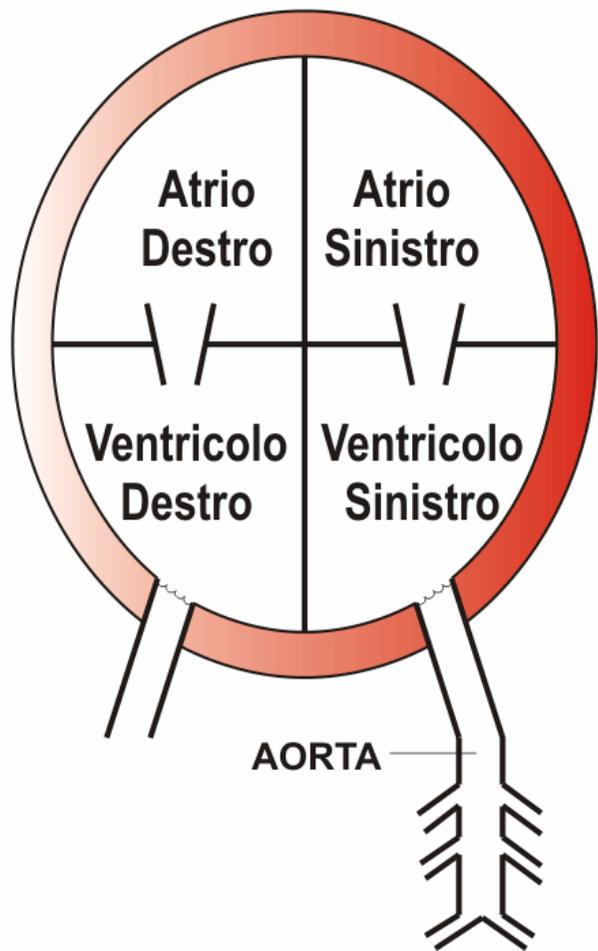


Figura 2

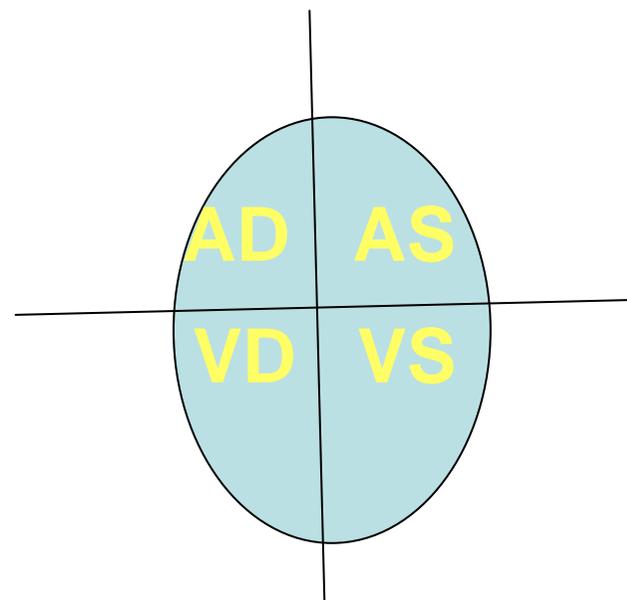


Figura 3

**Tra gli atri e i ventricoli sono presenti le VALVOLE
ATRIOVENTRICOLARI**

**All'uscita dei ventricoli sono presenti le VALVOLE
SEMILUNARI**

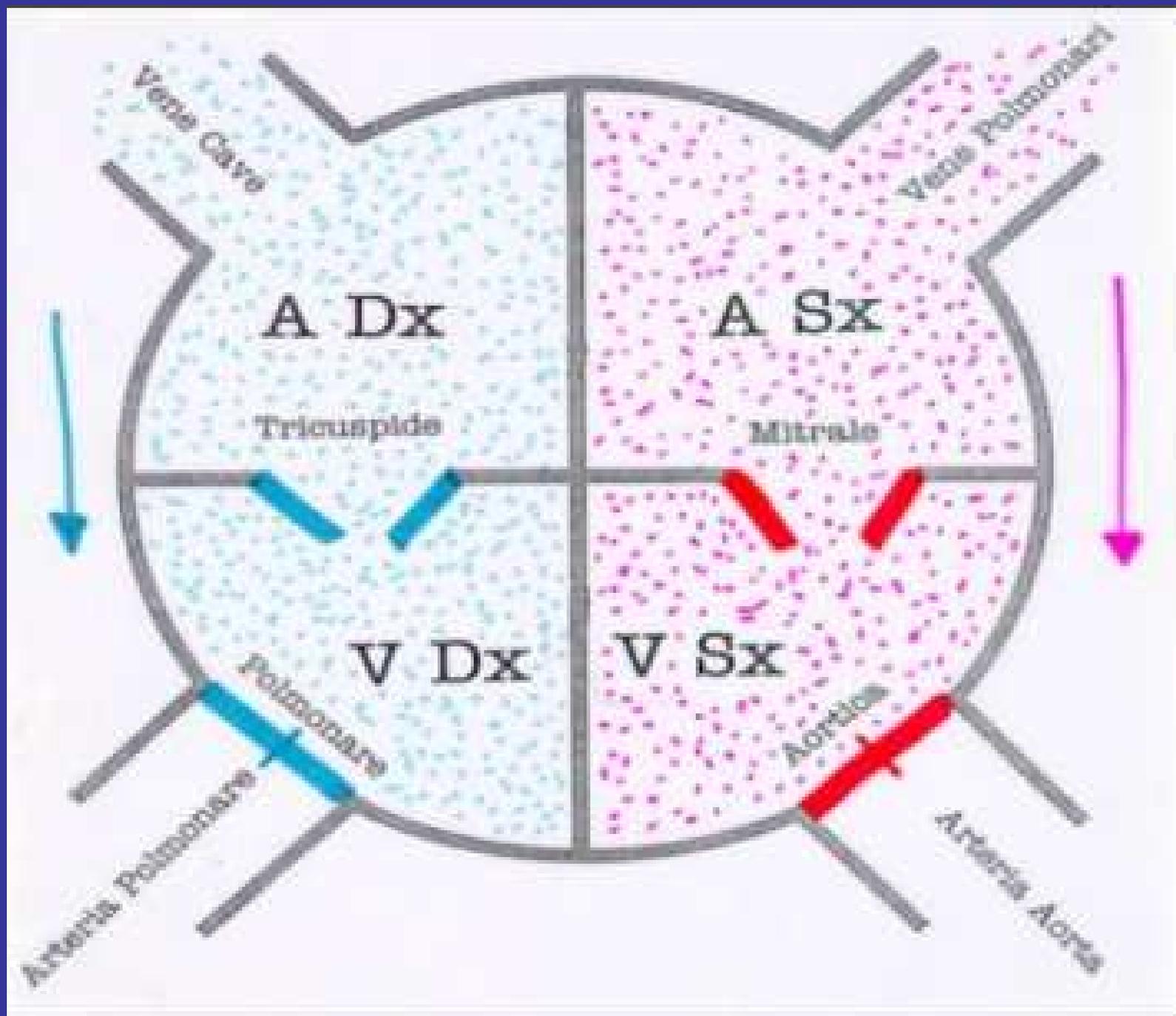
**GLI ATRI E I VENTRICOLI NON COMUNICANO TRA
DI LORO**

MA

**L'atrio destro comunica con il ventricolo destro
tramite la VALVOLA TRICUSPIDE**

