

Sistema muscolare

Apparato locomotore

- **Sistema scheletrico e sistema muscolare** formano l'apparato locomotore che ci permette il movimento.

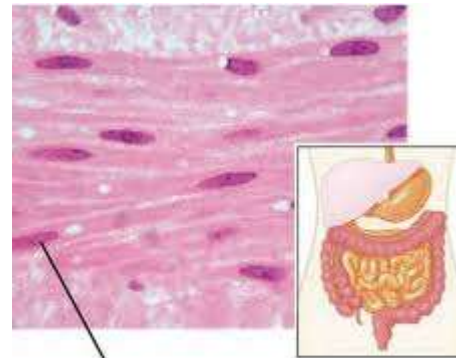


Sistema muscolare

- Formato da 600 muscoli permette il movimento;
- I muscoli sono gli organi attivi del movimento;
- Conferisce forma al corpo;
- Rende possibile altre funzioni come :
digestione, respirazione, circolazione,
ecc.

I muscoli si possono dividere in:

- **Muscoli scheletrici:**
permettono il movimento delle ossa
- **Muscoli cutanei:**
danno forma al corpo
- **Muscoli viscerali:**
permettono il movimento degli organi interni



Nucleo

Tessuto muscolare

- I muscoli sono formati da tessuto muscolare.
- I muscoli sono capaci di contrarsi.



Tessuto muscolare

- È formato da **fibre muscolari** contrattili ed elastiche.
- Ogni fibra è formata da **miofibrille**.
- Le miofibrille sono costituite sottili filamenti la **actina** (chiara) e la **miosina** (scura).
- Queste due sostanze, scivolando l'una dentro l'altra, consentono al muscolo di contrarsi.

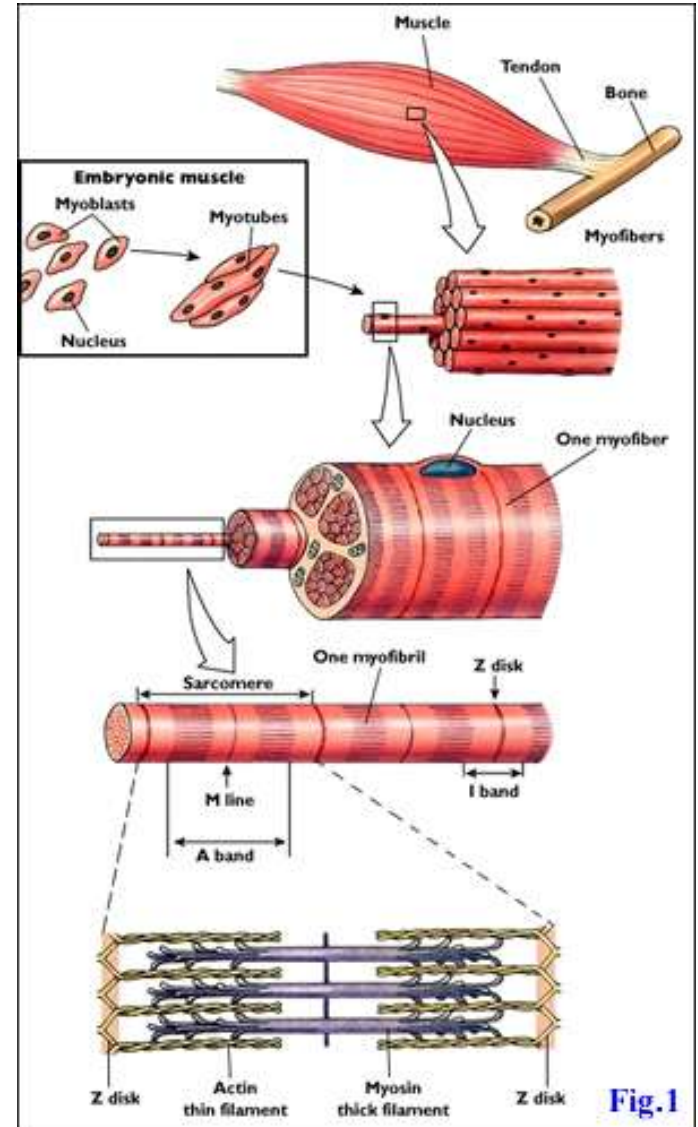
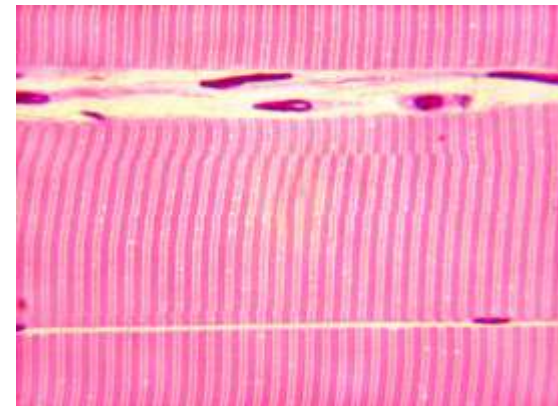
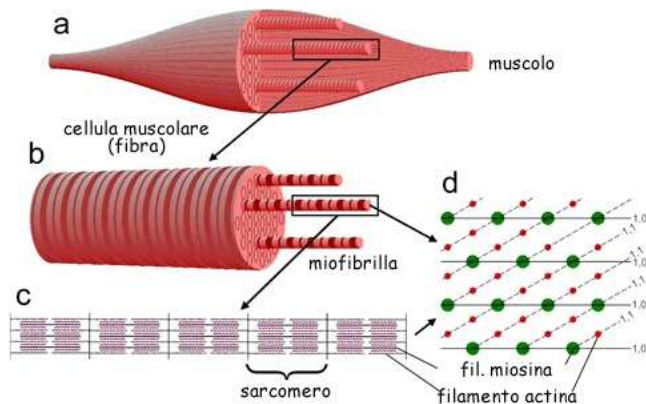


