

# Rachide

È un complesso osteo-artro-muscolare che rappresenta la principale formazione assiale di sostegno del tronco

## Costituito da:

- **COLONNA VERTEBRALE:** ossa e articolazioni
- **MUSCOLI:** si sviluppano prevalentemente dorsalmente alla colonna vertebrale
  - a) **Intrinseci:** origine ed inserzione sulla colonna vertebrale (SPINO-DORSALI)
  - b) **Estrinseci:** si estendono dalla colonna vertebrale al tronco e agli arti (SPINO-COSTALI; SPINO-APPENDICOLARI)

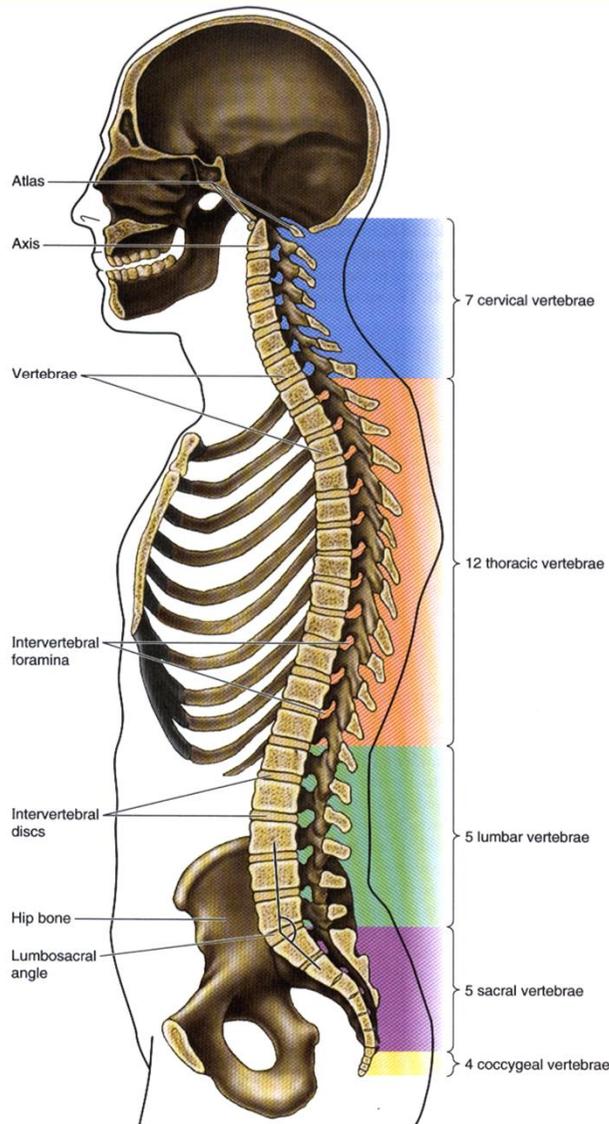
## Ha la funzione di:

- sostegno per la testa: articolazione atlanto-occipitale
- sostegno per tutte le parti del tronco
- protezione per il neurasse

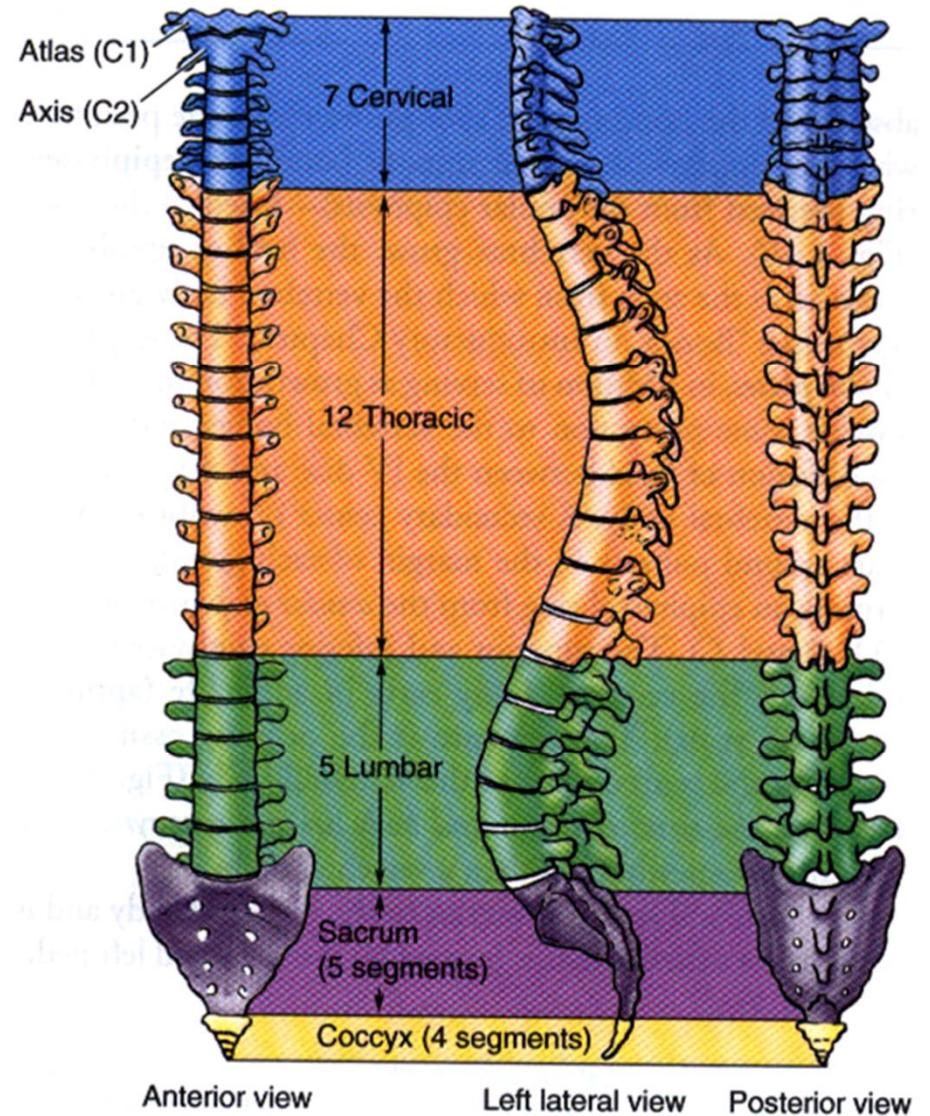
## *Colonna Vertebrale*

- *Con la testa forma la base longitudinale dello scheletro*
- *Protegge il midollo spinale e le meningi*
- *È segmentaria: costituita da una successione di vertebre intervallate da dischi intervertebrali*

