

# L'apparato cardiocircolatorio



## IL CUORE

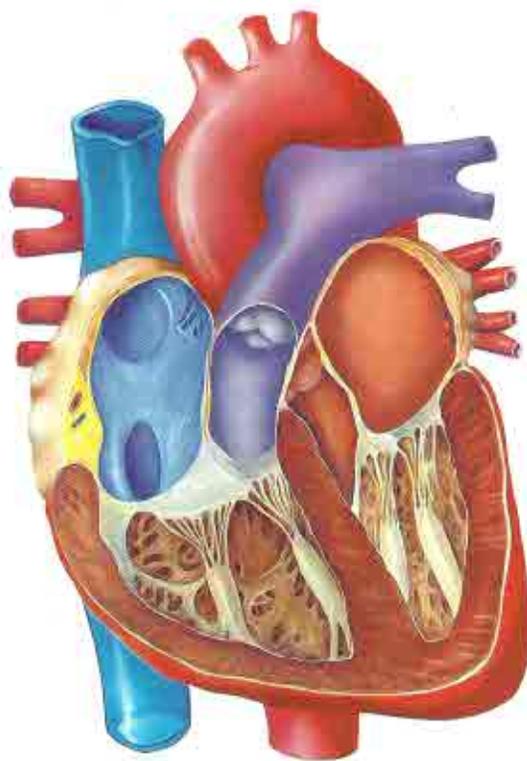
L'apparato cardiocircolatorio provvede alla circolazione del sangue ed è formato dal **cuore** (il "motore" del sistema) e da una rete di **vasi** (arterie, vene e capillari) in cui circola il sangue.

Il cuore è un **muscolo involontario cavo** che agisce da **pompa**; infatti, grazie alle sue 100 000 pulsazioni circa al giorno, riesce a pompare il sangue in tutto il nostro corpo. Possiede le dimensioni di un pugno chiuso e pesa circa 250 grammi.

È situato nella **cavità toracica**, in mezzo ai **polmoni**, con l'estremità inferiore appuntita rivolta a sinistra.

È suddiviso in **quattro cavità**: **due atri**, cavità superiori in cui arriva il sangue, e **due ventricoli**, cavità inferiori da cui fuoriesce; sia gli atri sia i ventricoli sono separati tra loro da una parete o **setto** (**interatriale** e **interventricolare**).

Nella **parte destra** del cuore circola il **sangue povero di ossigeno**, proveniente da tutto il corpo e diretto ai polmoni per rifornirsi di nuovo ossigeno, mentre nella **parte sinistra** arriva e parte il **sangue ossigenato**, proveniente dai polmoni e diretto a tutti i distretti corporei.



### Come funziona

Il ciclo del lavoro cardiaco dura circa **0,8 secondi** e viene definito **ciclo cardiaco**. Esso presenta due fasi distinte:

- **fase di diastole** → il cuore è rilassato per ricevere il sangue, il quale entra negli atri per poi passare nei ventricoli
- **fase di sistole** → il cuore si contrae provocando prima la spinta completa del sangue dagli atri ai ventricoli, poi la fuoriuscita del sangue dai ventricoli ai vasi sanguigni (**arteria polmonare** e **aorta**).

### La frequenza cardiaca

Per **frequenza cardiaca (FC)** si intende il **numero dei battiti del muscolo cardiaco in un minuto**. In un adulto a riposo corrisponde all'incirca a **70-75 battiti al minuto**, mentre in condizioni di sforzo intenso può arrivare **circa a 200!** Tale frequenza risulta più bassa in una persona allenata, sia a riposo sia sotto sforzo, poiché l'attività fisica "irrobustisce" il muscolo cardiaco, rendendolo capace di contenere più sangue e di pomparlo con minore sforzo, quindi un cuore "allenato" sarà soggetto a minore variazione di frequenza cardiaca.

## LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE

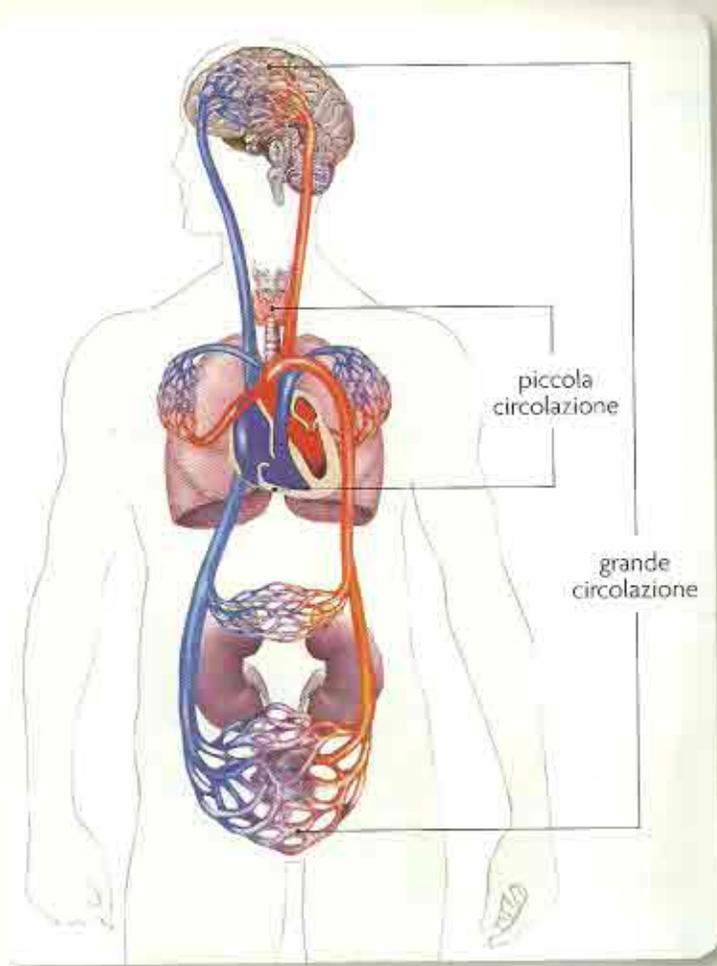
All'interno del nostro organismo è situato un importantissimo **sistema chiuso di vasi**, che permette il passaggio del sangue in tutti i distretti corporei. Per **circolazione** si intende il continuo **movimento del sangue all'interno di questi vasi**, che, per lunghezza complessiva, corrispondono a circa **2,5 volte la circonferenza completa della Terra!**

Come puoi vedere dalla figura, esistono **due diverse circolazioni**:

- **piccola circolazione** (o **circolazione polmonare**)
- **grande circolazione** (o **circolazione generale**).

La **piccola circolazione** corrisponde al **percorso cuore-polmoni-cuore** e permette lo **scambio gassoso** tra il sangue e l'esterno. Dentro i polmoni il sangue cede l'**anidride carbonica** proveniente da tutto il corpo per "ricaricarsi" di ossigeno, da cedere nuovamente a tessuti e cellule per le proprie funzioni.

La **grande circolazione**, invece, corrisponde al percorso **cuore-tessuti/cellule-cuore** e permette al sangue, e alle sostanze in esso contenute, di raggiungere **tutte le cellule** dell'organismo.



### I vasi sanguigni

In entrambe le circolazioni il sangue si muove all'interno di **vasi sanguigni**, che sono di tre differenti tipologie:

- **arterie** → hanno pareti elastiche e robuste; trasportano il sangue dal cuore alla periferia, più precisamente conducono il sangue povero di ossigeno ai polmoni (piccola circolazione) e quello ricco di ossigeno e altre sostanze a tutti i tessuti (grande circolazione), "ritirando" contemporaneamente l'anidride carbonica
- **vene** → sono condotti attraverso cui il sangue ritorna al cuore, più precisamente il sangue ossigenato arriva al cuore per essere immesso nelle arterie (piccola circolazione) e il sangue che trasporta anidride carbonica proveniente dai capillari arteriosi e venosi ritorna al cuore (grande circolazione) per essere indirizzato verso i polmoni
- **capillari (arteriosi e venosi)** → sono vasi microscopici che danno origine a una fitta rete di scambio tra sistema arterioso e venoso; le loro sottilissime pareti permettono al sangue che vi circola di fornire nutrimento e ossigeno ai tessuti e di ritirare le sostanze di rifiuto.