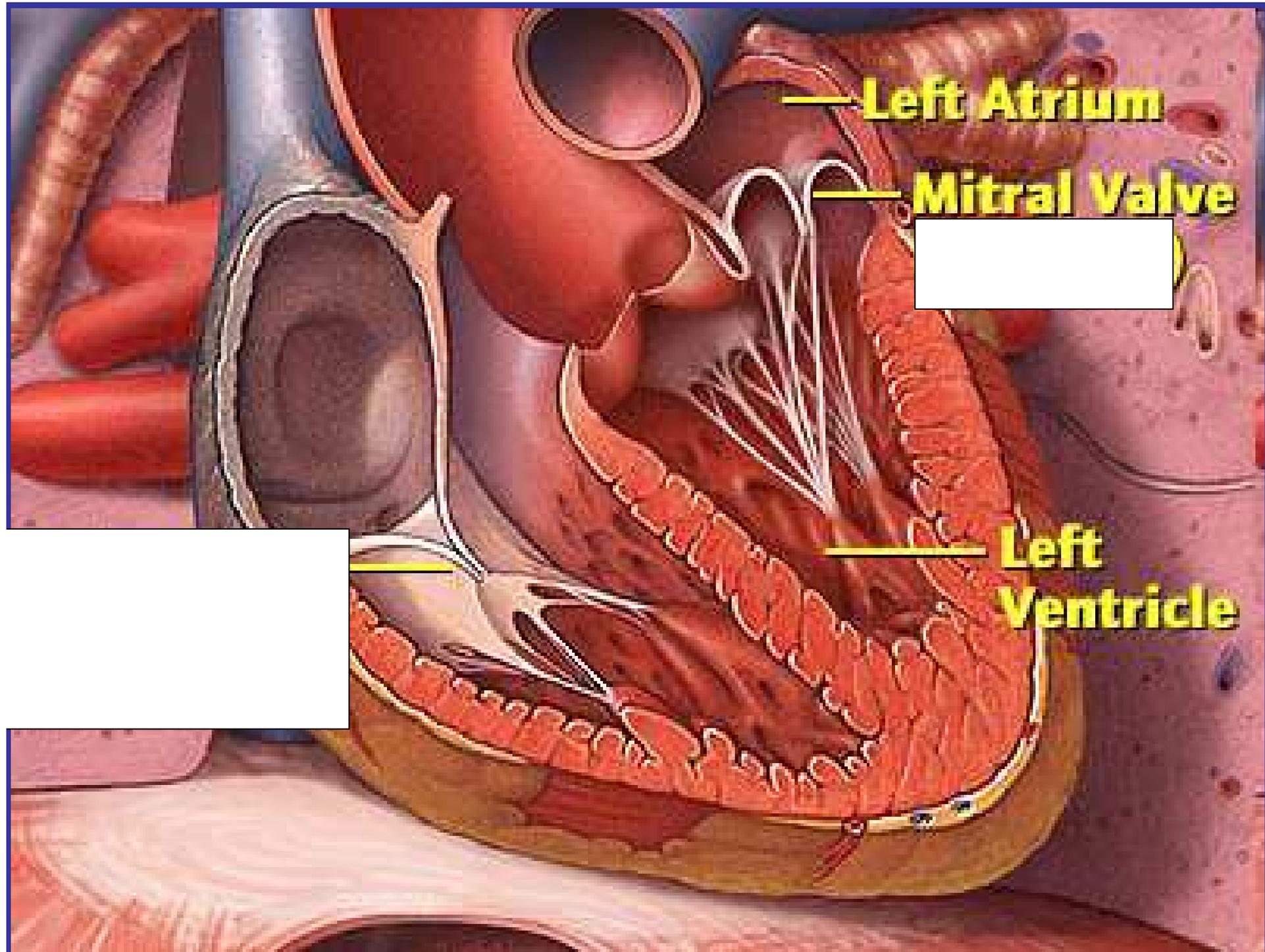
**L'atrio sinistro comunica con il ventricolo sinistro
tramite la VALVOLA BICUSPIDE o MITRALE**

**SOLO nella vita fetale l'atrio destro e sinistro sono
Messi in comunicazione tramite il FORO DI
BOTALLO**



STRUTTURA ATRIO SINISTRO

- **4 VENE POLMONARI: 2 a destra e 2 a sinistra**
- **Superficie interna liscia**
- **Comunica con il ventricolo sinistro mediante la VALVOLA BICUSPIDE detta anche MITRALE**