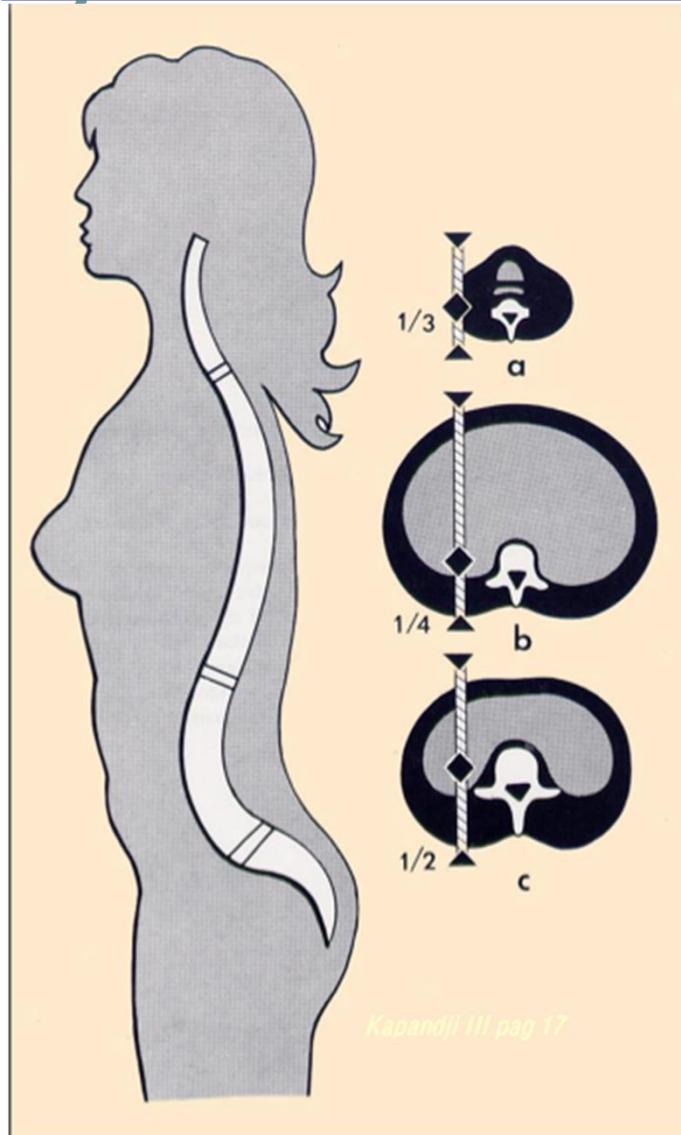
# Regioni della Colonna Vertebrale



(B)



# Funzione di sostegno della colonna



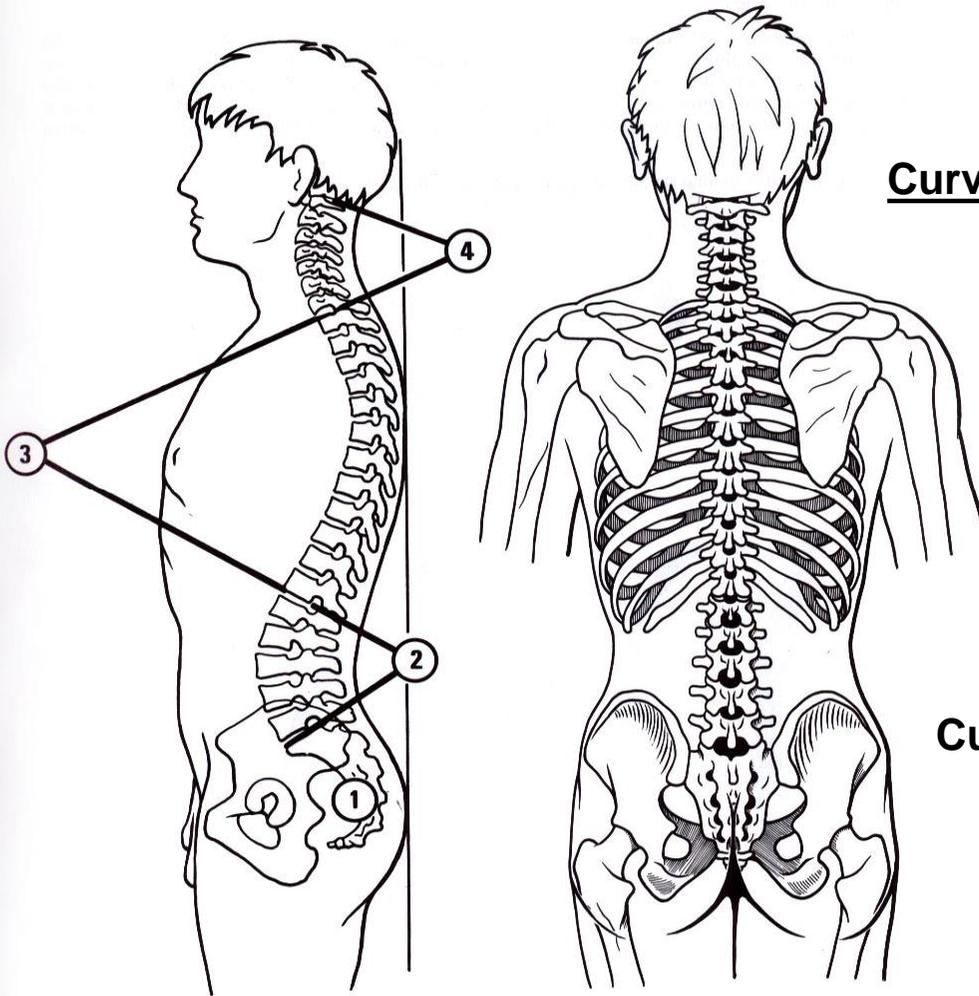
**Il suo posizionamento, ai vari livelli anatomici, non è sempre centrale.**

