

# 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)

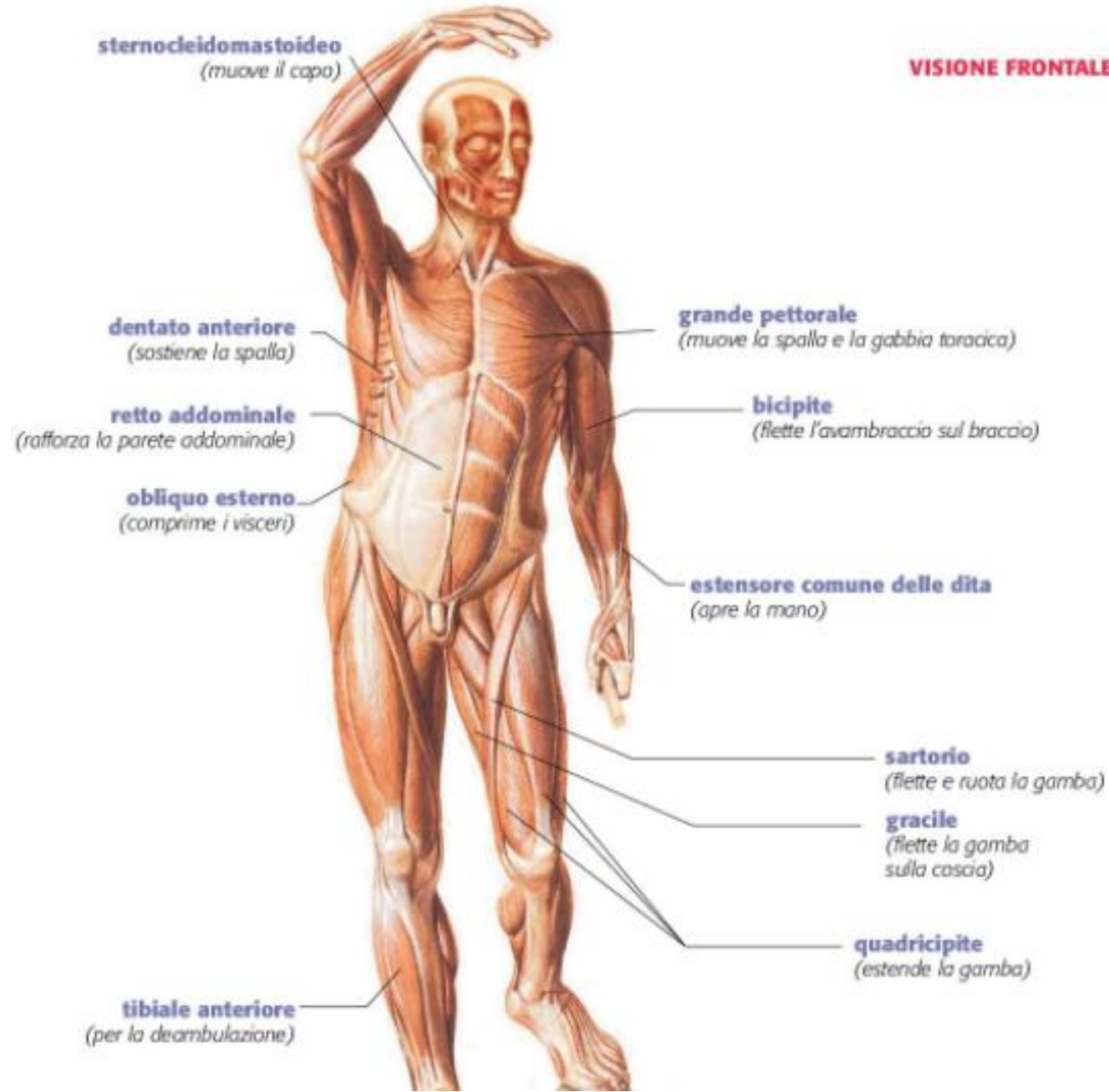


# Il sistema muscolare

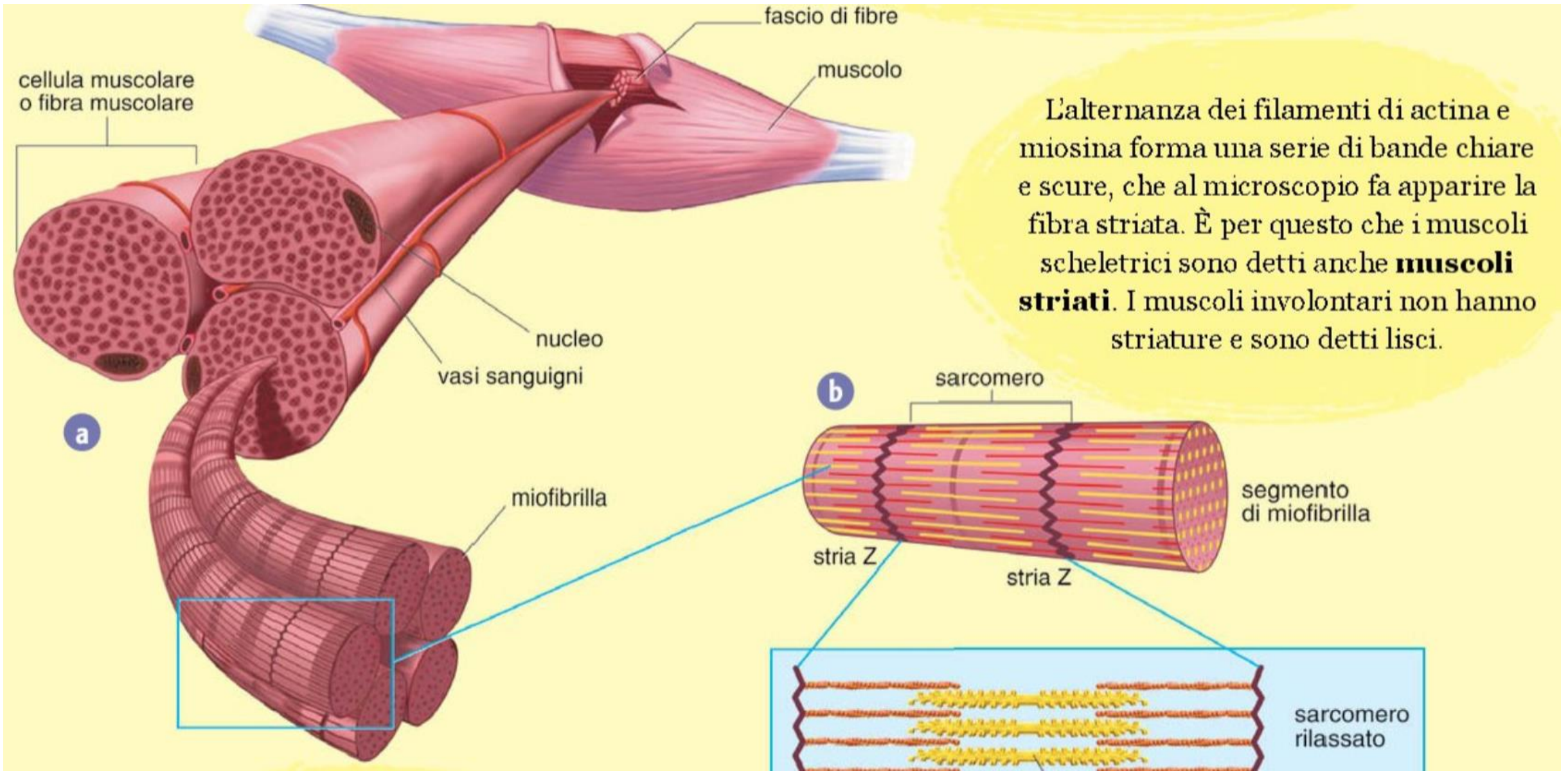
È difficile valutare quanti siano i muscoli del corpo umano, le stime vanno dai **650** agli **850**.

I muscoli rappresentano i **2/3 della massa del corpo**.

Sono collegati alle ossa tramite i **tendini**.



# Come fanno i muscoli a contrarsi?



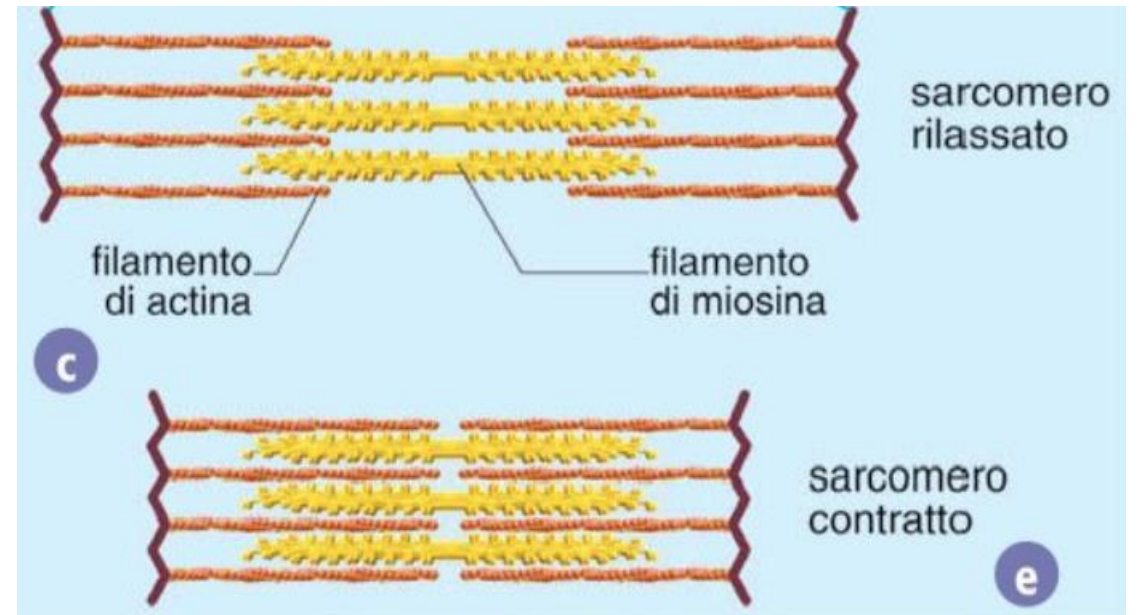
L'alternanza dei filamenti di actina e miosina forma una serie di bande chiare e scure, che al microscopio fa apparire la fibra striata. È per questo che i muscoli scheletrici sono detti anche **muscoli striati**. I muscoli involontari non hanno striature e sono detti lisci.

# 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 eseguiamo uno sforzo fisico i muscoli hanno bisogno di più glucosio e ossigeno, per questo **il cuore batte più rapidamente** e dobbiamo **respirare più intensamente**
- Nei muscoli viene prodotta una sostanza detta **acido lattico** che viene poi trasformata in **anidride carbonica** (CO<sub>2</sub>)
- 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

