

Il sistema muscolare

Enrico Degiuli

Classe Seconda

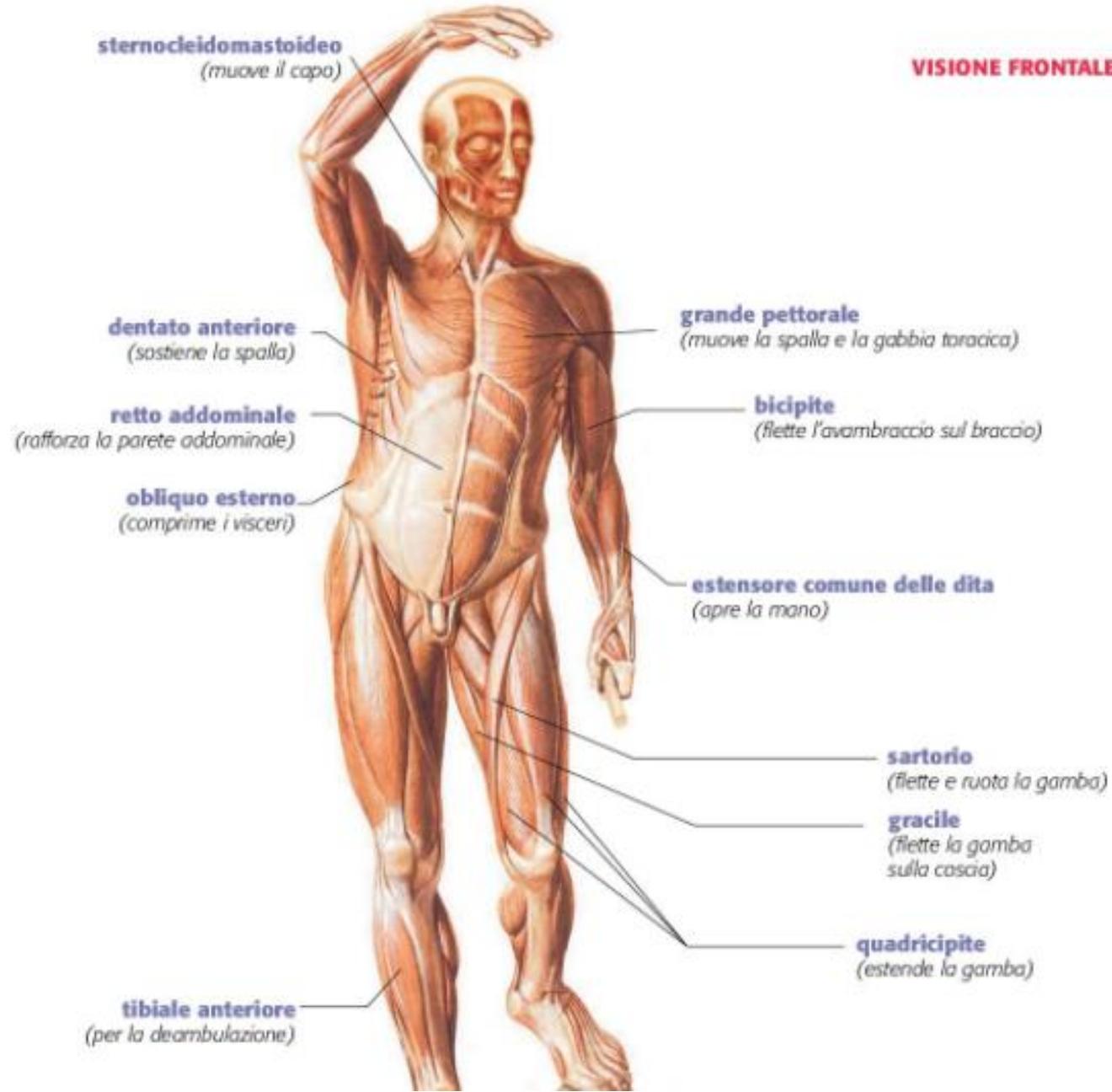
Il sistema muscolare

- Assieme al sistema scheletrico **permette al corpo di muoversi** (entrambi i sistemi sono necessari)
- I muscoli sono formati da **fibre** che si possono contrarre in seguito a uno stimolo che arriva dai nervi
- Esistono muscoli
 - **Volontari:** sono quelli che possiamo controllare
 - **Involontari:** sono quelli che si contraggono autonomamente (cuore, vescica, muscoli della digestione)

