

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE VIA DE GASPERI
(Classe 2B)

"IL MOVIMENTO"

Testi a cura di Ferretti Federico
 Freti Melissa
 Secci Nicole

Immagini: Maffei Federico

Domande: Fuso Sara

Docente: Massa Andrea

**Disponibile anche Online
sul sito della scuola:
<http://scuole.seveso.net>
Materiale didattico → 2B**

APPARATI

Apparato di sostegno:

formato principalmente dalle ossa dello scheletro.



Tessuto osseo:

particolare tessuto connettivo formato da cellule vive

Sistema muscolare:

costituiti da muscoli distribuiti in tutte le parti del corpo.

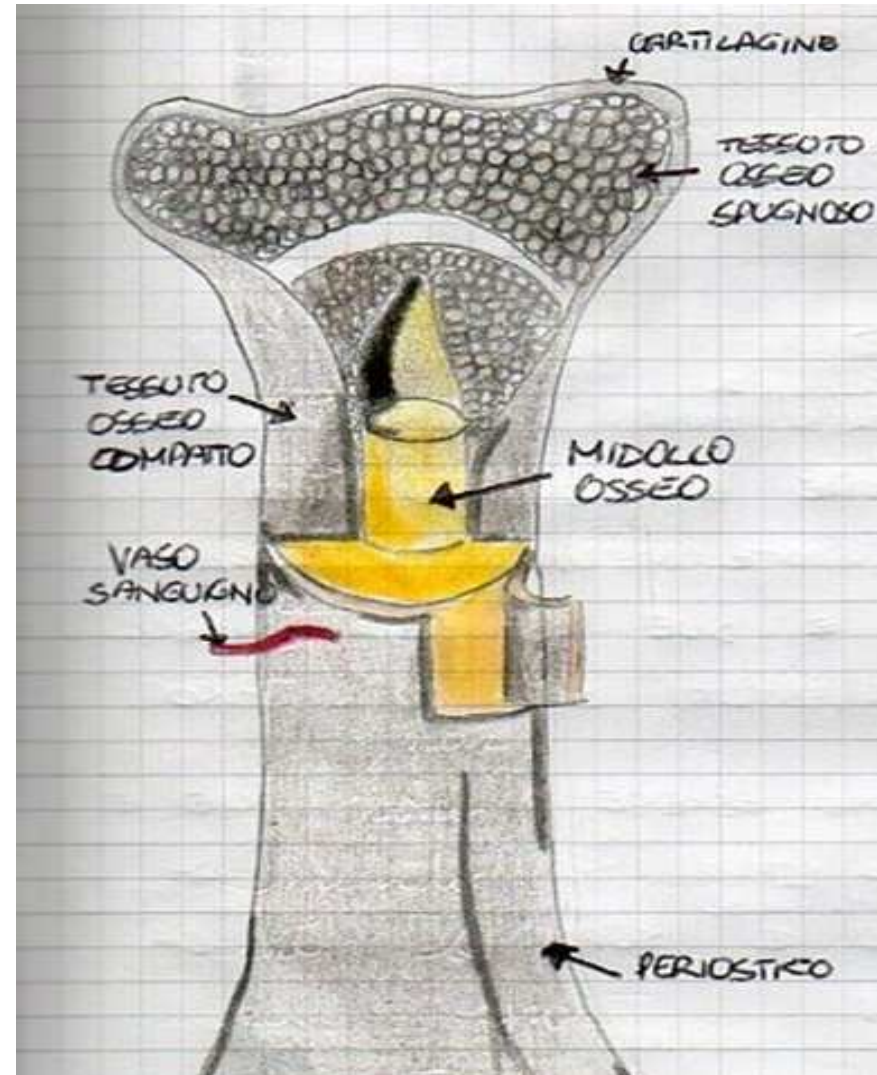


Tessuto cartilagineo:

morbido e flessibile

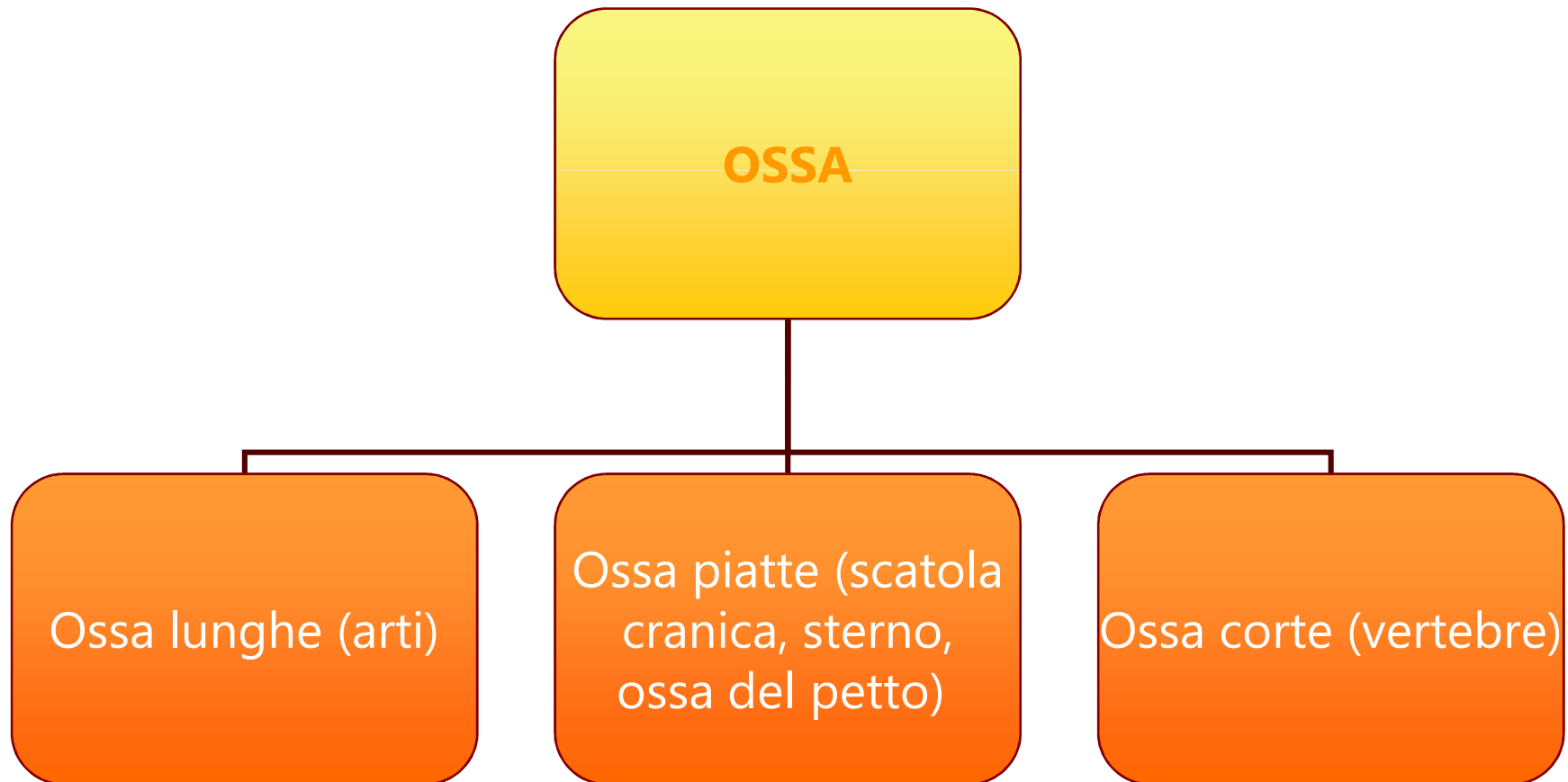
TESSUTO OSSEO

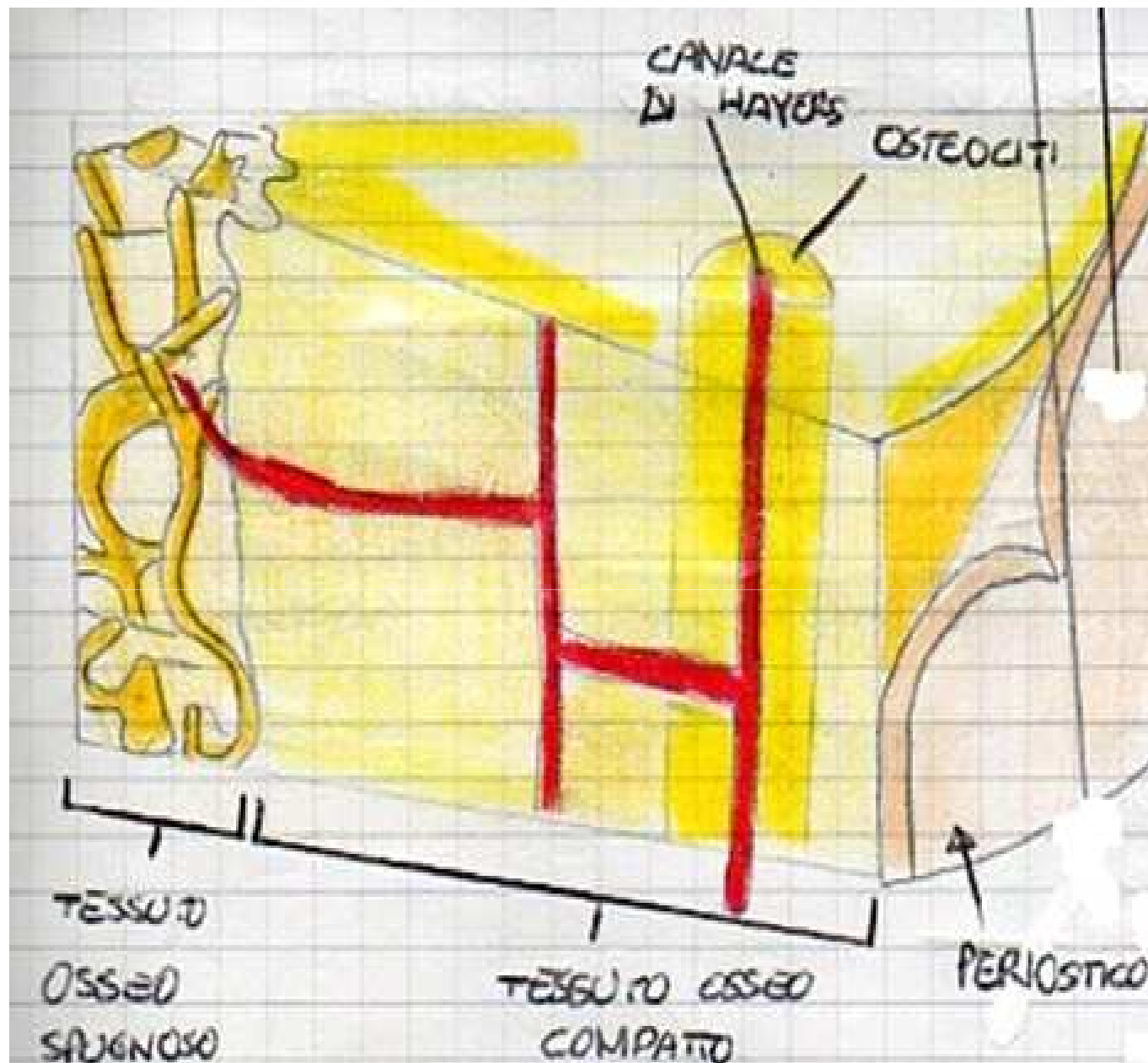
- **Tessuto osseo compatto:** la matrice è organizzata a formare sottili lamelle chiamate trabecole ossee.
- **Tessuto osseo spugnoso:** formato da trabecole ossee intrecciate in modo da lasciare piccole cavità.



