

IL SISTEMA CIRCOLATORIO UMANO

FUNZIONI

- Distribuzione delle sostanze nutritive dall'apparato digerente a tutti i tessuti.
- Allontanamento delle sostanze di rifiuto dai tessuti verso l'apparato escretore.
- Trasporto e scambio di gas dall'apparato respiratorio
- Distribuzione degli ormoni dalle ghiandole endocrine agli organi bersaglio.
- Difesa immunitaria, grazie all'azione di anticorpi e globuli bianchi presenti nel flusso circolatorio

STRUTTURA

Il sistema circolatorio è equiparato ad un sistema idraulico: una pompa ed un insieme di tubi.

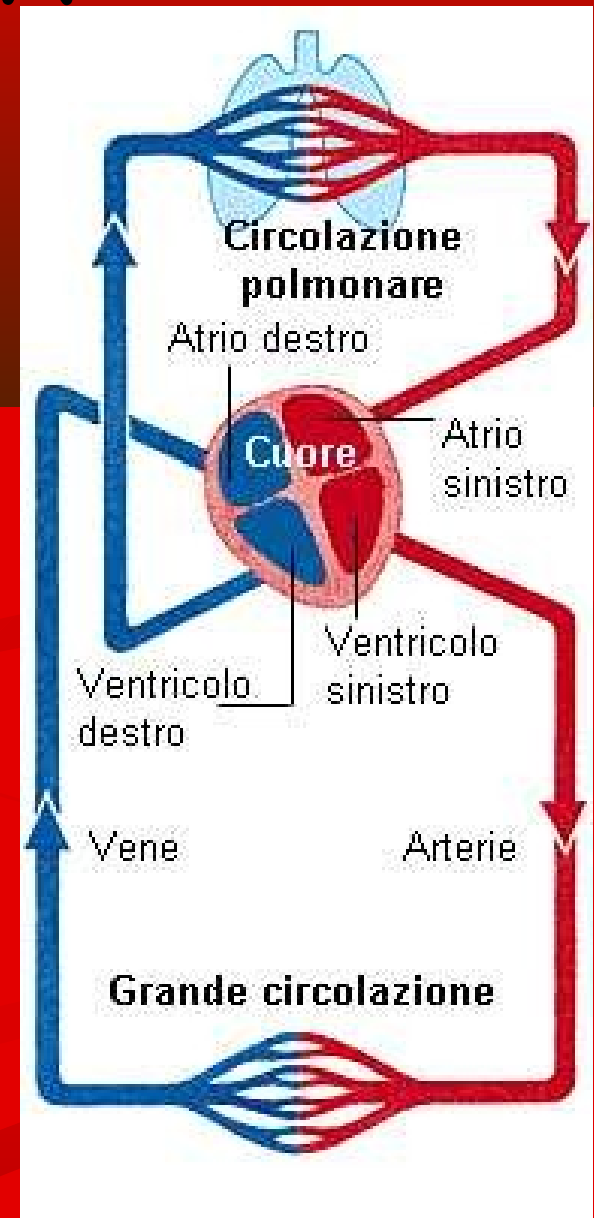
Il cuore è la pompa intermittente, che fornisce energia per il movimento del sangue.

I vasi sanguigni sono i tubi, che costituiscono due circuiti chiusi (circolo sistemico e polmonare) disposti in serie che distribuiscono sangue a tutto l'organismo.

Il sangue è il fluido che scorre all'interno dei tubi.

Il sistema circolatorio umano è, come in tutti i mammiferi, chiuso, doppio e completo.