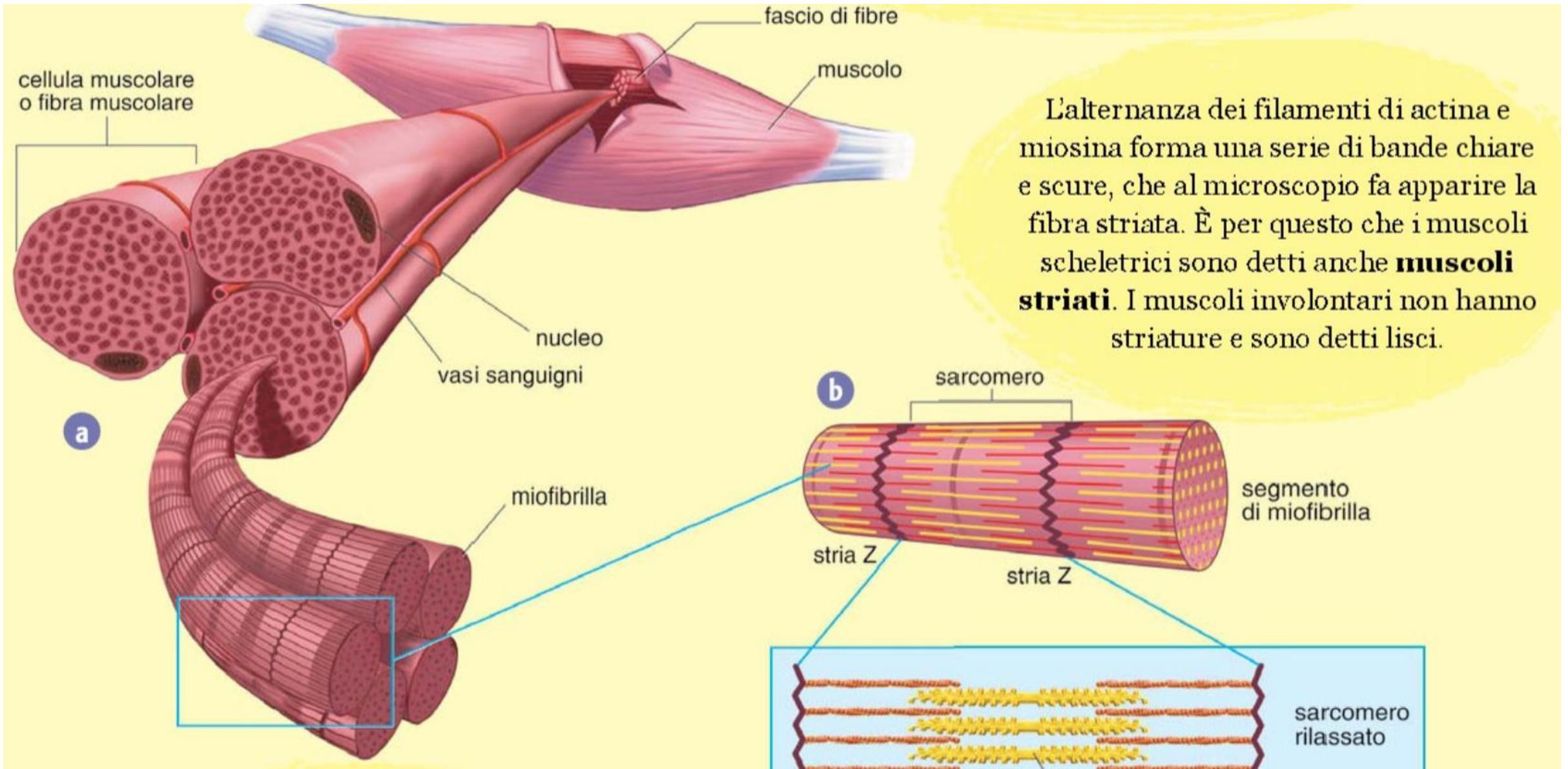


Il sistema muscolare

- E' difficile valutare quanti siano i muscoli del corpo umano, le stime vanno dai **650** agli **850**
- I muscoli rappresentano i **2/3 della massa del corpo**
- Sono collegati alle ossa tramite i **tendini**