**A livello cervicale (a) occupa  $\frac{1}{3}$  dello spessore del collo ed è quasi centrale.**

**A livello dorsale (b) occupa  $\frac{1}{4}$  della spessore del tronco ed è posteriore.**

**A livello lombare (c) occupa lo spazio centrale del tronco e sporge nella cavità addominale**

# Curvature del Rachide



## Curve fisiologiche della Colonna Vertebrale:

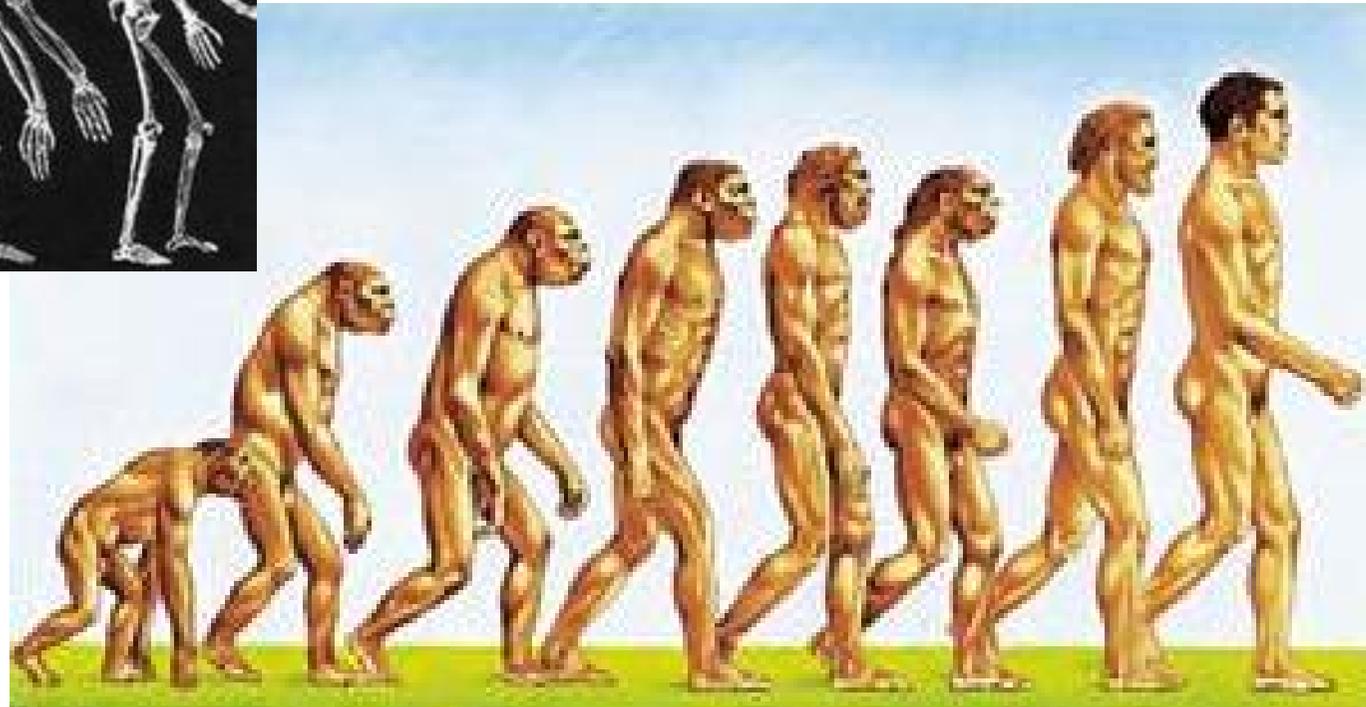
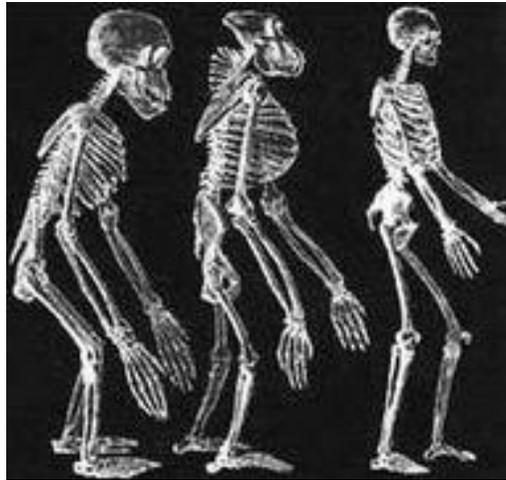
si sviluppano sul piano sagittale