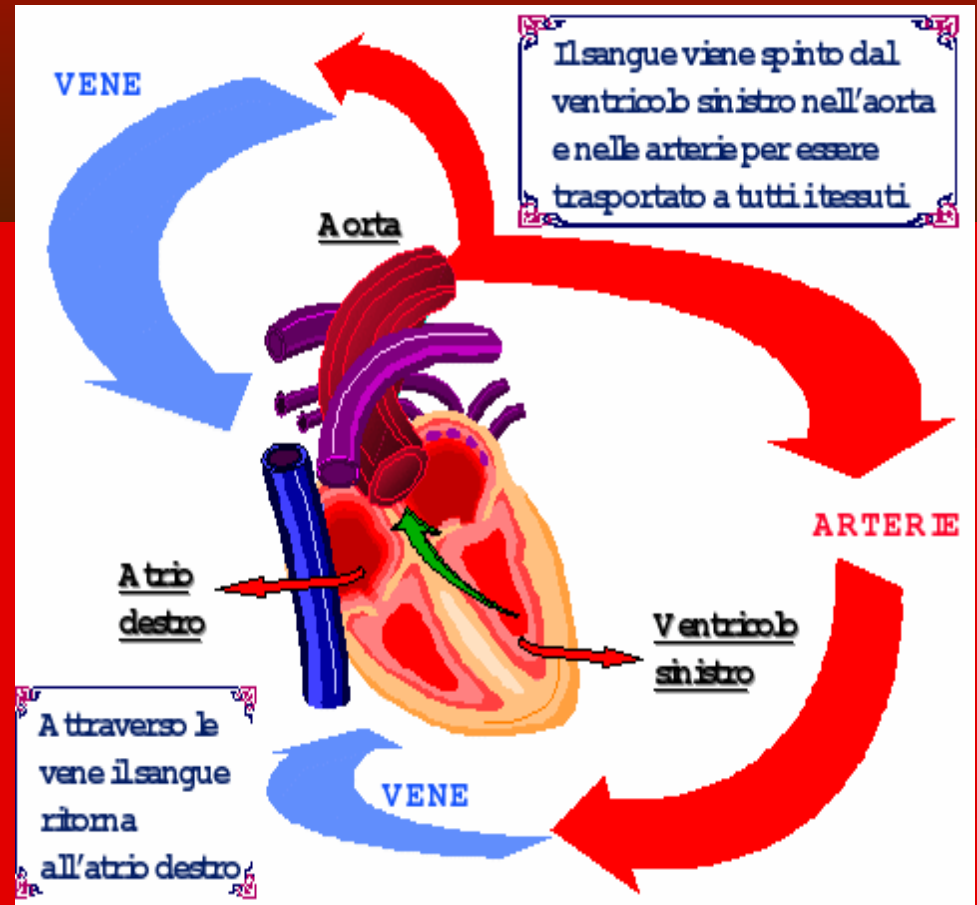
- Chiuso: il sangue è circola sempre all'interno di un sistema chiuso di vasi conduttori.
- Doppio: il sangue passa due volte per il cuore (circolazione sistemica e circolazione polmonare).
- Completo: il sangue ossigenato non si mescola mai con il sangue non ossigenato



CIRCOLAZIONE SISTEMICA (GRANDE CIRCOLAZIONE)

Il sangue ricco di ossigeno, dal cuore viene pompato verso tutti i tessuti. Da questi, il sangue ormai povero di ossigeno e ricco di anidride carbonica ritorna al cuore.