VENTRICOLO SINISTRO

Immette il sangue nell'AORTA attraverso la valvola mitrale

Contiene tre VALVOLE SEMILUNARI come il VENTRICOLO DESTRO

Come il ventricolo destro possiede rilievi muscolari

ATRIO DESTRO – VENTRICOLO DESTRO

**Possiedono muscoli disposti in fasci paralleli detti
MUSCOLI PETTINATI**

**All'atrio destro giungono la VENA CAVA SUPERIORE
e INFERIORE**

**Comunicano tra di loro attraverso la VALVOLA
TRICUSPIDE.**

**Nel ventricolo destro, come nel sinistro, ci sono le
VALVOLE SEMILUNARI**

**IL VENTRICOLO DESTRO FORMA LA MAGGIOR
PARTE DELLA SUPERFICIE ANTERIORE DEL
CUORE**

**IL VENTRICOLO SINISTRO FORMA LA MAGGIOR
PARTE DELLA SUPERFICIE POSTERIORE DEL
CUORE**

**LE PARETI DEGLI ATRI SONO PIU' SOTTILI
RISPETTO A QUELLE DEI VENTRICOLI**

RIVESTIMENTI DEL CUORE



ENDOCARDIO

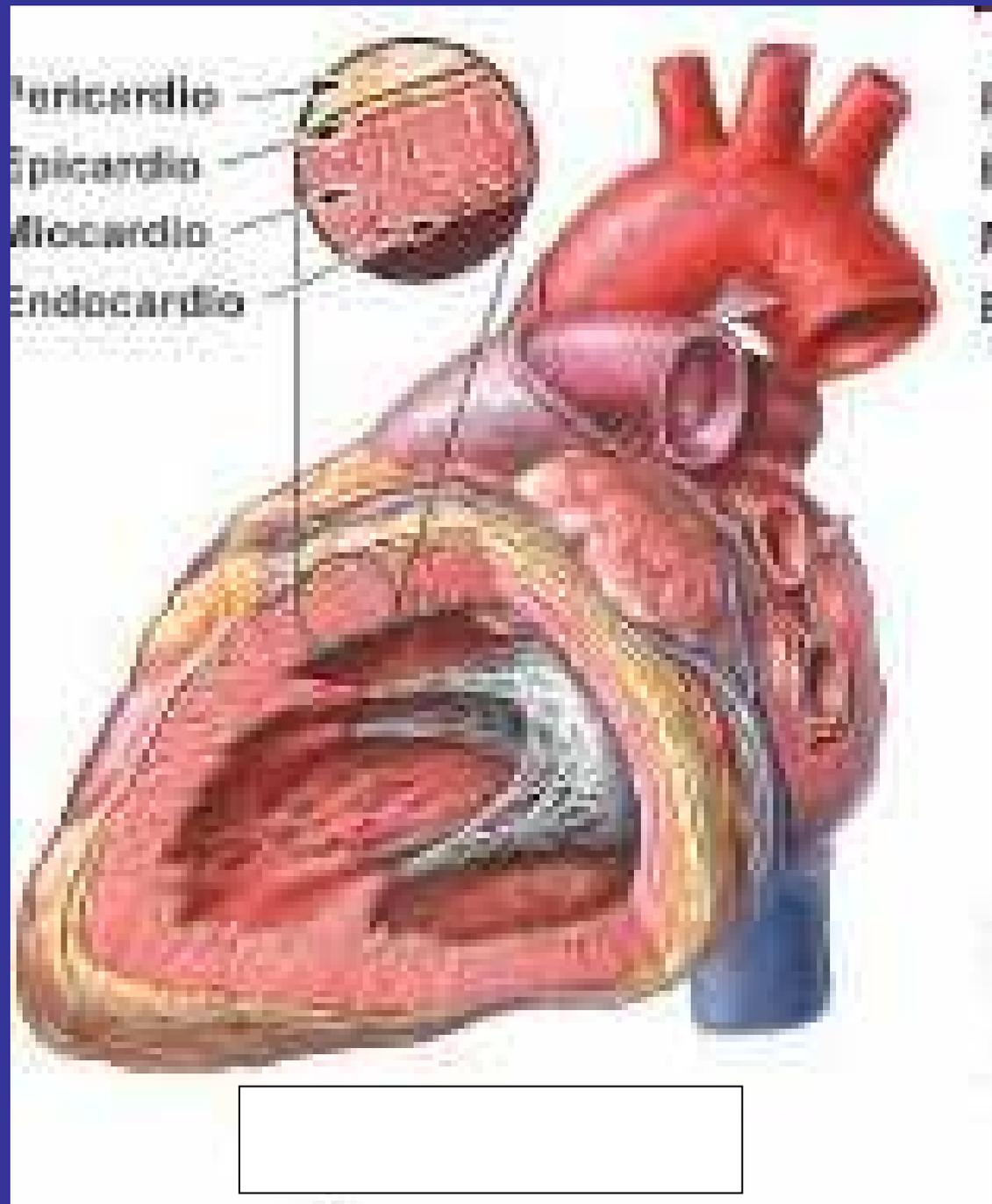


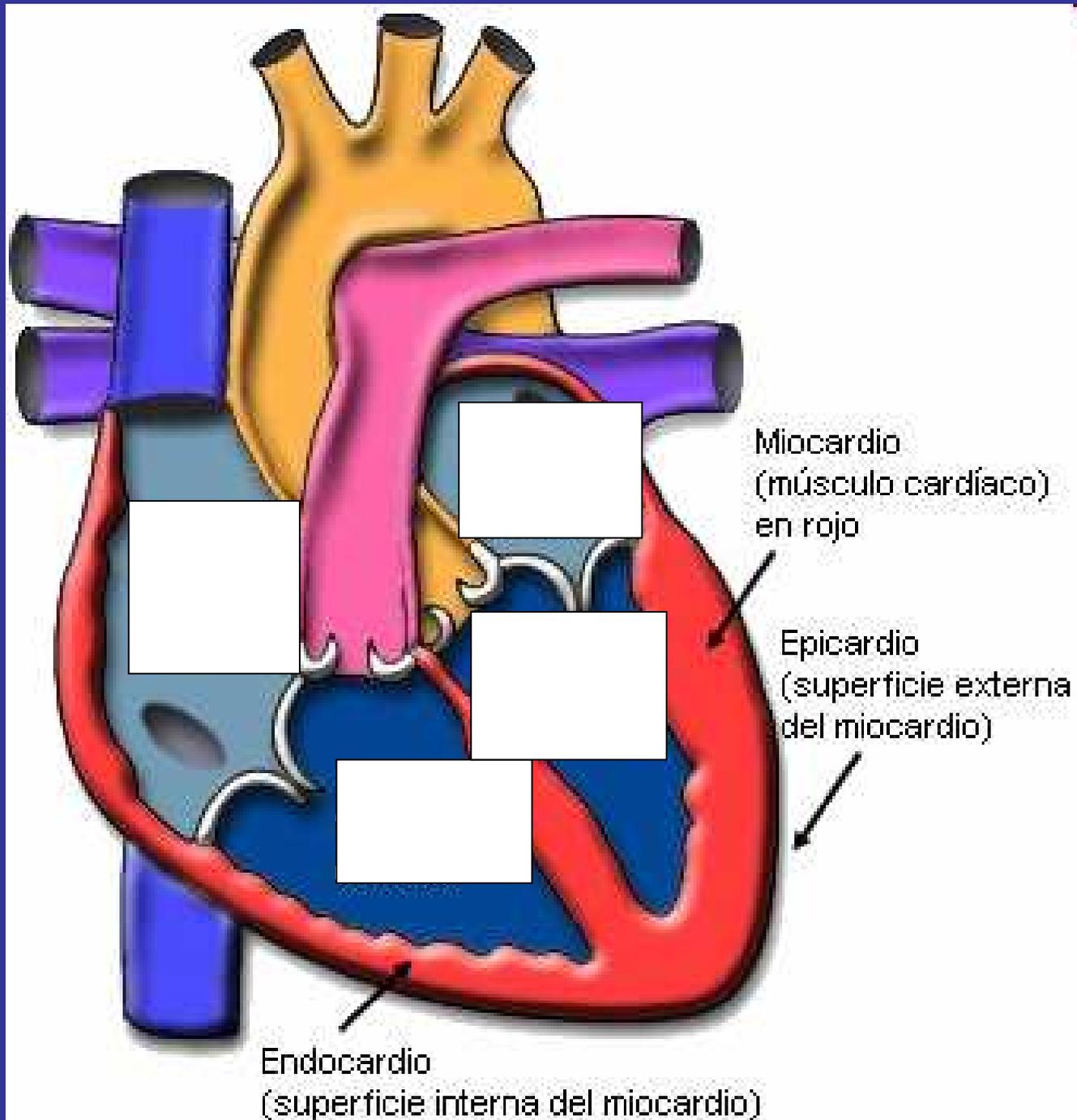
MIOCARDIO



EPICARDIO