Fig.1

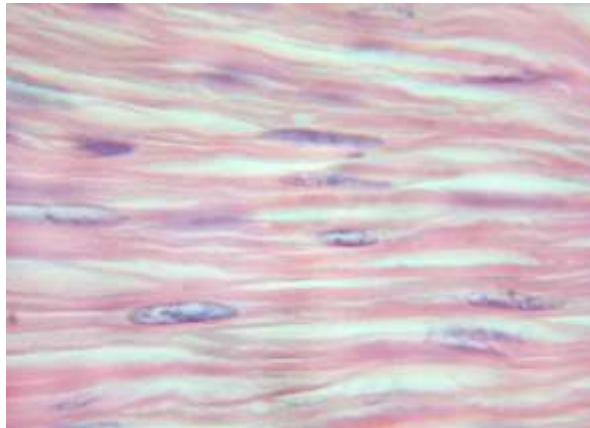
Tessuto muscolare striato

- L'actina e la miosina sono disposte in modo regolare.
- Al microscopio di vedono strisce scure e strisce chiare.
- I muscoli costituiti da questo tessuto sono **muscoli striati**.



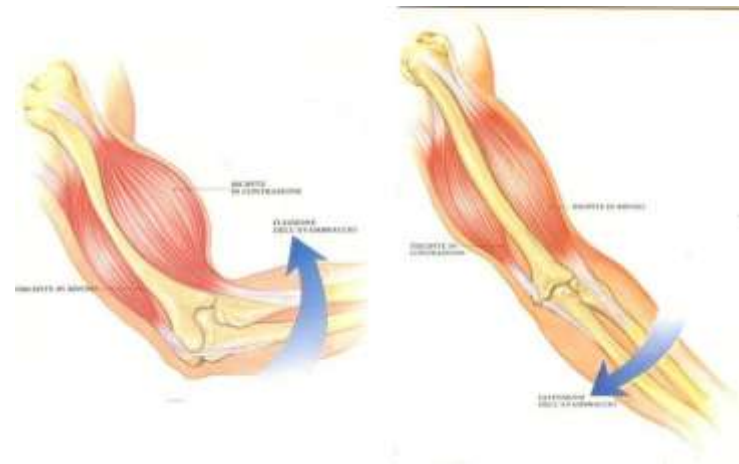
Tessuto muscolare liscio

- L'actina e la miosina sono disposte in modo irregolare.
- I muscoli costituiti da questo tessuto sono **muscoli lisci**.



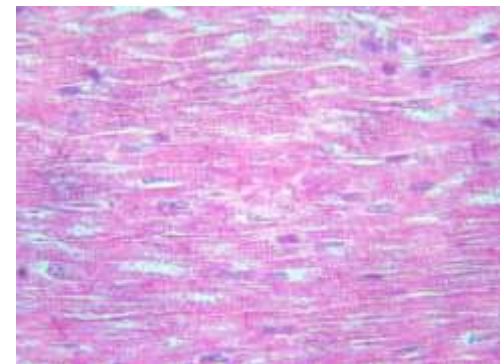
Muscoli volontari

- Sono muscoli striati.
- Si contraggono perché sottoposti alla nostra volontà.
- Sono muscoli cutanei e scheletrici,
- Sono collegati alle ossa da **tendini** (cordoni fibrosi).



