

SISTEMA SCHELETRICO

Lo scheletro è formato da più di 200 ossa e serve per

- Sostegno per il corpo
- Protezione degli organi interni (gabbia toracica e cranio)
- Riserva di Sali minerali (calcio)
- Produzione di cellule nel sangue (midollo rosso delle ossa piatte)

L'osso è un tessuto vivo con cellule che formano osso (osteoblasti) e cellule che smantellano osso riportando calcio al sangue (osteoclasti).

Abbiamo tessuto compatto soprattutto nelle ossa lunghe e piatte negli osteoni: lamelle concentriche di osso attorno a dei canali che contengono vasi sanguigni e nervi e tessuto osseo spugnoso nelle epifisi (cioè le estremità) delle ossa lunghe.

La cartilagine è un tessuto di sostegno che forma lo scheletro del feto e nell'adulto resta nelle orecchie, nel naso e nelle articolazioni.

Esistono tre tipi di osso:

- Lungo come l'omero, il radio del braccio e il femore e la tibia nella gamba
- Ossa piatte nel cranio, nel bacino, lo sterno della gabbia toracica
- Ossa corte, vertebre, ossa del polso e del piede

Le vertebre sono 33 e formano la colonna vertebrale, hanno un foro che serve a contenere il midollo spinale.

L'arto superiore ha un cinto scapolare formato da scapola e clavicola che si articolano con l'omero e l'omero si articola con radio e ulna.

L'arto inferiore ha un cinto pelvico formato dalle ossa del bacino che si articolano con il femore e il femore si articola con tibia e perone.

ARTICOLAZIONI

Le articolazioni sono di tre tipi

- Mobili: come quelle degli arti
- Semimobili: come quelle delle vertebre
- Fisse. Come quelle del cranio, dove le ossa sono perfettamente incastrate fra loro.

Nelle articolazioni mobili esiste una cartilagine e il liquido sinoviale tra un osso e l'altro: ciò permette lo scorrimento lubrificato senza infiammazione.

MUSCOLI

Il sistema muscolare serve per

- dare sostegno e forma al corpo e permettere il movimento
- protezione degli organi interni (muscolatura addominale e della gabbia toracica)
- mantenere la temperatura corporea costante
- far funzionare gli organi interni (intestino, cuore)

I muscoli si muovono a causa di due proteine: actina e miosina che riempiono le fibre muscolari (cellule di forma allungata). Queste proteine scorrono l'una sull'altra permettendo la contrazione e la distensione dei muscoli. Viste al microscopio le fibre muscolari appaiono striate (muscoli volontari e cuore) perché le zone dove si sovrappongono le proteine appaiono più scure. La muscolatura liscia (quella degli organi interni) non appare striata, le proteine actina e miosina non sono allineate con la stessa regolarità.

I muscoli antagonisti lavorano in coppia: uno contraendosi fa flettere un arto, l'altro lo fa estendere, come il bicipite e il tricipite nel braccio.