PERICARDIO
Sacca che avvolge
il cuore



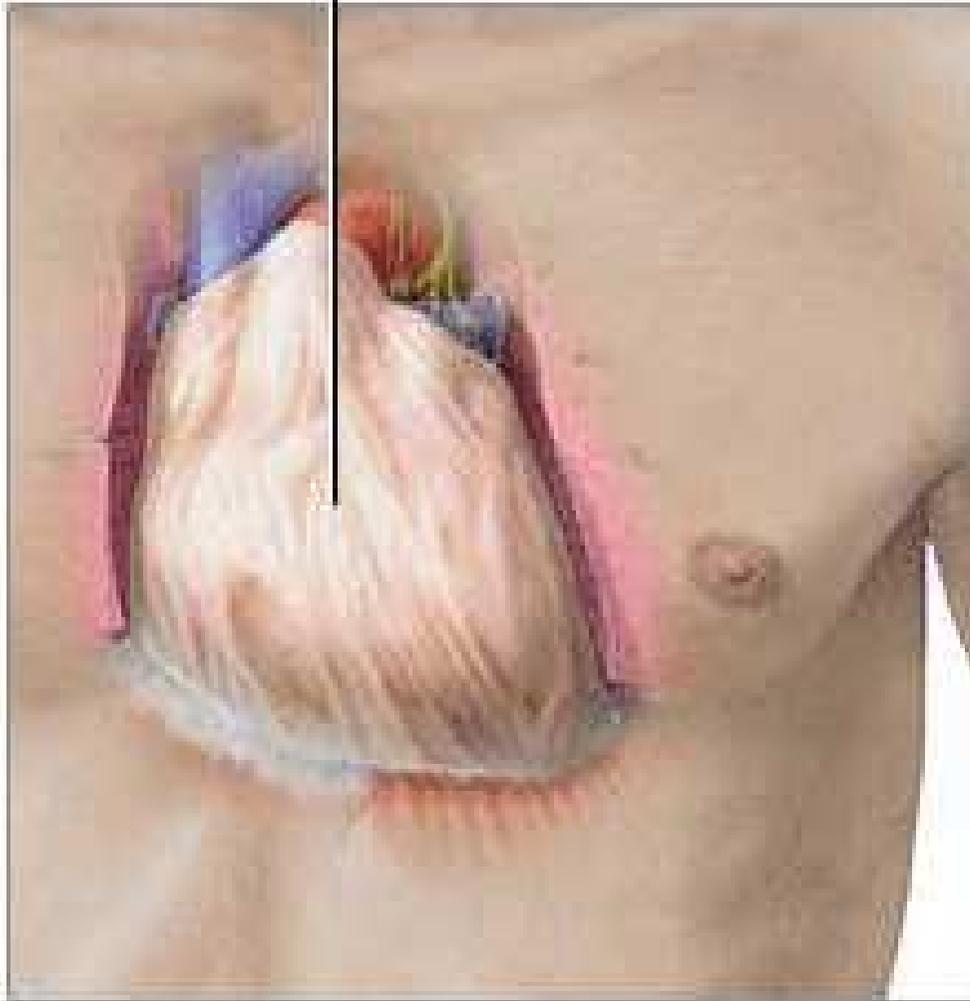


Miocardio
(músculo cardíaco)
en rojo

Epicardio
(superficie externa
del miocardio)

Endocardio
(superficie interna del miocardio)

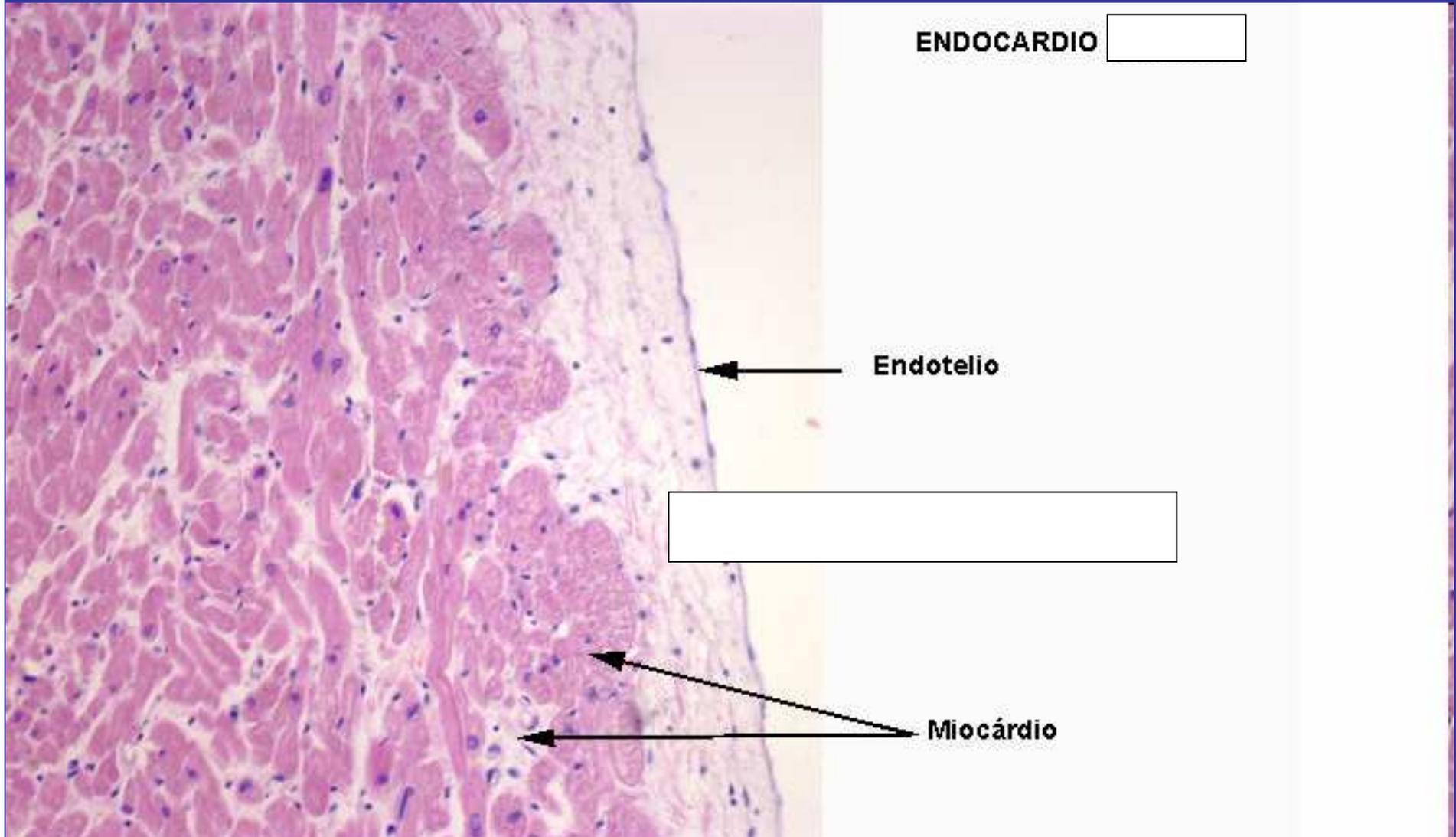
Pericardio



ENDOCARDIO

- **Membrana sottile che avvolge internamente le cavità cardiache**
- **E' formato da cellule endoteliali, fibre elastiche e tessuto connettivo lasso**
- **E' vascolarizzato, svolge una funzione trofica e permette la trasmissione dello stimolo contrattile al miocardio**

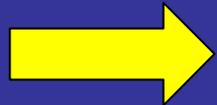
ENDOCARDIO



MIOCARDIO



Tonaca muscolare del cuore

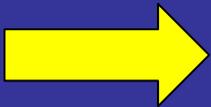


**E' formato da tessuto muscolare striato
e tessuto muscolare liscio**

Come il tessuto muscolare STRIATO:



Fornisce a tutti gli organi e tessuti un apporto di sangue mediante un'azione potente e rapida

