



# APPARATO LOCOMOTORE

↗ Column	
📁 Files	
📅 lezione	@October 20, 2021

## FUNZIONI

1. Sostegno e protezione
2. Movimento
3. Deposito e riserva di sali minerali, ioni
4. Emopoiesi → produzione globuli rossi e globuli bianchi
5. Produzione di calore
6. Modellamento estetico



PARTE ATTIVA → MUSCOLO

## SISTEMA SCHELETRICO

rappresenta il sostegno dell'intero corpo

- i *segmenti scheletrici* che lo compongono costituiscono l'**impalcatura** che :
  - sostiene i tessuti molli e gli organi,
  - ne determina i cambiamenti di posizione in toto o in parte
  - ne mantiene i rapporti e proteggendoli da deformazioni o compressioni incompatibili con la vita

1. SCHELETRO ASSILE → tronco - testa

2. SCHELETRO APPENDICOLARE → arti

- a. il **cingolo scapolare** connette gli arti superiori all'assile
- b. l'**anca** connette gli inferiori

## LE OSSA

### 1. classificazione

- **Ossa lunghe** → l'asse lungo prevale sugli altri;
- **Ossa corte** → lunghezza = larghezza
- **Ossa piatte** → gli assi di lunghezza e larghezza prevalgono sullo spessore;
- **Ossa irregolari** → hanno caratteri misti corti e piatti.
- **Ossa pneumatiche** → contengono cavità piene di aria;
- **Ossa wormiane o suturali** → si trovano nello scheletro del cranio;
- **Ossa sesamoidi** → si trovano nei tendini;

### 2. generalità

La superficie delle ossa può presentare

- sporgenze: processi o apofisi
- rientranze o depressioni: fosse, canali, cavità

i solchi possono essere causati dal passaggio di un nervo

definibili

- articolari : quando costituiscono connessioni fra ossa contigue
- non articolari: quando costituiscono un punto di attacco per legamenti e/o muscoli

### 3. struttura

si può formare un'osso

- compatto → Denso, pesante e resistente  
Riveste sempre la superficie delle ossa → SI TROVA ALL'EXT
- spugnoso → Ricco di cavità e leggero → SI TROVA ALL'INTERNO

L'osso è un **connettivo specializzato**

è costituito da:

1. **Osteociti**
2. **matrice molto dura e mineralizzata** → rete di fibre collagene che fungono da supporto per il deposito dei sali calcio, idrossiapatite
3. **Osteoblasti** → sintetizzano la matrice
4. **Osteoclasti** → cellule macrofagiche, distruggono l'osso

L'azione combinata di osteoblasti e osteoclasti è responsabile del continuo rimodellamento osseo

OSTEOPENIA → poco Ca nelle ossea → gli osteoclasti prevalgono sugli osteoblasti → se degenera si va in contro all' **OSTEOPOROSI** → patologia che indebolisce le ossa

si produce il tessuto osseo **lamellare** → dove si intrappolano gli osteociti in contatto con i vasi

nel compatto → osteoni

nel spugnoso → trabecole → si dispongono il linee di resistenza → lo spugnoso ha 2 funzioni:

1. alleggerisce lo scheletro

2. effettua emopoiesi

## MIDOLLO OSSEO

- svolge la funzione di **emopoiesi**

si ha:

1. **GIALLO** → tessuto adiposo nelle **diafisi delle ossa lunghe**
2. **ROSSO** → tessuto emopoietico nelle ossa **brevi e piatte e nelle epifisi delle lunghe**

le ossa sono molto vascolarizzate → con sangue, timo e linfonodi

- la vascolarizzazione è importante per la calcemia

## ARTICOLAZIONI

### 1. funzioni

- METTONO IN RELAZIONE DUE O PIÙ OSSA
- CONSENTONO MOVIMENTI PIÙ O MENO AMPI
- POSSONO CONGIUNGERE DUE OSSA IN MANIERA FISSA

### 2. classificazioni

- **SINARTROSI**: articolazioni per CONTINUITÀ (**immobili**)

- spazio articolare assente
- capi congiunti da tessuto connettivo

#### classificazione in base al tipo di connettivo

- FIBROSE → Suture •Gonfosi (dente - alveolo mascella) •Sindesmosi (tessuto interposto è membrana) •Sinelastosi
- CARTILAGINEE → Sincondrosi •Sinfisi (disco fibrocartilagineo)

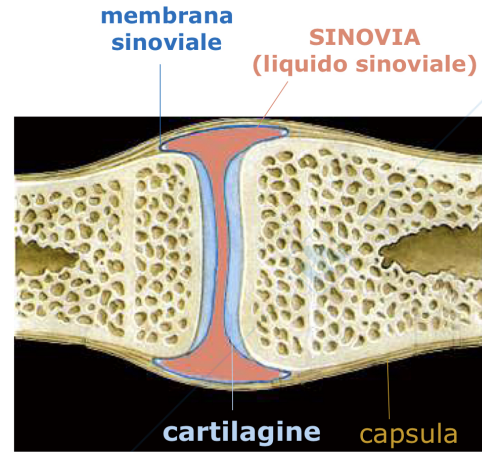
- **DIARTROSI**: articolazioni per CONTIGUITÀ (**mobili**)

caratterizzate dalla presenza di **spazio articolare** → capsula + liquido sinoviale + cartilagine