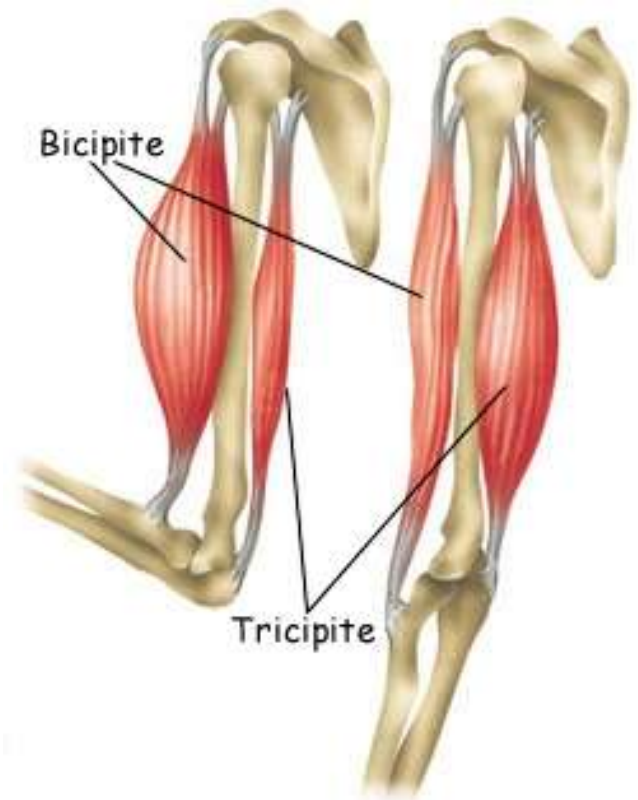
Muscoli involontari

- Sono muscoli lisci.
- Si contraggono indipendentemente dalla nostra volontà.
- Sono tutti i muscoli viscerali.
- Caso particolare è il **muscolo cardiaco** che è formato da tessuto striato ma è un muscolo involontario.