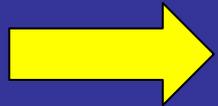


Presenta le tipiche striature del tessuto scheletrico



Presenta cellule ben distinte tra di loro

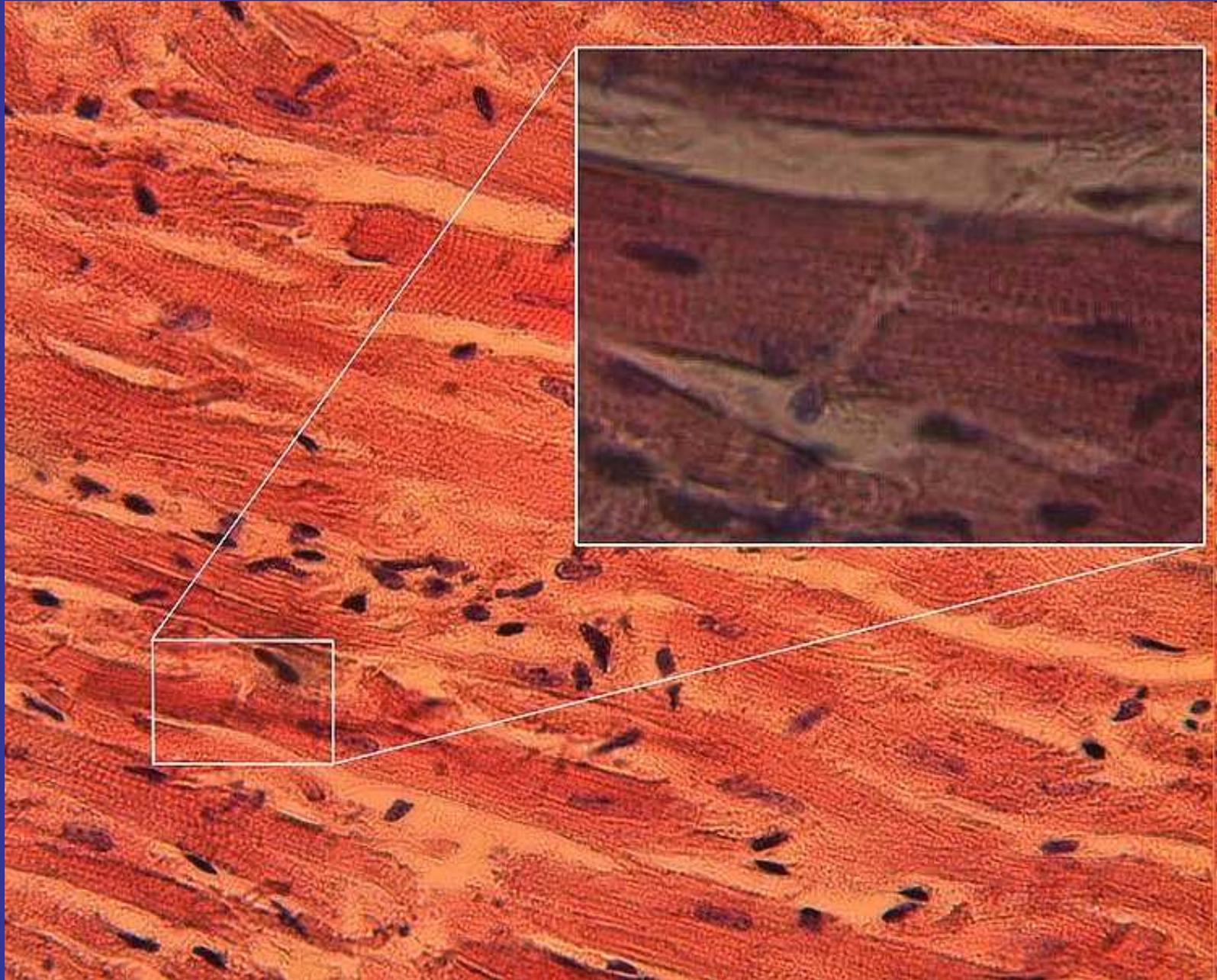
Come il tessuto muscolare LISCIO



E' un muscolo che non dipende dalla nostra volontà

N.B. Il miocardio possiede un particolare tessuto muscolare detto MIOCARDIO SPECIFICO che rappresenta il SISTEMA DI CONDUZIONE DEL CUORE in quanto serve alla propagazione degli stimoli.

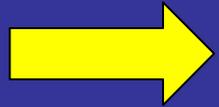
MIOCARDIO



EPICARDIO



Membrana che riveste la superficie esterna del cuore, sottile, trasparente

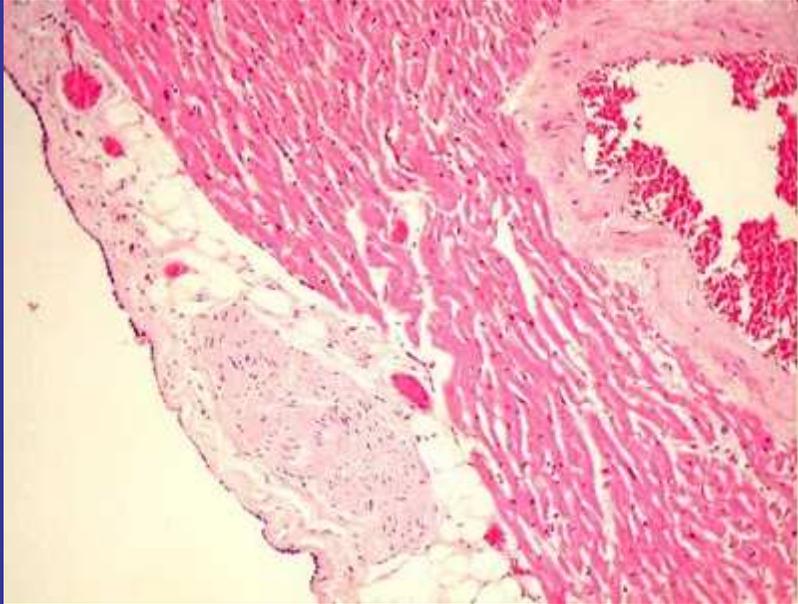


E' formato da fibre elastiche, nervose e da Tessuto connettivo che si continua con i fasci muscolari del miocardio.

EPICARDIO



PERICARDIO



Sottile membrana che avvolge il cuore



PERICARDIO FIBROSO, esterno



**PERICARDIO SIEROSO, interno, presenta
2 foglietti che racchiudono il LIQUIDO
PERICARDICO**

VASI SANGUIGNI



ARTERIE



VERNE



CAPILLARI

ENDOTELIO:
Cellule epiteliali
appiattite

LE ARTERIE

Le arterie hanno una parete molto spessa perché devono sopportare una pressione sanguigna molto forte.

La più grossa arteria del nostro corpo è l' aorta.



Le arterie trasportano il sangue in uscita dal cuore.