**Curve Primarie (CIFOSI):** -Toracica  
-Pelvica

**Curve Secondarie (LORDOSI):** -Cervicale  
-Lombare

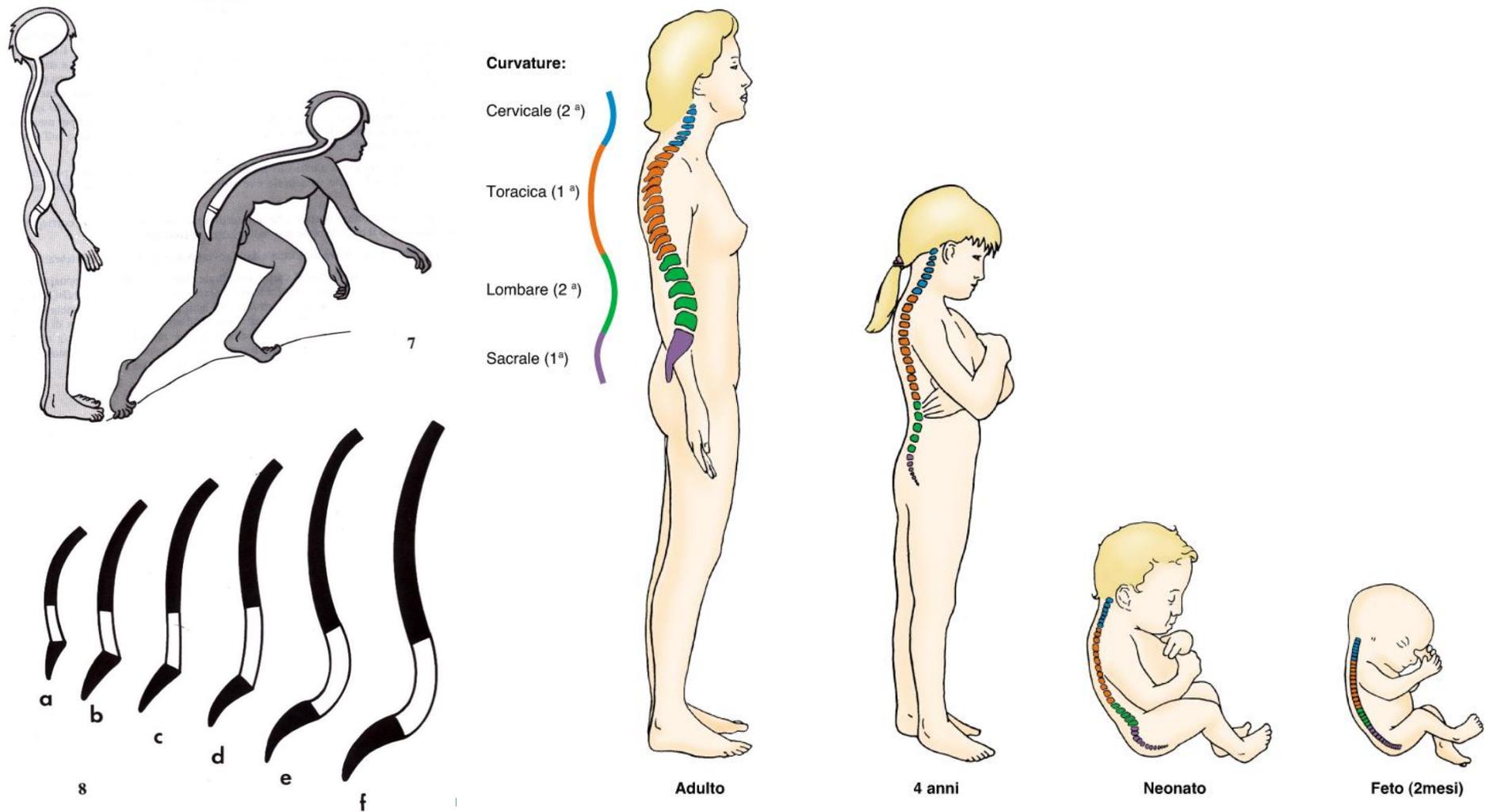
# Comparsa delle Curve Rachidee

L'evoluzione dell'individuo è parallela a quella della specie

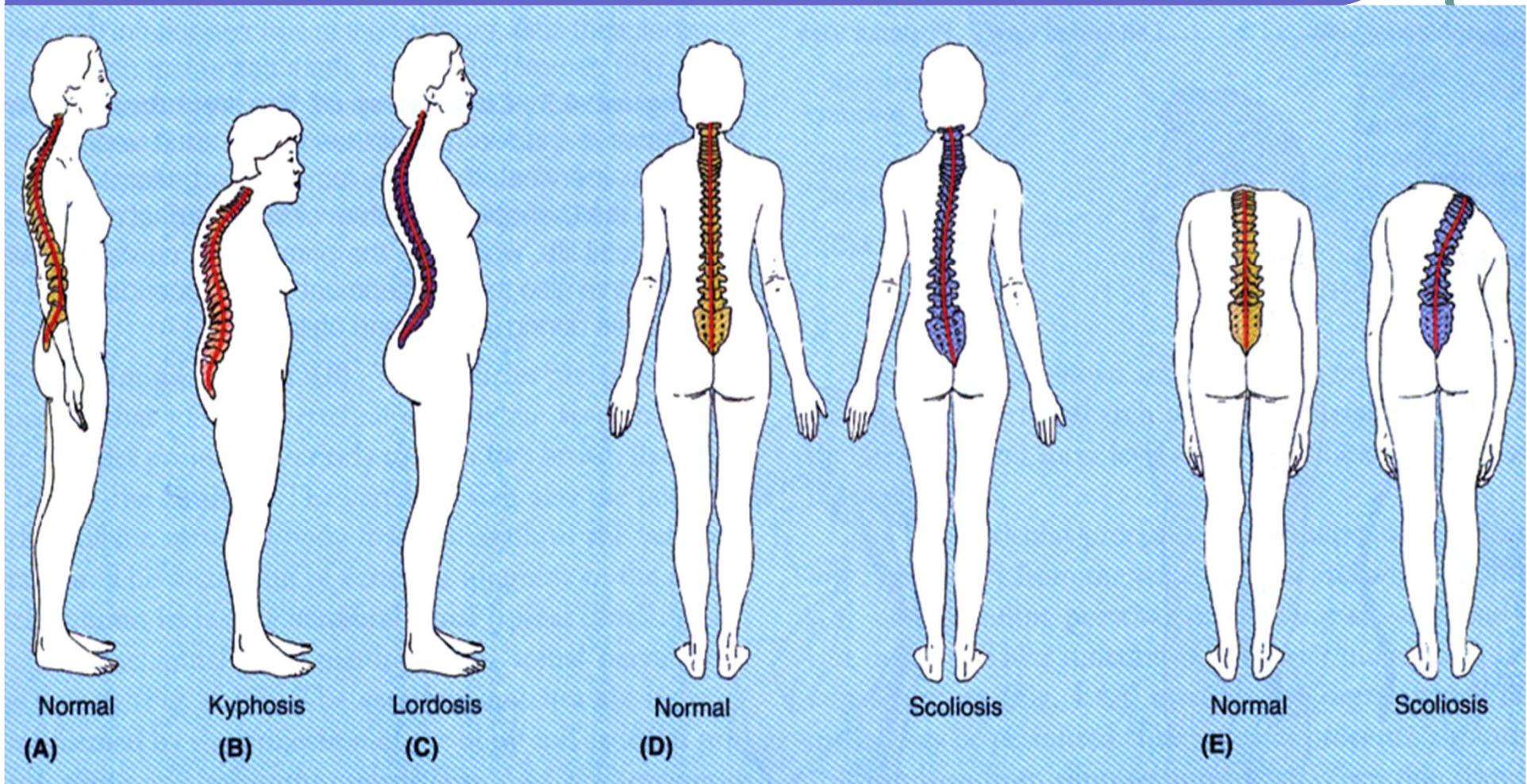


# Comparsa delle Curve Rachidee

L'evoluzione dell'individuo è parallela a quella della specie



# Curve anomale della Colonna Vertebrale

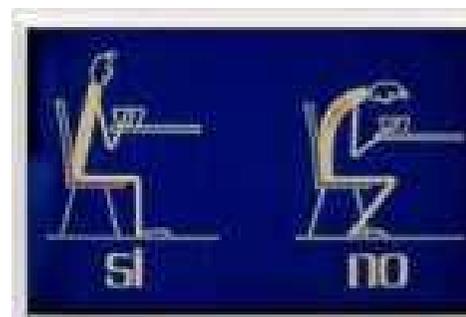
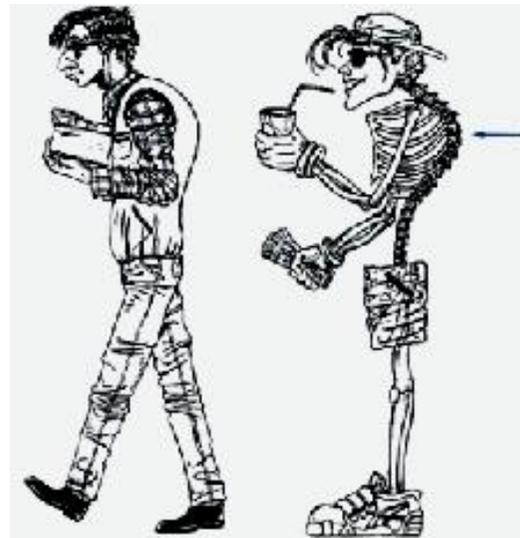
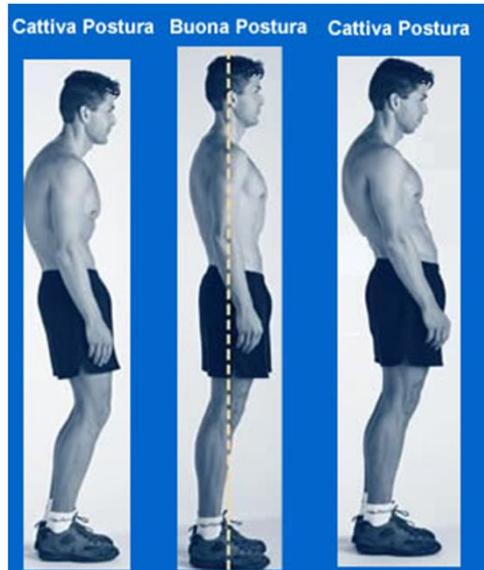


**KYFOSI e LORDOSI (piano sagittale)**

**SCOLIOSI (piano frontale)**

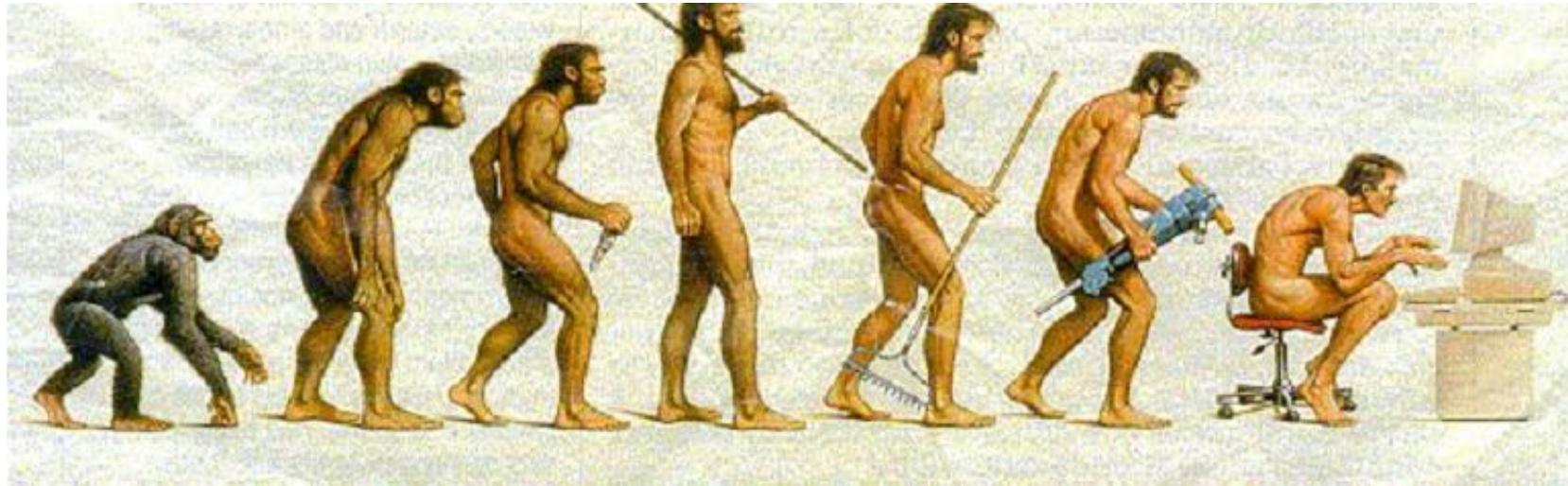
# Curve anomale della Colonna Vertebrale