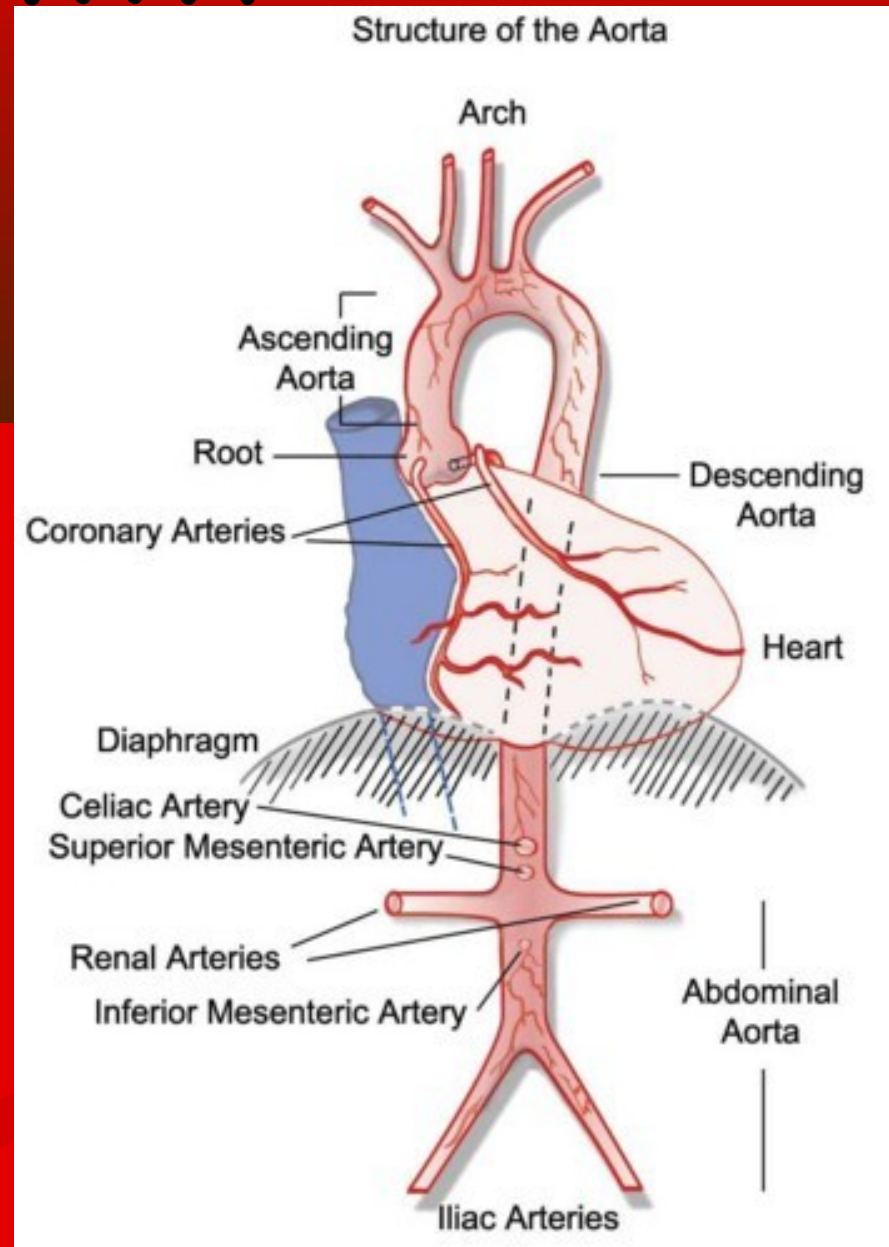
Ventricolo sinistro - aorta, che distribuisce sangue a tutto l'organismo - capillari arteriosi - capillari venosi - vene cave (superiore ed inferiore) - atrio destro - ventricolo destro.



L'AORTA

L'aorta è la più grande e importante arteria del corpo umano. Esce dal ventricolo sinistro del cuore e trasporta il sangue ossigenato a tutte le parti del corpo tramite la circolazione sistemica.

Origina dal ventricolo sinistro del cuore, dirigendosi verso l'alto dando origine all'aorta ascendente, piega formando l'arco aortico andando ad appoggiarsi alla colonna vertebrale, discende formando l'aorta discendente, attraversa il diaframma formando l'aorta addominale.



LE VENE CAVE

La **vena cava superiore** raccoglie il sangue dalla porzione sovradiaframmatica. La sua funzione consiste nel trasportare il sangue privo di ossigeno dai tessuti che si trovano al di sopra del cuore fino all'atrio destro di quest'ultimo. Tra le sostanze che si trovano disciolte nel sangue che scorre in questa vena ricordiamo l'anidride carbonica da eliminare tramite la respirazione e i vari scarti del metabolismo cellulare.