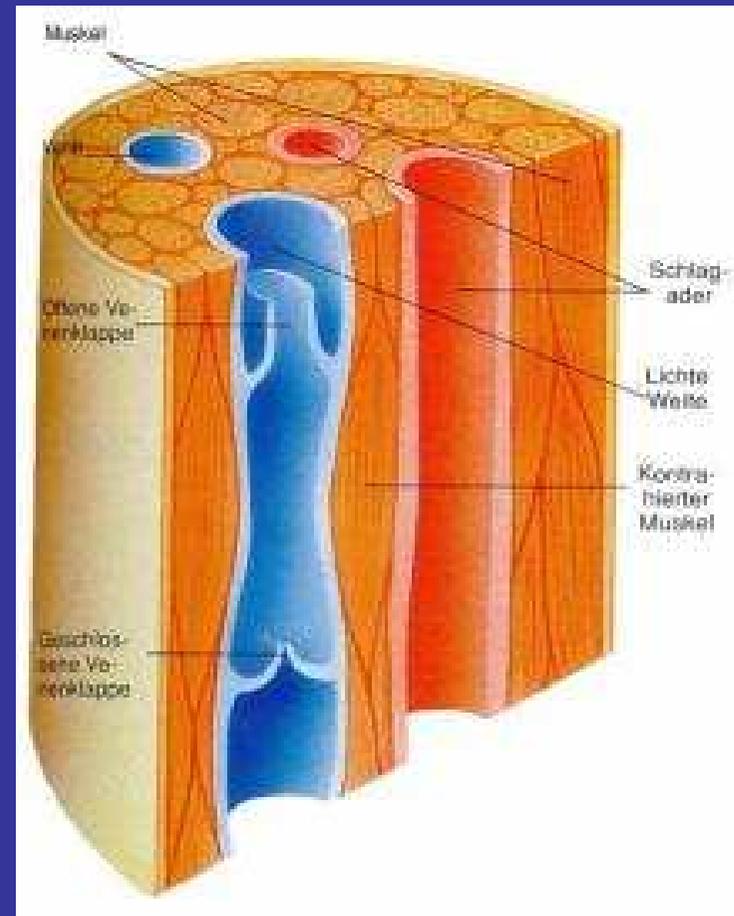
Hanno pareti robuste, muscolose, elastiche.

Grazie a questa struttura le arterie sono vasi elastici ma resistenti in grado di restringersi o dilatarsi senza deformarsi

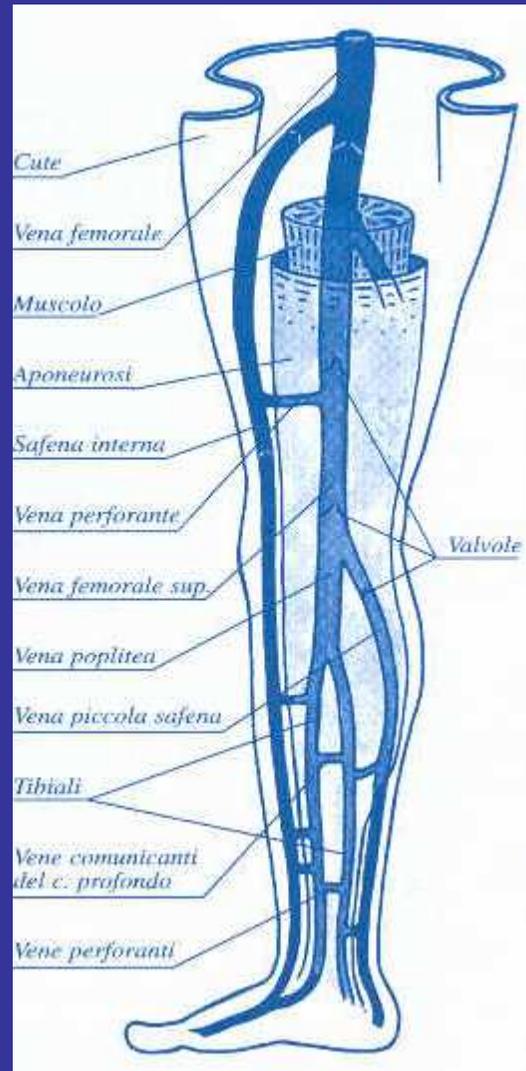
LE VENE

Le vene hanno una parete meno spessa di quella delle arterie perché devono sopportare una pressione sanguigna meno forte.

Esse presentano delle valvole che permettono il passaggio del sangue solo in una direzione.



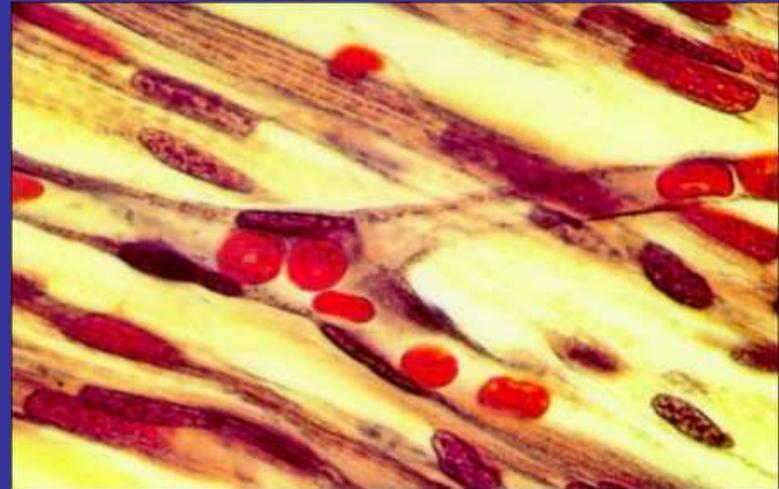
Le vene si trovano generalmente in prossimità della superficie del corpo e sono visibili attraverso la pelle come delle linee blu.



I CAPILLARI

I capillari sono i più sottili vasi sanguigni.

Attraverso di essi avvengono gli scambi di ossigeno, sostanze nutrienti e sostanze di rifiuto fra sangue e tessuti.



I GROSSI VASI E LE CORONARIE



AORTA

**VENE
POLMONARI**



**ARTERIA POLMONARE che
si origina dal VD**

Sx,dx



VENA CAVA SUPERIORE

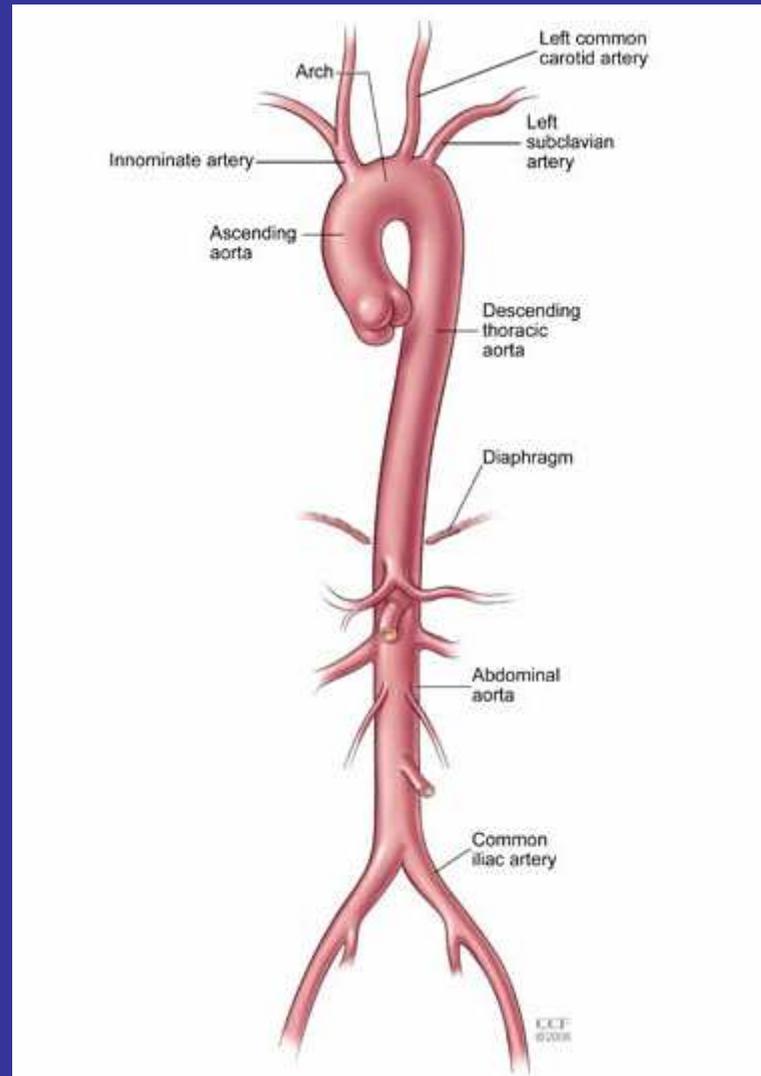
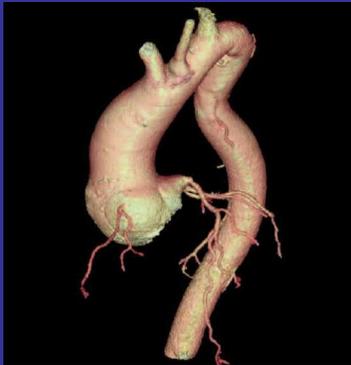