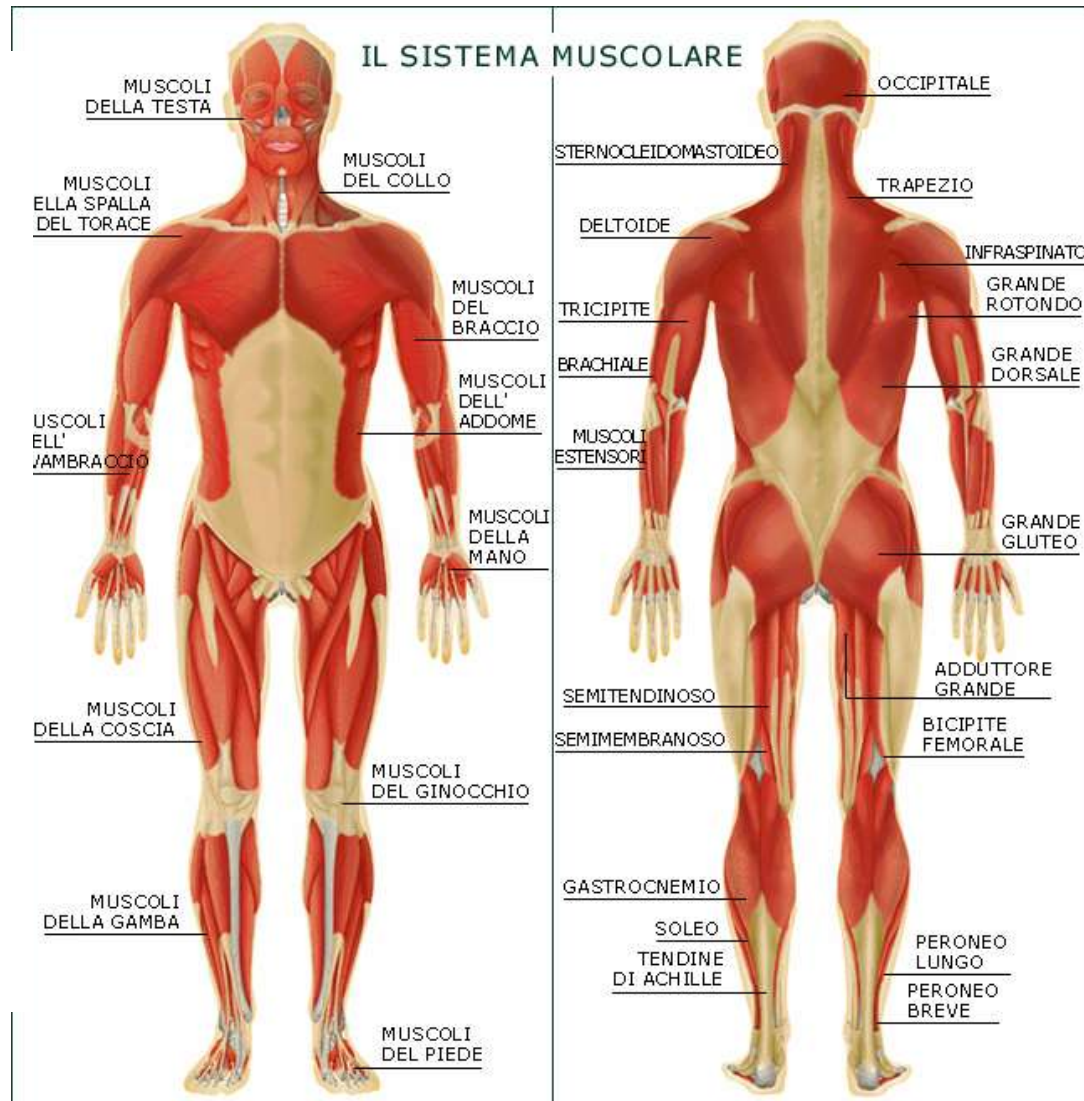
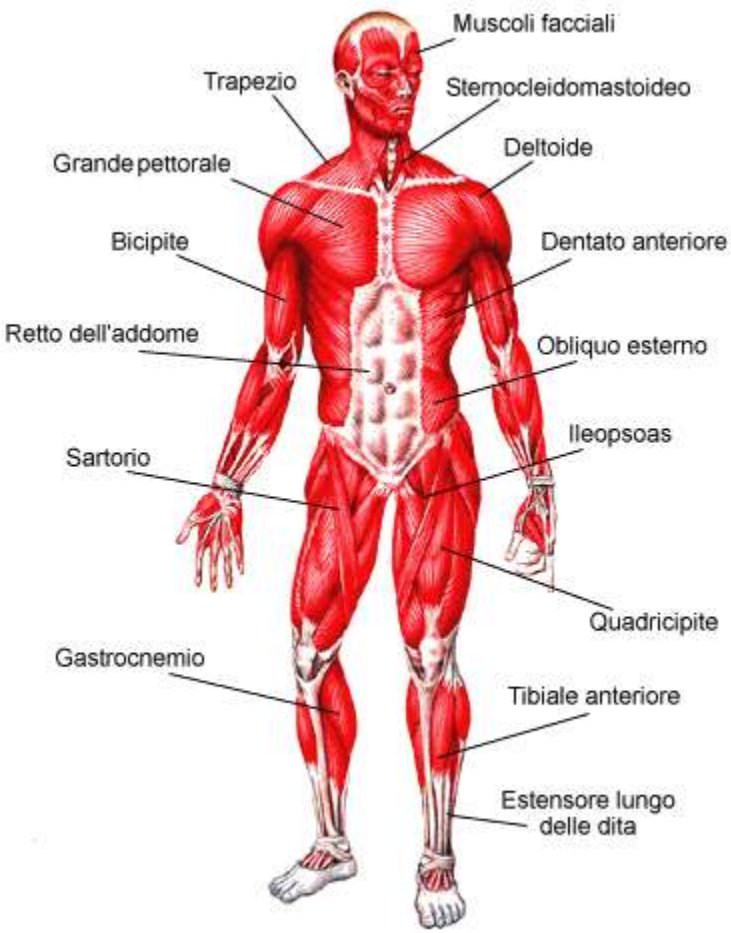


Muscoli antagonisti

- La **flessione** dell'avambraccio sul braccio, è prodotta dalla contrazione del muscolo **bicipite** cui corrisponde contemporaneamente il rilassamento del muscolo **tricipite**.
- I muscoli che compiono un movimento con azioni opposte fra loro si chiamano **antagonisti**.