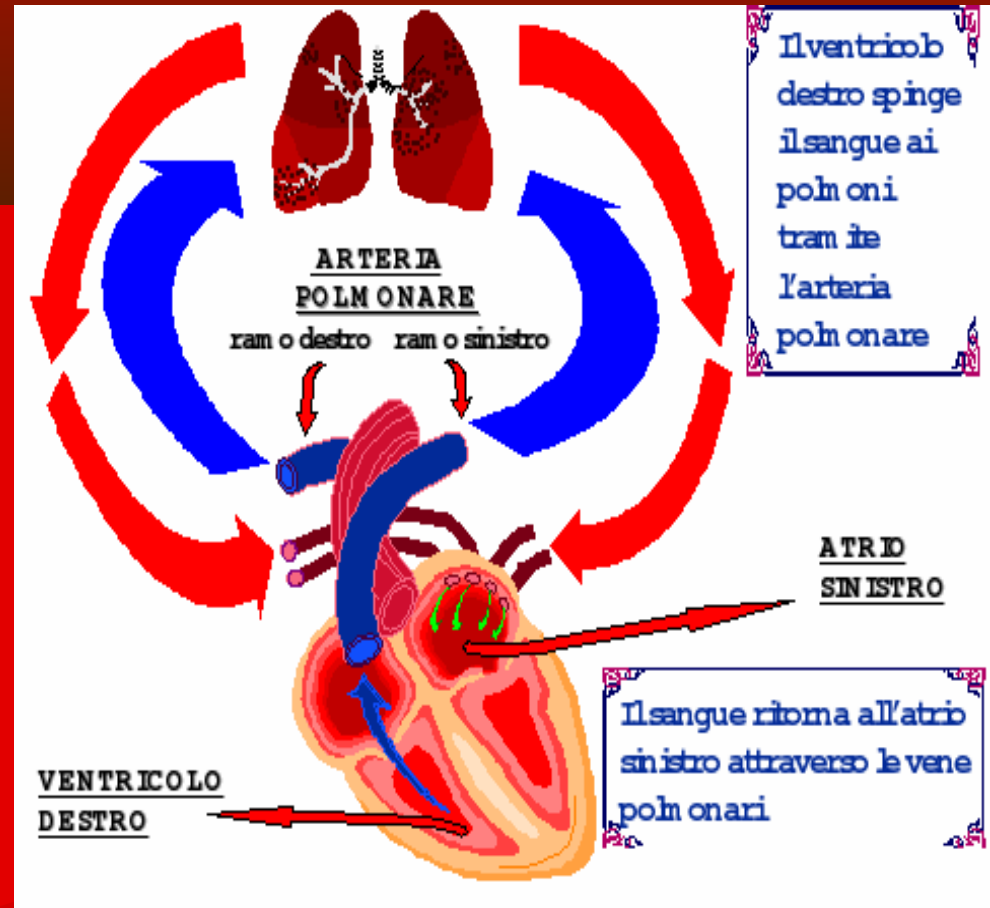
La **vena cava inferiore** raccoglie il sangue dalla porzione sottodiaframmatica. Essa ha la funzione di trasportare il sangue povero di ossigeno dalla metà inferiore del corpo al cuore. Il sangue che scorre in questa vena è comunque molto ricco di sostanze nutritive, essendo passato sia per l'intestino che per il fegato.



CIRCOLAZIONE POLMONARE (PICCOLA CIRCOLAZIONE)

Il sangue povero di ossigeno, dal cuore viene pompato ai polmoni, dove avviene lo scambio gassoso. Il sangue cede anidride carbonica e viene rifornito di ossigeno. Questo sangue ricco di ossigeno ritorna al cuore attraverso le vene polmonari.