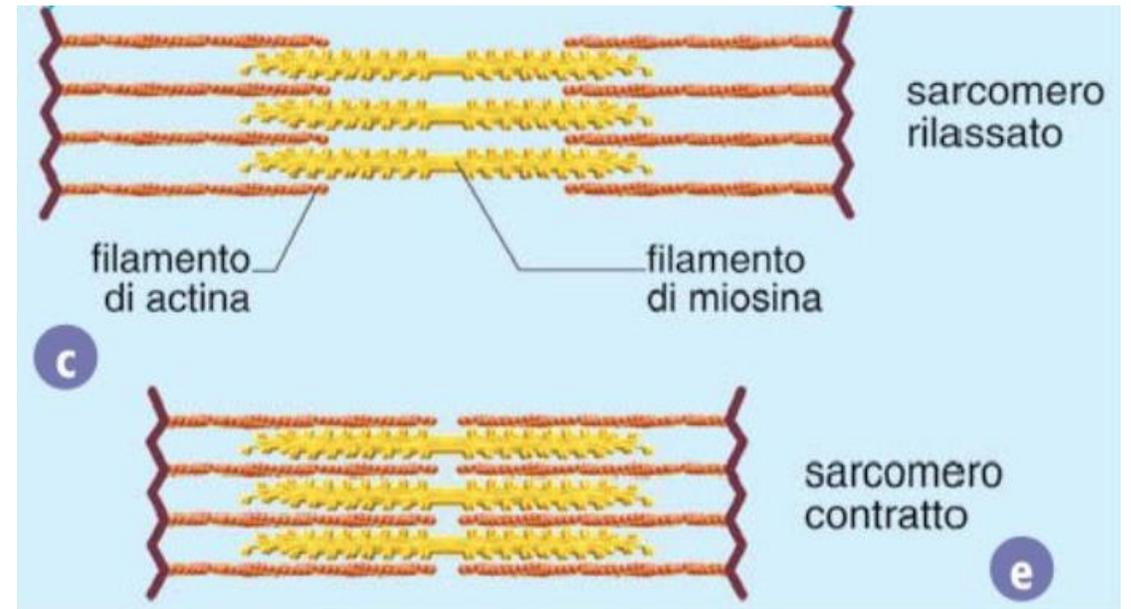
Come fanno i muscoli a contrarsi?



L'alternanza dei filamenti di actina e miosina forma una serie di bande chiare e scure, che al microscopio fa apparire la fibra striata. È per questo che i muscoli scheletrici sono detti anche **muscoli striati**. I muscoli involontari non hanno striature e sono detti lisci.

Come fanno i muscoli a contrarsi?

- Le unità di contrazione più piccole che si possono individuare nei muscoli si chiamano **sarcomeri**
- I sarcomeri sono formati da molti filamenti di **actina** e **miosina**. Queste due **proteine** scorrendo una all'interno dell'altra permettono la contrazione del sarcomero
- Una singola fibra muscolare del bicipite può contenere 100.000 sarcomeri



Il lavoro muscolare

- I muscoli trasformano **energia chimica** (contenuta negli alimenti) in **energia meccanica** (di movimento)
- In particolare i muscoli usano **il glucosio** che troviamo negli zuccheri, nella pasta, nel pane e **l'ossigeno** che introduciamo respirando
- Quando compiamo uno sforzo fisico i muscoli hanno bisogno di più glucosio e ossigeno, per questo **il cuore batte più rapidamente** e dobbiamo **respirare più intensamente**
- Viene prodotto anche una sostanza detta **acido lattico** che viene poi trasformata in **anidride carbonica** (CO₂)
- Se i muscoli non ricevono sufficiente ossigeno l'acido lattico si accumula provocando dei **dolori muscolari**
- Il lavoro muscolare provoca anche un **aumento della temperatura corporea**. Si ha di conseguenza un **aumento della sudorazione** per impedire alla temperatura di aumentare troppo

Il lavoro muscolare