## Ruolo delle cattive abitudini

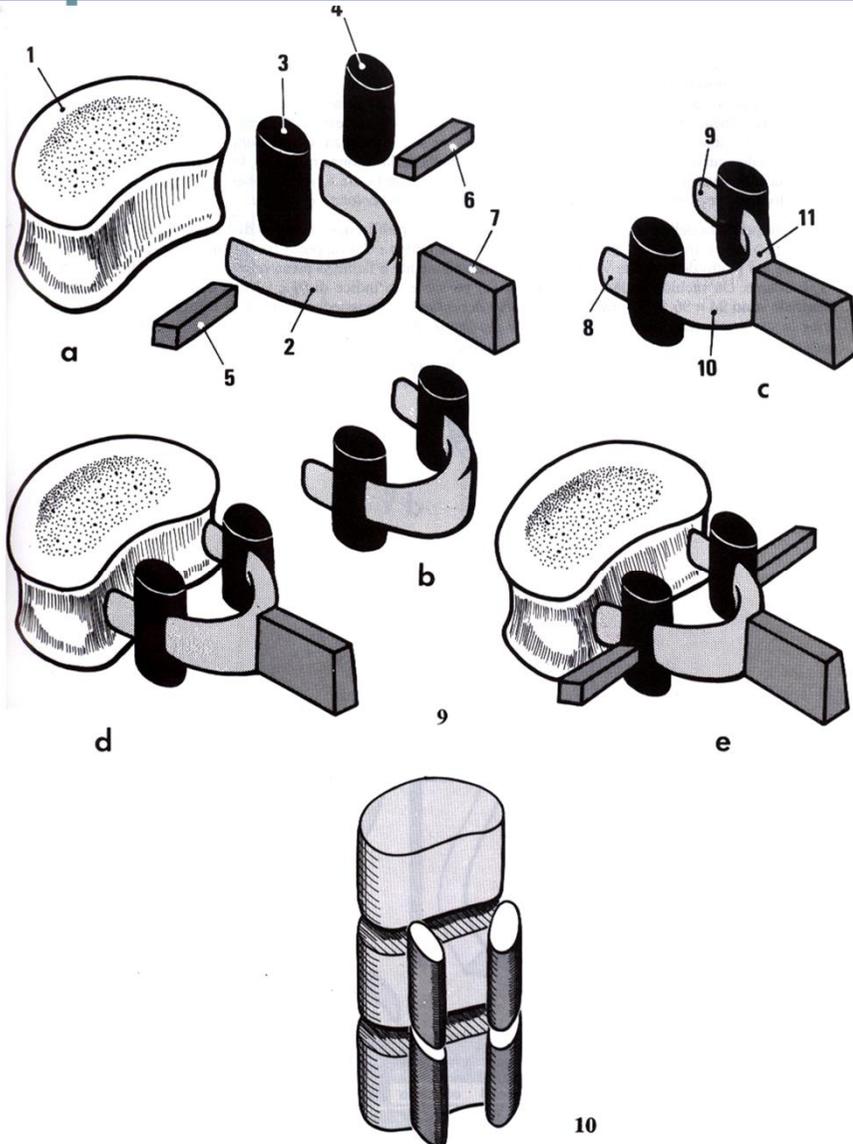


# Comparsa delle Curve Rachidee

L'evoluzione dell'individuo è parallela a quella della specie



# Struttura di una Vertebra tipo



1. corpo vertebrale
2. arco posteriore
3. apofisi articolare
4. apofisi articolare
5. apofisi trasversa
6. apofisi trasversa
7. apofisi spinosa
8. peduncolo
9. peduncolo
10. lamina
11. lamina

# Struttura di una Vertebra tipo

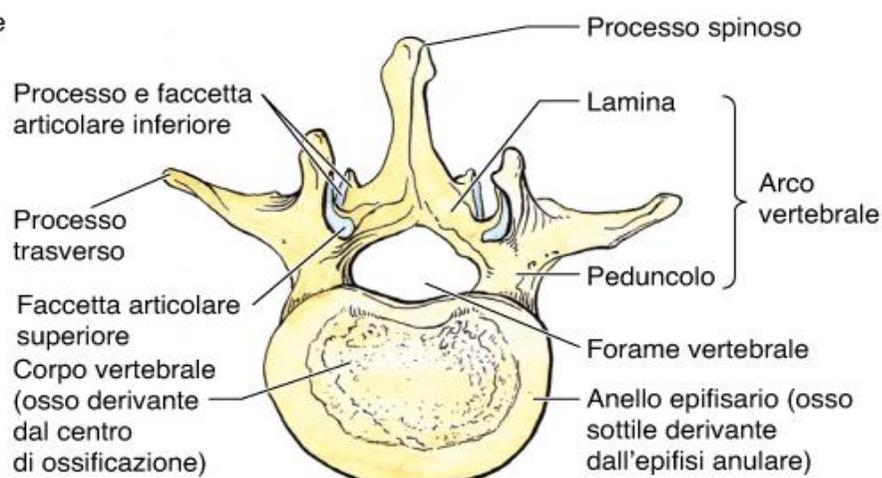
## Parti:

- Processo spinoso (1)
- Processi trasversi (2)
- Processi articolari (4)
- Arco vertebrale
- Corpo vertebrale

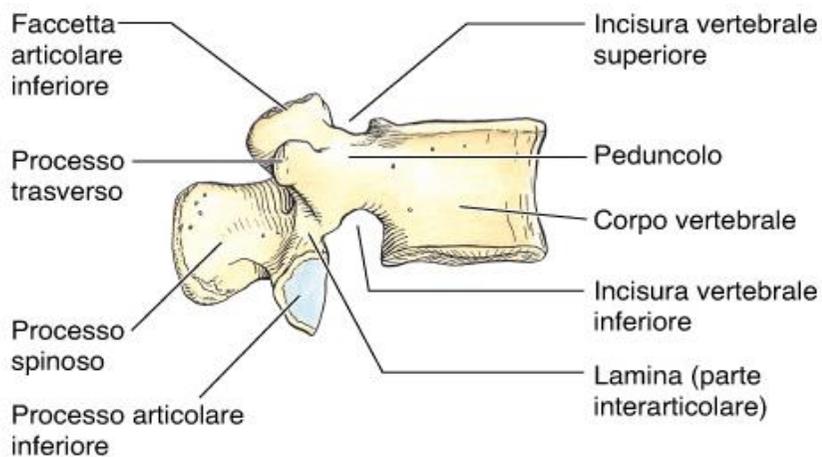
## Funzioni:

- Inserzione muscolare e movimento
- Limitazione del movimento
- Protezione del midollo spinale
- Sostegno del peso del corpo

(A) Proiezione superiore

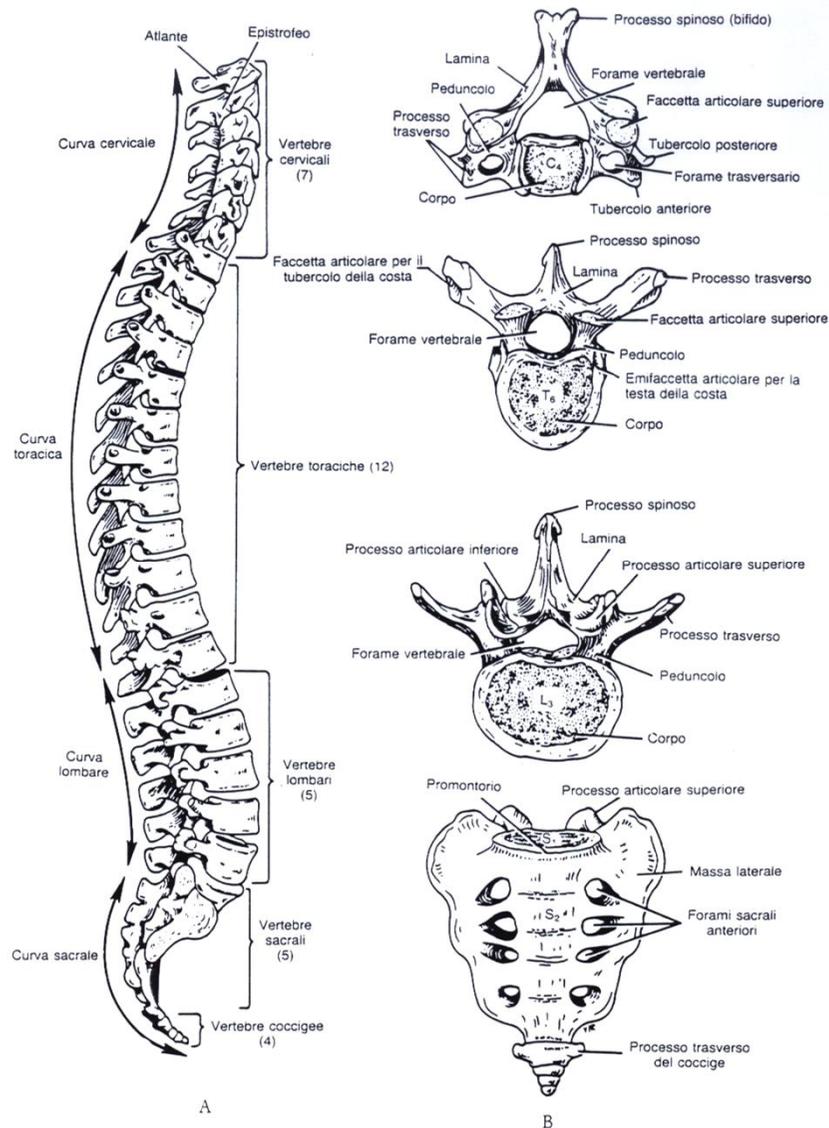


(B) Proiezione superiore



(C) Proiezione laterale

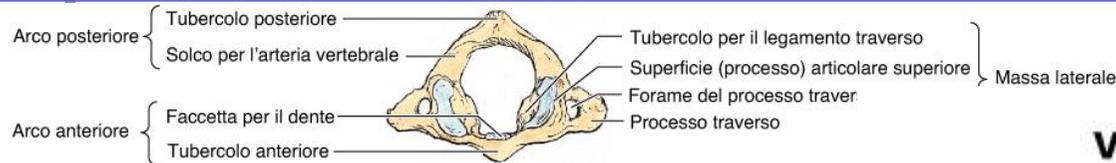
# Caratteristiche delle vertebre nelle delle varie regioni del tronco



**Le vertebre appartenenti ad ogni regione presentano caratteristiche morfologiche simili**

**Le proprietà morfologiche variano da regione a regione**

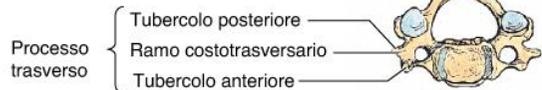
# Caratteristiche delle vertebre cervicali



Atlante (C1)



Epistrofeo (C2)