LE OSSA

Le ossa, rispetto ad altri organi del corpo, contengono una minore quantità di acqua.





Sezione di osso lungo

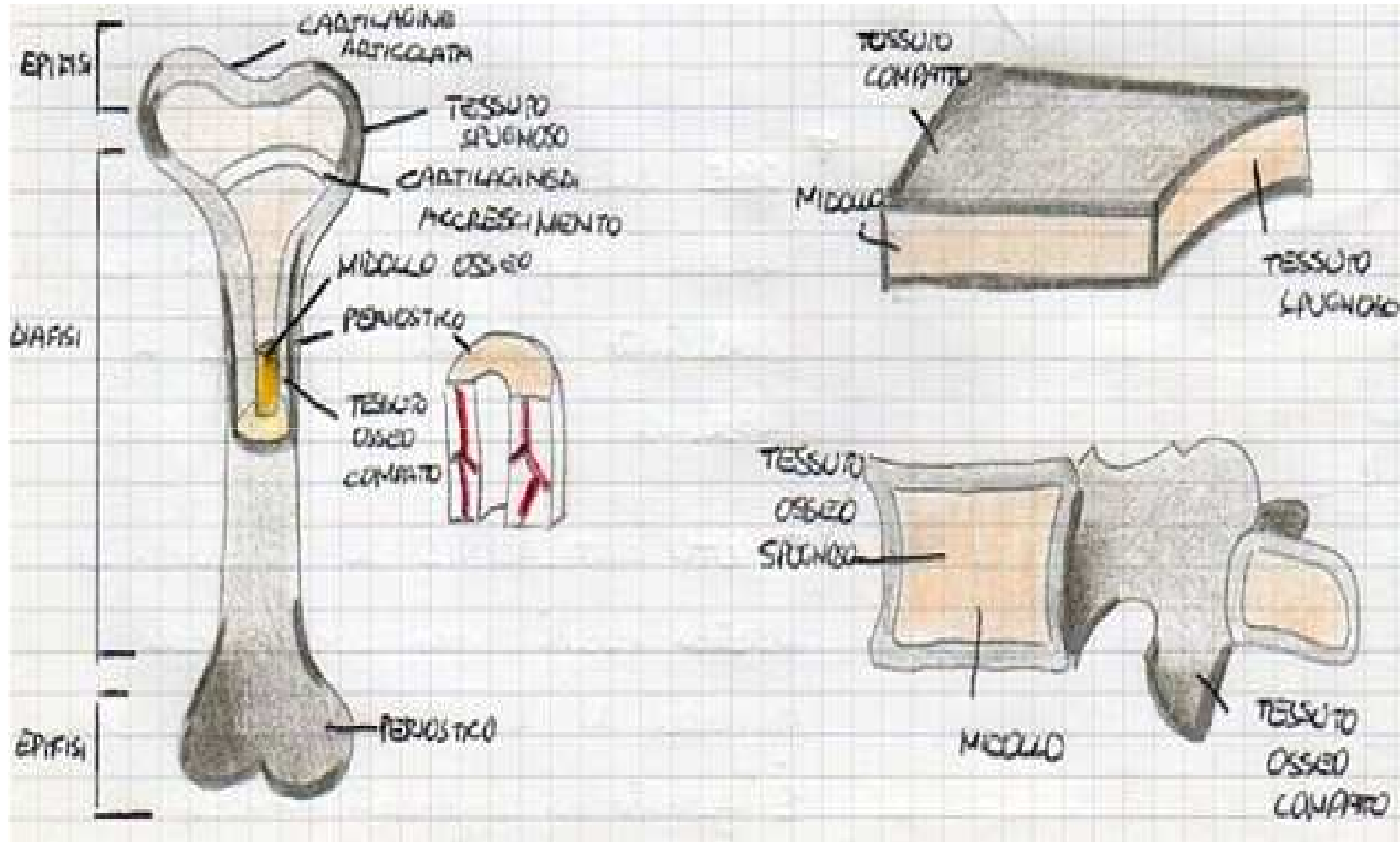
LE OSSA

Il tessuto cartilagineo è formato da cellule vive (condrociti), immerse in una matrice densa e ricca di collagene (proteina).

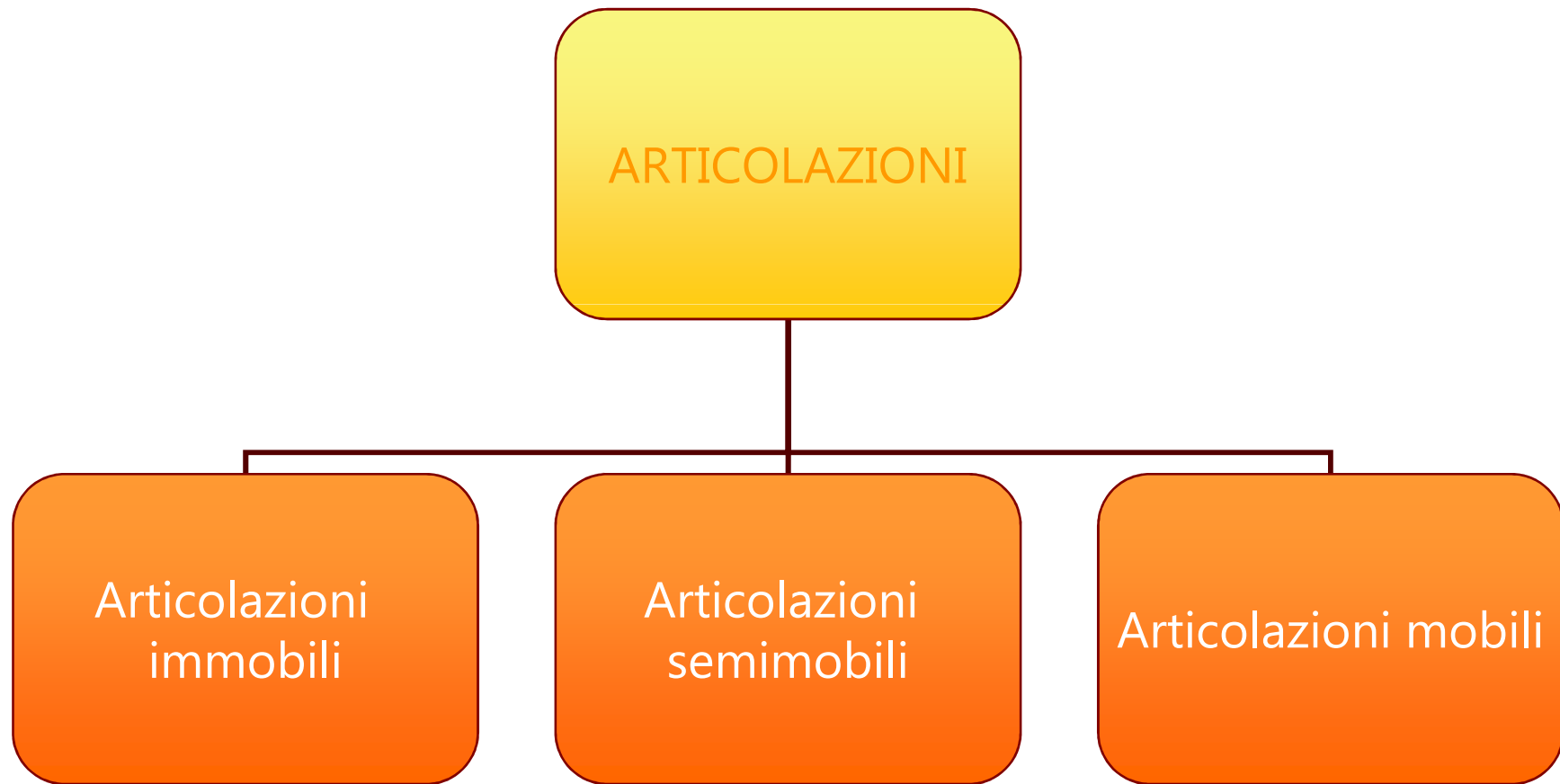
OSSIFICAZIONE

L'ossificazione è un processo di trasformazione del tessuto cartilagineo in tessuto osseo.

