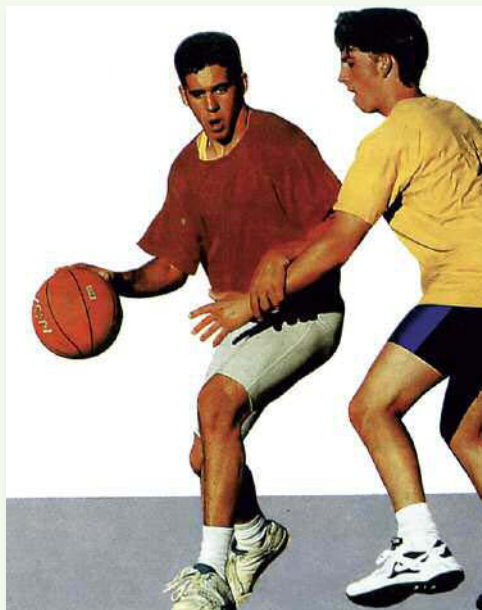


Laboratorio

Misura del ritmo cardiaco

Il **cuore** è un organo di forma conica, grande circa come un pugno e situato sotto lo sterno. Esso è composto da quattro cavità (due **atri** e due **ventricoli**) che si contraggono attivamente per permettere la circolazione del sangue. In un uomo adulto in stato di riposo le contrazioni sono circa 75 al minuto. Naturalmente non tutti hanno la stessa **frequenza cardiaca**. Essa infatti dipende da vari fattori come l'età, il sesso, il metabolismo, l'esercizio fisico, la concentrazione di CO₂, ecc.



MATERIALE OCCORRENTE

- Cartellone, pennarelli.
- Uno scalino per coppia.
- Un cronometro per coppia.

TEMPI DI ESECUZIONE

Circa un'ora.

LUOGO DELL'ESPERIENZA

Palestra o giardino.

PROCEDIMENTO

- a. Preparate tutti insieme un cartellone da appendere in classe con una tabella di raccolta dati come quella proposta (vedi la pagina seguente). Ad ogni studente corrisponde un numero.
- b. Dividetevi a coppie. Per ogni coppia ci sarà dapprima uno studente che eseguirà la prova e un altro addetto alle misurazioni. In un secondo tempo invertirete i ruoli.
- c. Misurate il ritmo cardiaco in posizione di riposo. Contate i battiti del polso al minuto. Effettuate due misure per maggiore sicurezza e inserite il risultato in tabella a fianco del numero corrispondente allo studente di cui si raccolgono i dati.

Attenzione. Assicuratevi che il soggetto da esaminare sia a riposo da un po' di tempo e che sia abbastanza rilassato. L'agitazione, come sapete bene in caso di interrogazioni o di esami, fa aumentare il ritmo cardiaco.

- d. Dopo aver effettuato la misurazione a riposo, il primo studente sottoposto alla prova sale e scende da uno scalino (alto almeno 25 cm) per tre minuti.

Attenzione. Sarebbe bene che tutti tenessero lo stesso ritmo in modo da poter confrontare i dati. Stabilite voi le regole. Potreste seguire un ritmo musicale.

- e. Alla fine dell'esercizio misurate i battiti del polso e inserite il dato in tabella.
- f. A questo punto fate partire il cronometro e misurate il battito cardiaco alcune volte. Ad un certo punto troverete lo stesso valore del battito misurato in stato di riposo. Fermate il cronometro e inserite il tempo impiegato in tabella.
- g. Invertite i ruoli all'interno delle coppie ed eseguite le stesse misurazioni sul secondo studente.
- h. Riunite tutta la classe. Cercate di interpretare eventuali differenze e di mettere in evidenza le analogie tra i risultati.

■ APPROFONDIMENTI

1. Ci sono differenze tra maschi e femmine nel ritmo a riposo? E dopo lo sforzo fisico?
2. Provate a misurare l'aumento del ritmo cardiaco dopo altri tipi di esercizi (tre minuti di cyclette, di corsa, di danza...).
3. Descrivete la circolazione del sangue attraverso uno schema.
4. Che cos'è l'elettrocardiogramma?

TABELLA

	ritmo in stato di riposo	ritmo dopo la prova	tempo di recupero
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			