VENA CAVA INFERIORE

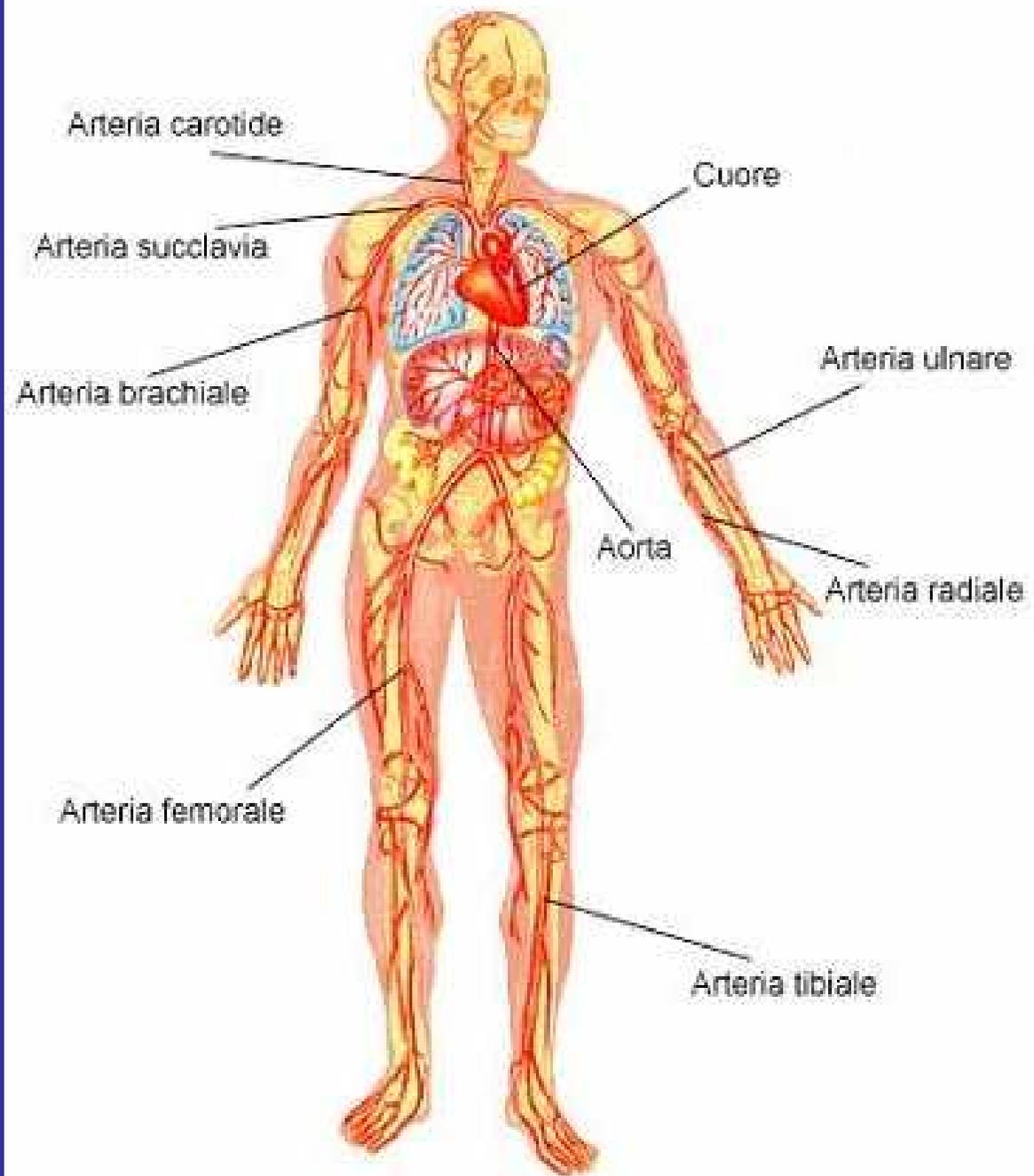
AORTA



Principale arteria del corpo umano



Trasporta il sangue ossigenato a tutte le parti del corpo

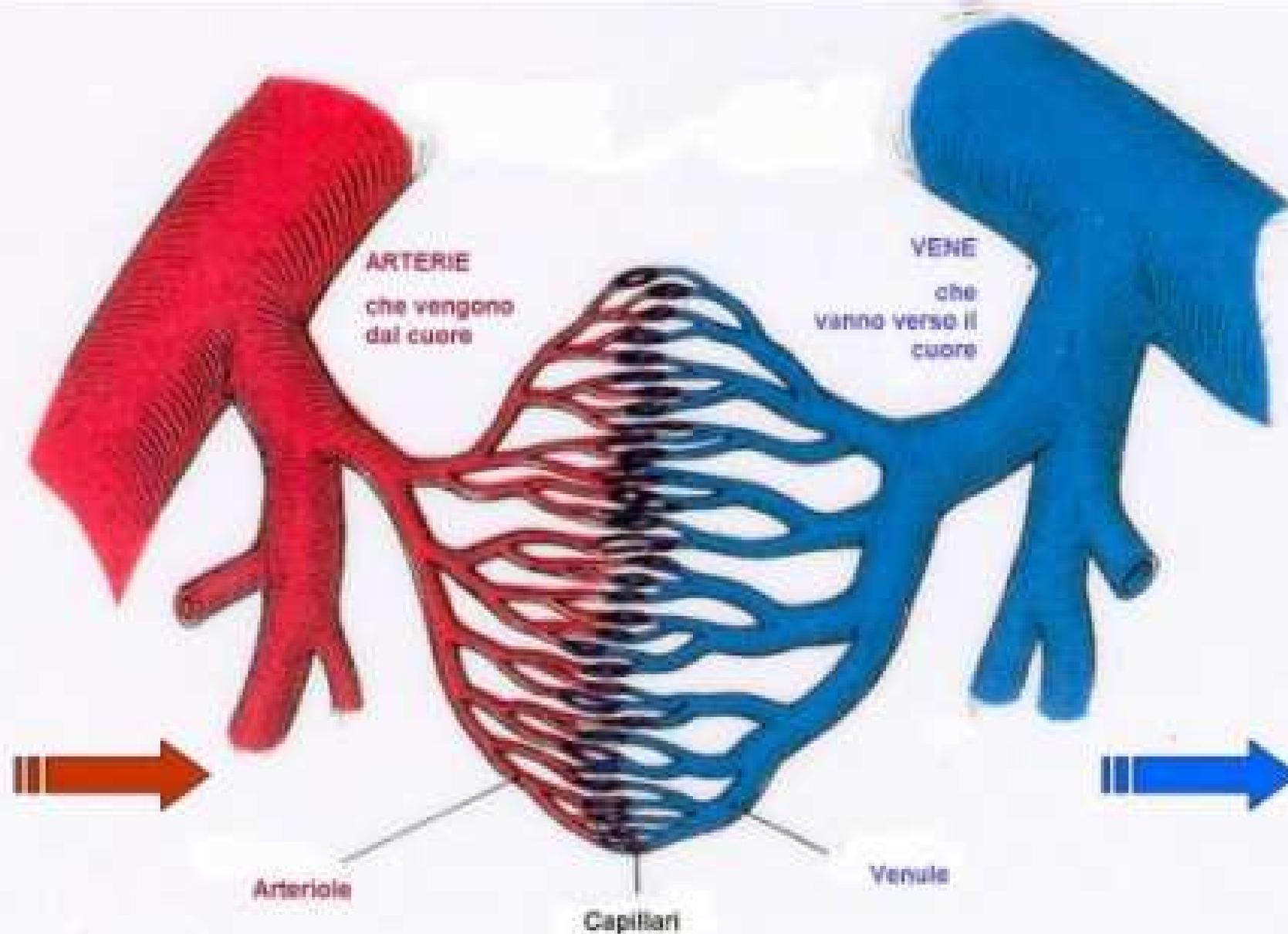


Le arterie si ramificano in ARTERIOLE costituite da ENDOTELIO circondato da tessuto connettivo e muscolare.

Le arterie e le arteriole sono molto elastiche, ciò permette il buon funzionamento del sistema circolatorio

ARTERIE → ARTERIOLE → CAPILLARI

La Circolazione del Sangue



VENE

Raccogliono il sangue proveniente dai capillari e lo riportano al cuore. Per fare in modo che il sangue non refluisca all'interno delle vene ci sono delle valvole che consentono il flusso in un'unica direzione.

Le vene si trovano generalmente in prossimità della superficie del corpo e sono visibili attraverso la pelle come delle linee blu.

CIRCOLAZIONE



PICCOLA



GRANDE

Nell'uomo la circolazione è doppia e completa

Cuore polmoni cuore