▼ **liquido sinoviale** → Liquido chiaro, viscoso

composto da → H<sub>2</sub>O + ialuronico + monociti + linfociti + macrofagi

**funzione** → lubrificante, riduzione attrito, nutrizione componenti articolazione.



classificabile anche in base alla **FORMA** dei capi articolari:

1. ARTRODIE

2 superfici piate → **scivolano**

2. ENARTROSI

testa **sferica** in cavità glenoidea - movimenti angolari su tutti i piani

3. CONDILARTROSI

testa **ellissoidale** in cavità → movimenti più accentuati su un det. piano

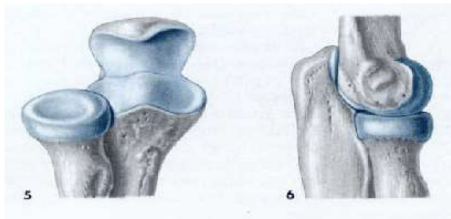
4. A SELLA

ossa complementari **BIASSIALI** → convesse in una direzione e concave nell'altra

5. GINGLIMI

cilindro pieno in cilindro cavo

Capi articolari paralleli



Capi articolari perpendicolari

GINGLIMO **LATERALE** (TROCOIDE)

Movimenti ROTATORI

GINGLIMO **ANGOLARE** (TROCLEA)

Movimenti ANGOLARI

**STRUTTURE ACCESSORIE**

servono a rendere più armoniche i due capi articolari

1. **Menischi, Dischi articolari, Labbri glenoidei** → rendono congruenti le superfici articolari
2. **Legamenti di rinforzo**
  - Intrinseci
  - Estrinseci (Extra – Intracapsulari)
3. **Tendini muscolari**
4. **Borse sinoviali**

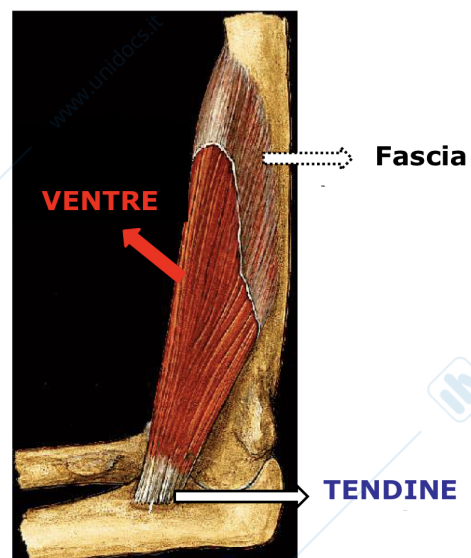
## SISTEMA MUSCOLARE

### 1. funzione

- Consentono movimenti VOLONTARI
- Consentono il mantenimento della POSTURA
- Producono CALORE quando si contraggono

### 2. struttura

- **VENTRE** → parte rossa carnosa
- **FASCIA** → lamine connettivo che separano i muscoli
- **TENDINE** → parte bianca - forma cilindrica
  - APONEUROSIS (lamina piatta con ampio attacco)
  - **TENDINE di ORIGINE** meno mobile
  - **TENDINE di INSERZIONE** più mobile





Il muscolo passa sopra ad una articolazione consentendo il movimento di più di un segmento scheletrico.

### 3. classificazioni

- in base alla FORMA

#### 1. LUNGHI

A fibre parallele

Forza di contrazione bassa Ampi movimenti

#### 2. BREVI

A fibre oblique Forza di contrazione elevata Movimenti di minore ampiezza

#### 3. ORBICOLARI

orbis = rotella

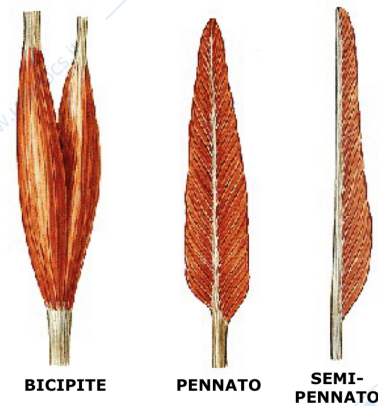
- in base al comportamento del tendine

#### 1. numero di capi

a. BICIPITE

b. PENNATO

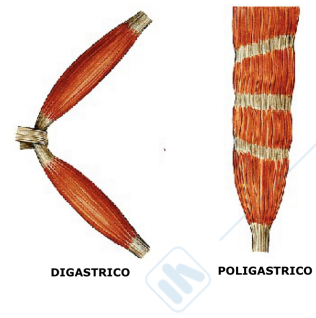
c. SEMI- PENNATO



#### 2. disposizione del tendine che interrompe la continuità del muscolo

1. DIGASTRICO

2. POLIGASTRICO



- in base al MOVIMENTO

1. FLESSORI ed ESTENSORI
2. ADDUTTORI e ABDUTTORI
3. PRONATORI e SUPINATORI
4. INTRAROTATORI ed EXTRAROTATORI