Ventricolo destro - arterie polmonari - polmoni - capillari alveolari - vene polmonari - atrio sinistro - ventricolo sinistro



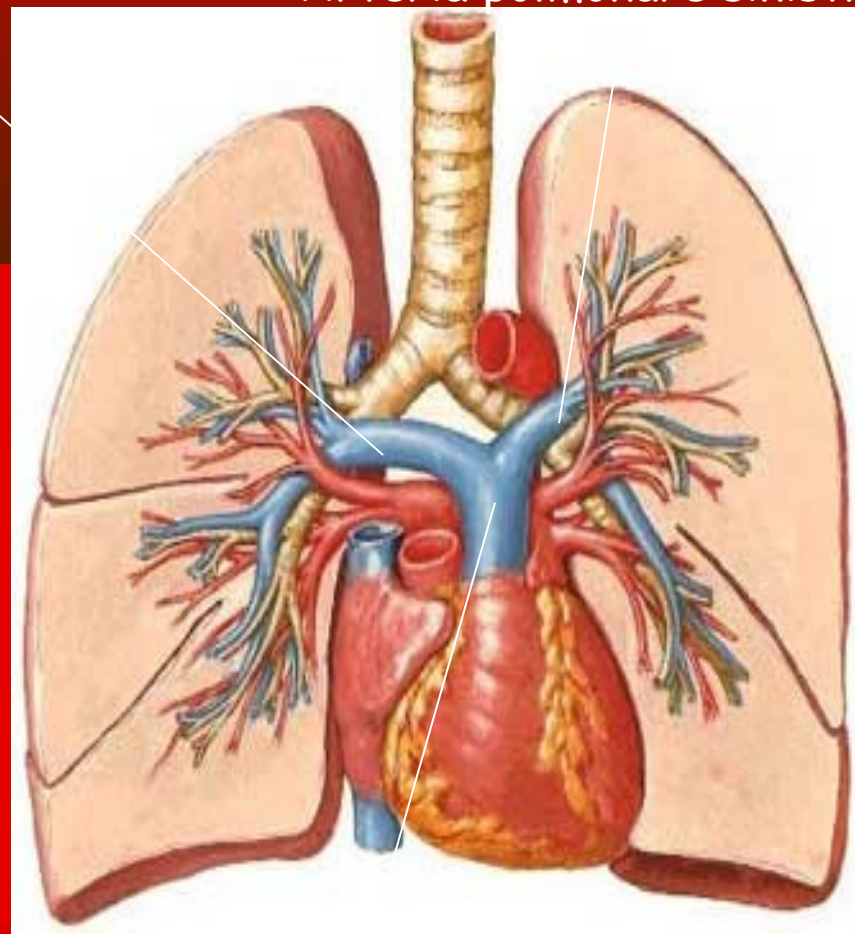
LE ARTERIE POLMONARI

Arteria polmonare destra

Le arterie polmonari sono i vasi sanguigni che, partendo dal ventricolo destro del cuore, raggiungono i polmoni, ramificandosi insieme ai bronchi.

Il tronco polmonare prende origine nel ventricolo destro, come una grossa arteria dal diametro medio di 3 cm. L'arteria si porta verso l'alto e si suddivide nei suoi due rami terminali: l'arteria polmonare destra e l'arteria polmonare sinistra.

Arteria polmonare sinistra



Tronco polmonare

LE VENE POLMONARI

Le vene polmonari sono i vasi sanguigni che, partendo dai polmoni, raggiungono il cuore, a livello dell'atrio sinistro. Esse trasportano sangue ricco di ossigeno e povero di anidride carbonica. È a livello polmonare, infatti, che avvengono gli scambi gassosi e il sangue si arricchisce di ossigeno, per poi essere trasportato dalle vene polmonari al cuore e raggiungere la circolazione sistemica.

Sono quattro: due dal polmone destro e due dal polmone sinistro.

4 vene polmonari