- La piccola circolazione comincia dal ventricolo destro, dal quale si origina l'arteria polmonare.
- Questa si suddivide in due tronchi che vanno nei due polmoni ramificandosi in capillari, qui viene rilasciata la CO₂.
- Il sangue si arricchisce di O₂ e tramite le 4 vene polmonari ritorna al cuore, nell'atrio sinistro.

PICCOLA CIRCOLAZIONE-SCHEMA

Detta anche CIRCOLAZIONE POLMONARE

VD → ALVEOLI POLMONARI rilascio CO₂, ricco O₂

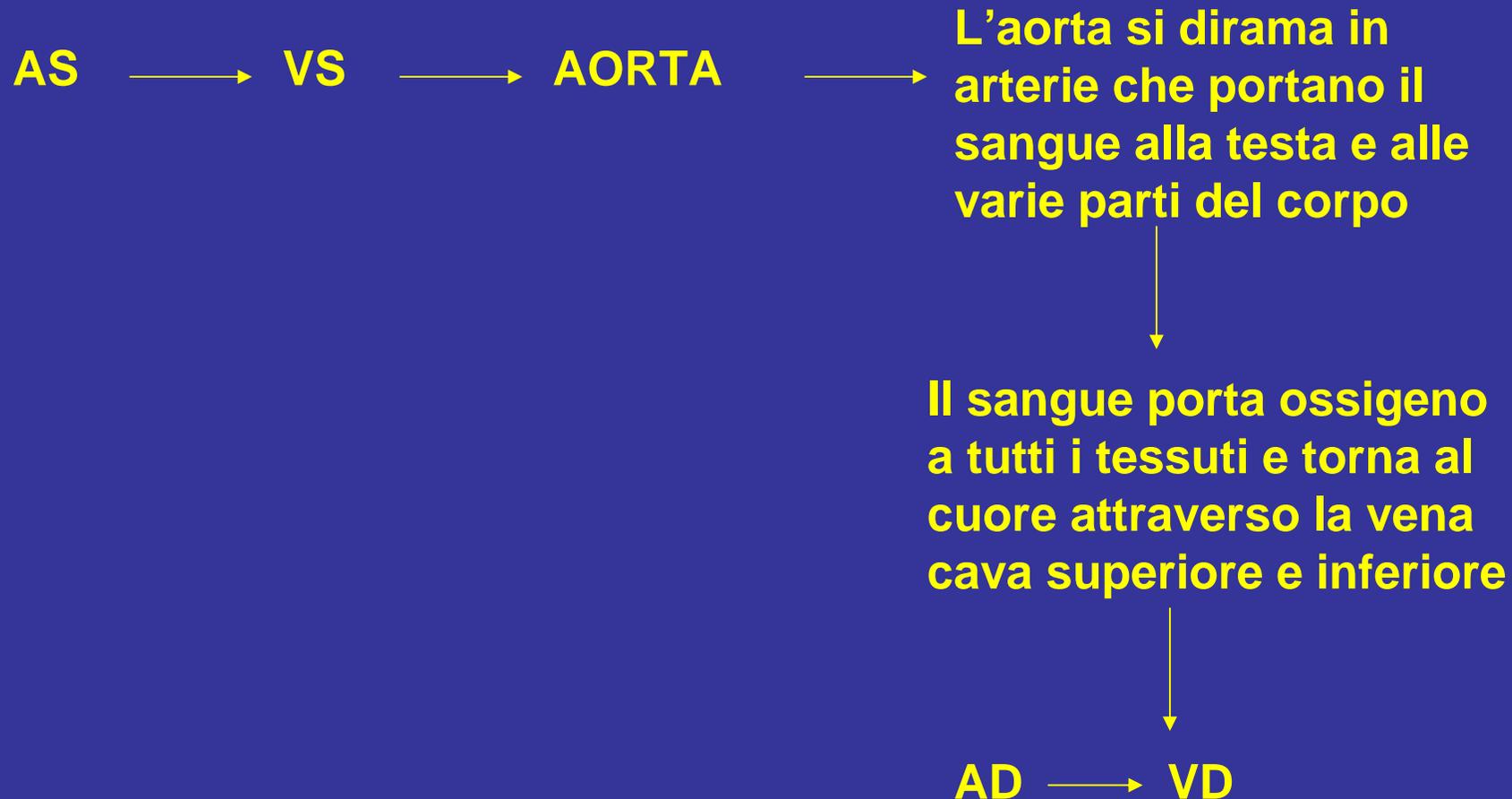
↓
VENE POLMONARI

AS

CUORE → POLMONI → CUORE

GRANDE CIRCOLAZIONE

Il sangue ossigenato nella piccola circolazione e ricco di sostanze nutritive viene portato a tutti i tessuti



L'attività del cuore si compie attraverso il **BATTITO CARDIACO**:



DIASTOLE

**Fase di rilassamento
Il sangue fluisce
negli atri.**



SISTOLE

**Fase di
contrazione.
I ventricoli si
contraggono
Il sangue esce
dal cuore e passa
nell'aorta e nelle arterie
polmonari**