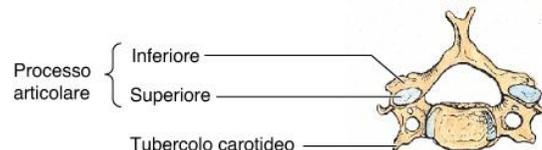
C3



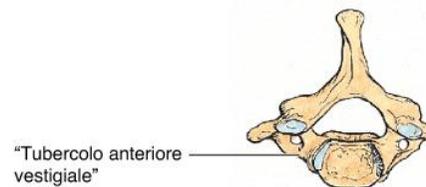
C4



C5



C6



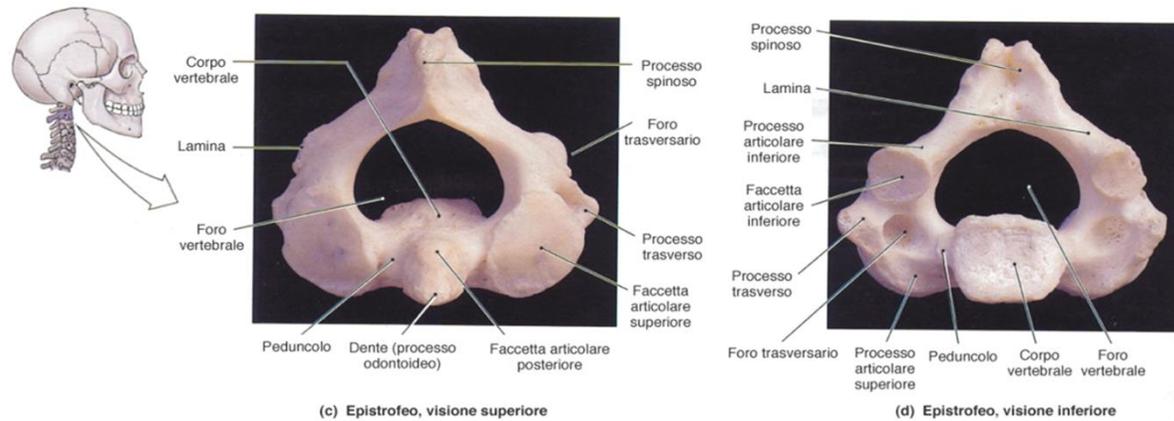
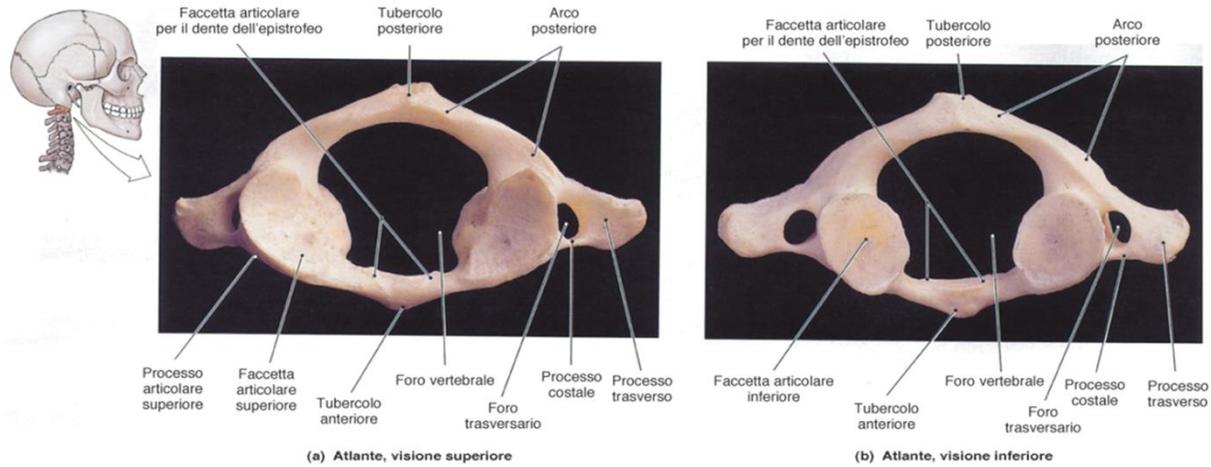
C7

## Vertebre cervicali tipiche (C3-C7)\*.

Parte	Caratteristiche distintive
Corpo	Piccolo con diametro laterale maggiore di quello anteroposteriore; la faccia superiore è concava e la superficie inferiore è convessa
Forame vertebrale	Largo e triangolare
Processi trasversi	Forami trasversari (foramina trasversaria); piccoli o assenti in C7; le arterie vertebrali ed i plessi venosi e nervosi simpatici che le accompagnano passano attraverso i forami, eccetto in C7 dove attraverso i forami passano solamente piccole vene vertebrali accessorie; tubercoli anteriore e posteriore
Processi articolari	Faccette superiori dirette superoposteriormente; faccette inferiori dirette inferoanteriormente; le faccette poste obliquamente sono per lo più quasi orizzontali in questa regione
Processo spinoso	Corti (C3-C5) e bifidi (C3-C5); il processo di C6 è lungo ma quello di C7 lo è ancora di più (perciò C7 è detta vertebra prominente)

\*C1 e C2 sono vertebre atipiche.

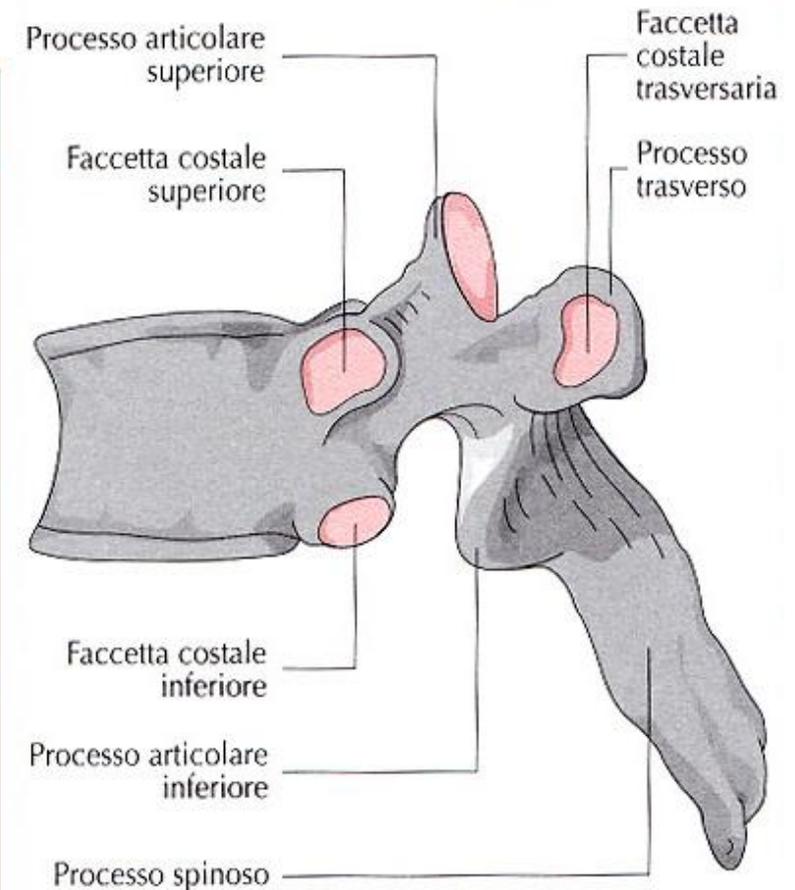
# Caratteristiche delle vertebre cervicali: atlante, epistrofeo