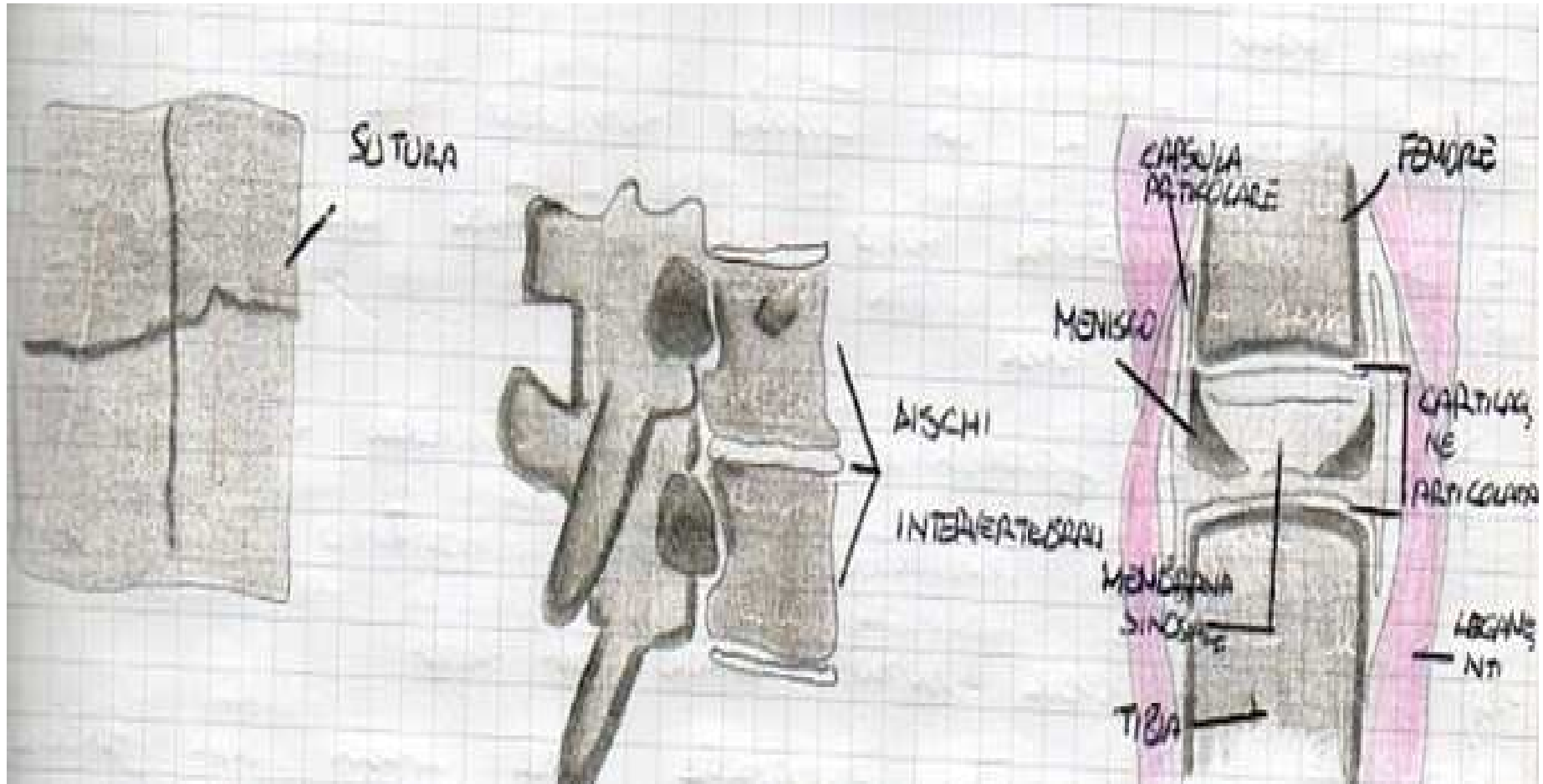
LE OSSA



Vari tipi di ossa



CLASSIFICAZIONE



Diversi tipi di articolazione

SCHELETRO

```
graph TD; A[SCHELETRO] --- B[Scheletro del capo]; A --- C[Scheletro del tronco]; A --- D[Scheletro degli arti];
```

Scheletro del capo

Scheletro del tronco

Scheletro degli arti

SCHELETRO DEL CAPO

```
graph TD; A[SCHELETRO DEL CAPO] --> B[Cranio: formato da 8 ossa]; A --> C[Scheletro della faccia]
```

Cranio: formato da 8 ossa

Scheletro della faccia

SCHELETRO DEL TRONCO

```
graph TD; A[SCHELETRO DEL TRONCO] --> B[Colonna vertebrale]; A --> C[Gabbia toracica]
```

Colonna vertebrale

Gabbia toracica

COLONNA VERTEBRALE

VERTEBRE: sono 33
e sono ossa corte
sovrapposte.