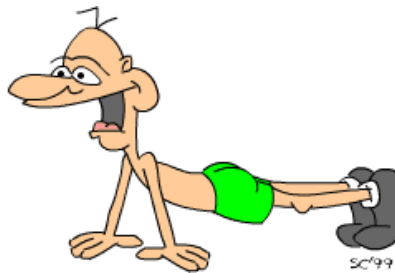


Sistema muscolare



Energia e movimento

- Per produrre movimento c'è bisogno di energia.
- Attraverso il sangue, le cellule dei muscoli ricevono **ossigeno** e **glucosio** che, grazie alla respirazione cellulare, utilizzano in un processo che può essere schematizzato dalla reazione:
- $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energia}$

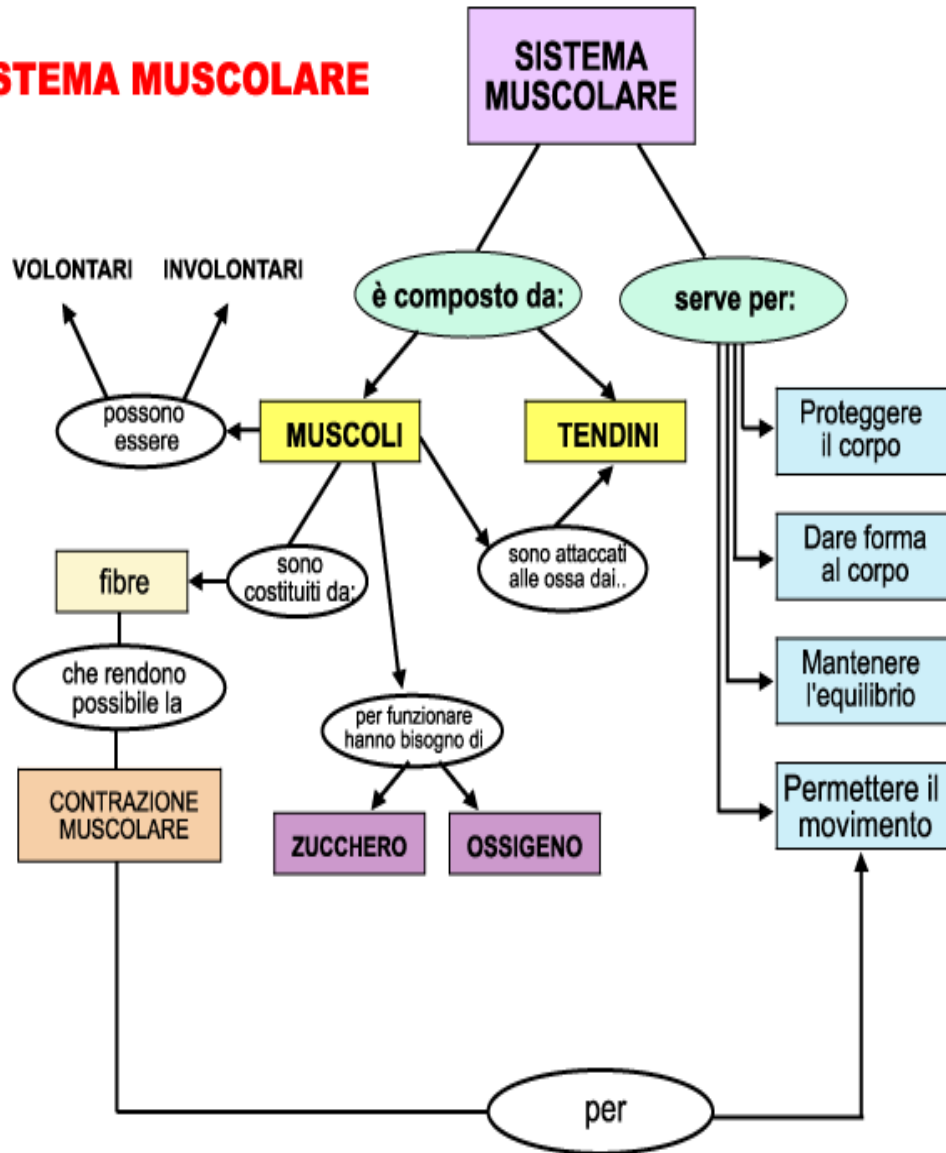


Energia e movimento

- Durante uno sforzo intenso può accadere che nel muscolo non arrivi abbastanza ossigeno per bruciare il glucosio.
- Il corpo è allora costretto a ricorrere alla **respirazione anaerobica**, che consente di ottenere energia senza consumo di ossigeno.
- In questo caso, come prodotto di reazione si forma l'**acido lattico** che accumulandosi provoca dolorosi crampi.



SISTEMA MUSCOLARE



Adesso seguendo la mappa concettuale, esponi quanto hai studiato.

Fine