DISCO
INVERTEBRALE:
disco di cartilagine
tra 2 vertebre.

SUDDIVISA IN:
cervicale, toracica,
lombare, sacrale e
coccigea.

GABBIA TORACICA

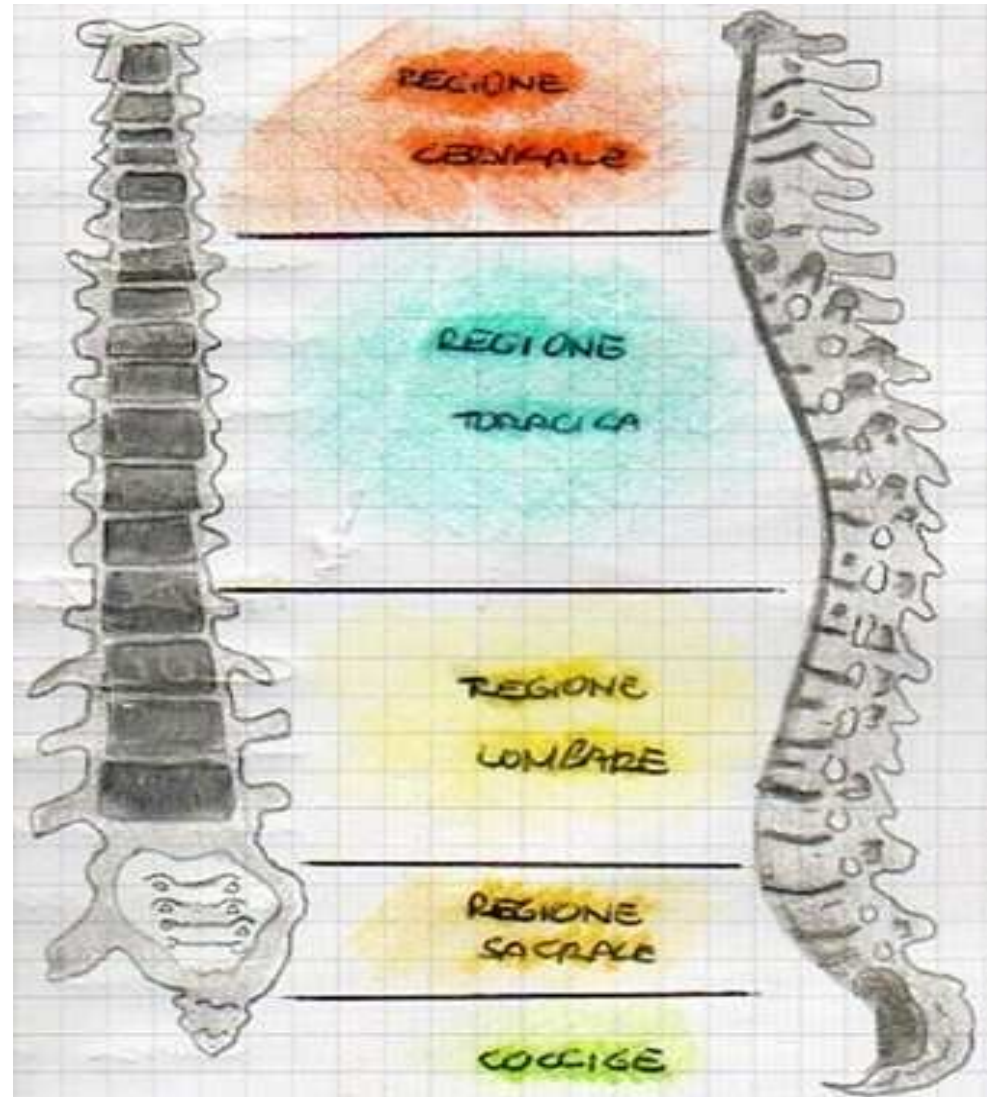
```
graph TD; A[GABBIA TORACICA] --- B[COSTOLE: sono 12 e sono ossa piatte.]; A --- C[STERNO: osso piatto inserito nel petto.]
```

COSTOLE: sono 12 e sono ossa piatte.

STERNO: osso piatto inserito nel petto.

CURVE FISIOLOGICHE

- Collo
- Schiena
- Lombare
- Osso sacro



Colonna vertebrale

ARTI SUPERIORI

```
graph TD; A[ARTI SUPERIORI] --- B[Braccio: omero.]; A --- C[Avambraccio: radio e ulna.]; A --- D[Mano: polso, metacarpo e falangi];
```

Braccio: omero.

Avambraccio: radio
e ulna.

Mano: polso,
metacarpo e falangi

ARTI INFERIORI

```
graph TD; A[ARTI INFERIORI] --- B[Coscia: femore.]; A --- C[Gamba: tibia e perone.]; A --- D[Piede: caviglia, pianta e dita.]
```

Coscia: femore.

Gamba: tibia e
perone.

Piede: caviglia,
pianta e dita.

I MUSCOLI

I muscoli sono formati da tre tessuti:
liscio, striato e cardiaco.

I TESSUTI

- **Muscolare liscio:**
formato da fibre muscolari lisce.
- **Muscolare striato:**
formato da fibre muscolari striate.
- **Muscolare cardiaco:**
formato da un particolare tessuto muscolare striato.

I MUSCOLI SCHELETRICI

I muscoli scheletrici sono formati dal tessuto muscolare striato, sono volontari, compongono il ventre e si uniscono alle ossa per mezzo dei tendini.

- **Muscoli flessori:** avvicinano tra loro 2 ossa.
- **Muscoli estensori:** allontanano tra loro 2 ossa.
- **Muscoli adduttori:**
avvicinano un arto alla linea mediana di un corpo.
- **Muscoli abduttori:**
allontanano un arto alla linea mediana di un corpo.

MUSCOLI ANTAGONISTI

I muscoli antagonisti sono due muscoli che permettono movimenti opposti.

CLASSIFICAZIONE DEI MUSCOLI

- Muscoli del capo
- Muscoli del collo
- Muscoli del tronco
- Muscoli degli arti

FUNZIONE MUSCOLI

```
graph TD; A[FUNZIONE MUSCOLI] --- B[Sostegno]; A --- C[Movimento]; A --- D[Produzione di calore];
```

Sostegno

Movimento

Produzione di calore

Le malattie delle ossa e delle articolazioni

Lo scheletro è la nostra armatura interna; esso può subire alcune malattie tra cui:

La SCOLIOSI: malattia più comune, ma comunque quasi sempre curabile. Questa colpisce la colonna vertebrale. La colonna vertebrale infatti non è dritta e rigida, ma è mobile e presenta alcune curvature. Nella scoliosi si formano, per diversi motivi, curve accentuate verso destra o sinistra di parti della colonna vertebrale dove invece non ce ne dovrebbero essere: esse spesso danno origine alla gobba. Le forme meno gravi di scoliosi si possono prevenire con il nuoto, uno sport che impegna ossa e muscoli.

Le FRATTURE: spesso gli sport provocano alle ossa delle rotture cioè delle fratture. Se ci si rompe un osso si sente un gran dolore. Chi ci soccorre deve tenere ferma la parte colpita immobilizzandola con una fascia piuttosto stretta in modo da tenere il più possibile accostate le parti rotte.

QUANDO L'OSSO VA "FUORI POSTO": può capitare che due ossa si allontanino l'una dall'altra perdendo il contatto che hanno normalmente provocando così una lussazione. In genere le lussazioni si verificano maggiormente sulle articolazioni più grosse (spalla / anca). Già alla nascita si può verificare una lussazione detta "congenita". In alcuni casi l'osso esce dalla sua sede, ma ritorna spontaneamente alla sua posizione: si tratta quindi di una distorsione. La distorsione è molto dolorosa e se non viene curata può lasciare strascichi dolorosi.

L' OSTEOPOROSI: le ossa possono diventare porose e fragili a causa di questa malattia, cioè la perdita di sali minerali. L'osteoporosi può essere prevenuta con un'alimentazione ricca di calcio e vitamina D, una costante attività fisica ed evitando fumo e alcol.

Le malattie dei muscoli

I problemi più comuni che possono colpire un muscolo sono causati da uno sforzo eccessivo a cui vengono sottoposte le sue fibre.

- **CONTRATTURA E STRAPPI:** Quando si sottopongono subito i muscoli a uno sforzo immenso senza prima scaldarlo c'è il rischio che il muscolo si indurisca e faccia male questa è una contrattura.

Un problema più grave è lo strappo che è una lacerazione delle fibre che compongono il muscolo. Anche questo è dovuto a uno sforzo eccessivo.

- **CRAMPI:** Quando lo sforzo a cui i muscoli sono sottoposti è intenso e prolungato, nei muscoli si accumula un prodotto intermedio di queste reazioni cioè l'ACIDO LATTICO. In questo caso si avverte un senso di fastidio e indurimento che può essere improvviso e molto doloroso detto CRAMPO.
- **POLIOMIELITE E DISTROFIA:** La Poliomielite provoca una paralisi muscolare. Essa è provocata da un virus che colpisce il sistema nervoso. La Distrofia causa la formazione di un tessuto fibroso al posto del tessuto che forma i muscoli e il muscolo non può più contrarsi.

DOMANDE: apparato di sostegno

- Quali tipi di tessuto formano lo scheletro?

Lo scheletro è formato da due tessuti: il tessuto osseo e il tessuto cartilagineo.

- In quale tipo di tessuto si trovano gli osteociti?

Gli osteociti si trovano nel tessuto osseo.

- Che cos'è un osteone?

Un osteone è un tipo di lamella che si trova nel canale di Havers.

- Quali sono i sali minerali dell'osso?

I sali minerali dell'osso sono: il fosfato di calcio e il carbonato di calcio.

- Che cos'è l'osseina?

L'osseina è una proteina tipica dell'osso.

- Che cosa sono i condrociti?

I condrociti sono cellule vive tondeggianti.

- Che cos'è il collagene?

Il collagene è una proteina in cui sono immersi i condrociti.

- In che cosa consiste il processo di ossificazione?

L'ossificazione è la trasformazione del tessuto cartilagineo in tessuto osseo.

DOMANDE: la forma delle ossa

- **Che cosa sono le diafisi e le epifisi?**
Le diafisi sono le parti allungate delle ossa lunghe. Le epifisi sono le due estremità tondeggianti.
- **In quale parte dell'osso si trova la cartilagine articolare?**
La cartilagine articolare si trova nelle epifisi.
- **Che cos'è il periostio?**
Il periostio è una membrana che riveste l'osso.

DOMANDE: le articolazioni

- **Che cosa sono le articolazioni?**
Le articolazioni sono le strutture che collegano due o più ossa.
- **Che cosa sono le suture?**
Le suture sono un tipo di articolazione immobile della scatola cranica.
- **Perché le ossa che formano la scatola cranica non si muovono?**
Le ossa che formano la scatola cranica non si muovono perché sono saldate tra loro.
- **A che cosa serve il liquido sinoviale?**
Il liquido sinoviale serve a lubrificare le superfici articolari facilitandone lo scorrimento.

DOMANDE: le parti dello scheletro

- **Quante parti si possono riconoscere nello scheletro?**
Nello scheletro si possono riconoscere tre parti: lo scheletro del capo, lo scheletro del tronco e lo scheletro degli arti.
- **Da quante ossa è formata la scatola cranica?**
La scatola cranica è formata da 8 ossa piatte.
- **Che cosa sono le fontanelle?**
Le fontanelle sono zone molli nel cranio dei neonati.
- **Che cos'è il forame occipitale?**
Il forame occipitale è un foro che serve per il passaggio del midollo spinale.
- **Qual è l'unico osso mobile dello scheletro del capo?**
L'unico osso mobile dello scheletro del capo è la mandibola.
- **Che cos'è il canale vertebrale?**
Il canale vertebrale è un canale nel quale è alloggiato il midollo spinale.
- **A che cosa servono i dischi intervertebrali?**
I dischi intervertebrali servono ad ammortizzare i colpi della colonna.
- **Come si chiamano le regioni della colonna vertebrale?**
Le regioni della colonna vertebrale si chiamano: cervicale, toracica, lombare, sacrale e coccigea.

DOMANDE: il sistema muscolare

- **Che cosa sono le miofibrille?**
Le miofibrille sono filamenti della cellula.
- **Che cosa significa dire che un muscolo è "involontario"?**
Significa che si contrae senza essere sottoposto al controllo della volontà.
- **Perché le fibre striate si chiamano così?**
Le fibre striate si chiamano così perché le miofibrille presentano delle striature chiare e scure.

DOMANDE: i muscoli del corpo umano

- **Quali sono le funzioni dei muscoli?**
Le funzioni dei muscoli sono: sostegno, movimento e produzione di calore.
- **Che cosa sono i brividi?**
I brividi sono dovuti alla contrazione dei muscoli scheletrici e costituiscono un meccanismo involontario per innalzare la temperatura del corpo e riportarla alle condizioni normali.

DOMANDE: azione muscoli scheletrici

- **Che cos'è il ventre di un muscolo?**
Il ventre di un muscolo è un ingrossamento centrale.
- **A che cosa servono i tendini?**
I tendini servono ad unire le ossa ai muscoli, specialmente al ventre.
- **Che cosa significa muscolo "flessore"? Ed "estensore"?**
I muscoli "flessori" avvicinano tra loro due ossa; i muscoli "estensori" allontanano tra loro due ossa.
- **Che cosa significa "adduttore" ? Ed "abduttore"?**
"Adduttore" significa che avvicina un arto alla linea mediana del corpo; "abduttore" significa che allontana un arto alla linea mediana del corpo.
- **Che cosa la miosina e l'actina?**
La miosina e l'actina sono due tipi di proteine nei filamenti minori dei muscoli.
- **Da che cosa sono formate le bande chiare della fibra muscolare striata?**
Le bande chiare sono formate da filamenti di actina.
- **Come avviene la contrazione di un muscolo?**
La contrazione di un muscolo avviene quando i microfilamenti di actina si infilano tra quelli di miosina.

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

```
/Title  
( )  
/Subject  
(D:20081216124600+01'00')  
/ModDate  
( )  
/Keywords  
(PDFCreator Version 0.9.5)  
/Creator  
(D:20081216124600+01'00')  
/CreationDate  
(massere)  
/Author  
-mark-
```