# Caratteristiche delle vertebre toraciche

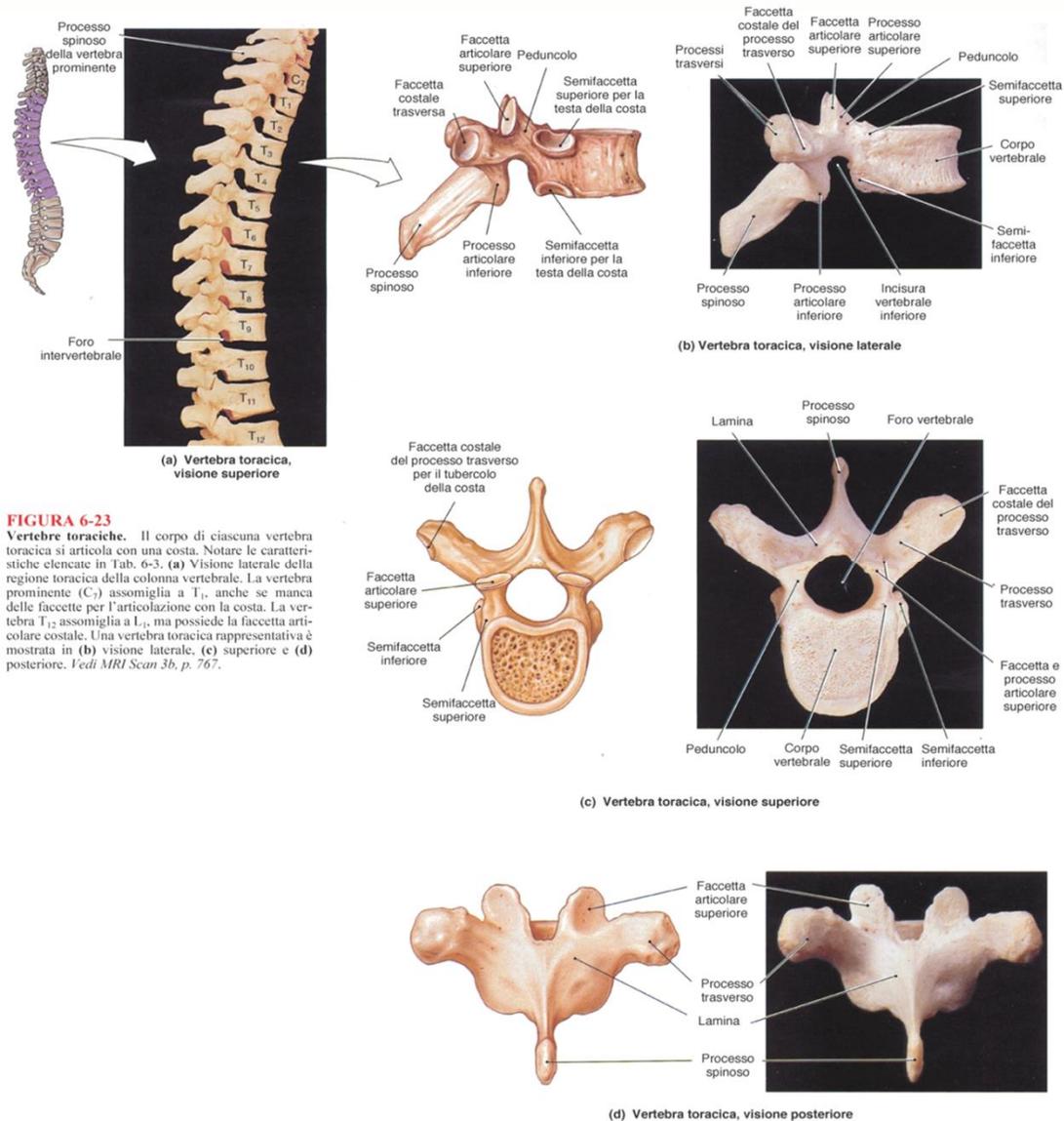
## Vertebre toraciche.

Parte	Caratteristiche distintive
Corpo	A forma di cuore; ha una o due faccette costali per l'articolazione con la testa di una costa
Forame vertebrale	Circolare e più piccolo di quello delle vertebre cervicali e lombari
Processi trasversi	Lunghi e resistenti ed estesi posterolateralmente; la lunghezza diminuisce da T1 a T12 (T1-T10 hanno le faccette costali trasverse per l'articolazione con il tubercolo di una costa)
Processi articolari	Le faccette superiori sono dirette posteriormente ed un po' lateralmente; le faccette inferiori sono dirette anteriormente ed un po' medialmente; il piano delle faccette articolari sta su un arco che trova il suo centro nel corpo vertebrale
Processo spinoso	Lungo ed inclinato posteroinferiormente; l'apice si estende fino al livello del corpo vertebrale sottostante



Vertebra dorsale (visione laterale).

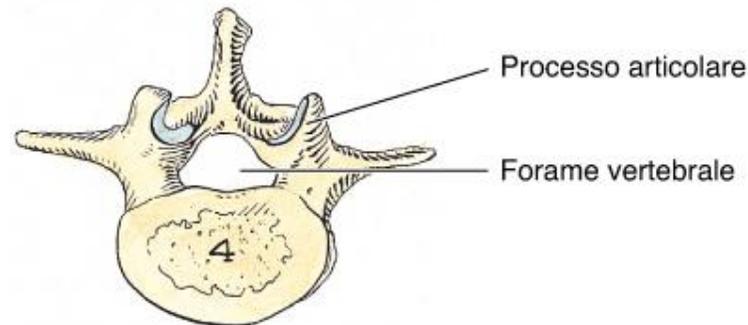
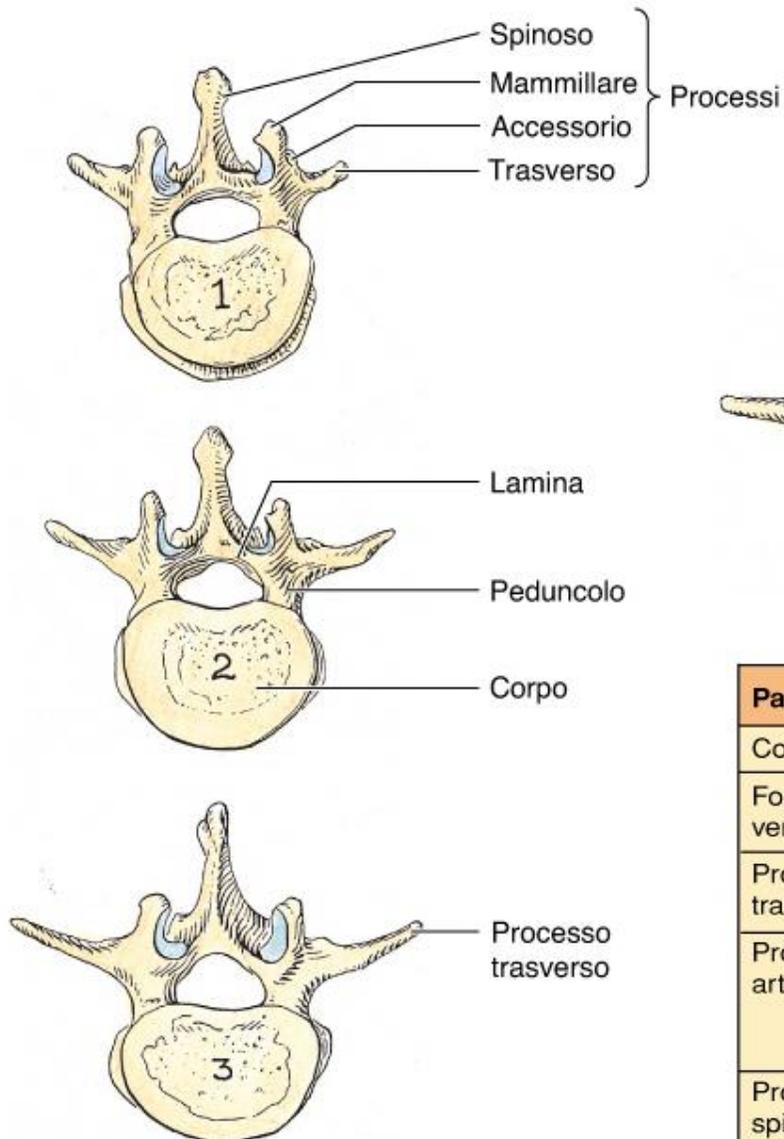
# Caratteristiche delle vertebre toraciche



**FIGURA 6-23** **Vertebre toraciche.** Il corpo di ciascuna vertebra toracica si articola con una costa. Notare le caratteristiche elencate in Tab. 6-3. (a) Visione laterale della regione toracica della colonna vertebrale. La vertebra prominente (C7) assomiglia a T1, anche se manca delle faccette per l'articolazione con la costa. La vertebra T12 assomiglia a L1, ma possiede la faccetta articolare costale. Una vertebra toracica rappresentativa è mostrata in (b) visione laterale, (c) superiore e (d) posteriore. Vedi MRI Scan 3b, p. 767.

(d) Vertebra toracica, visione posteriore

# Caratteristiche delle vertebre lombari

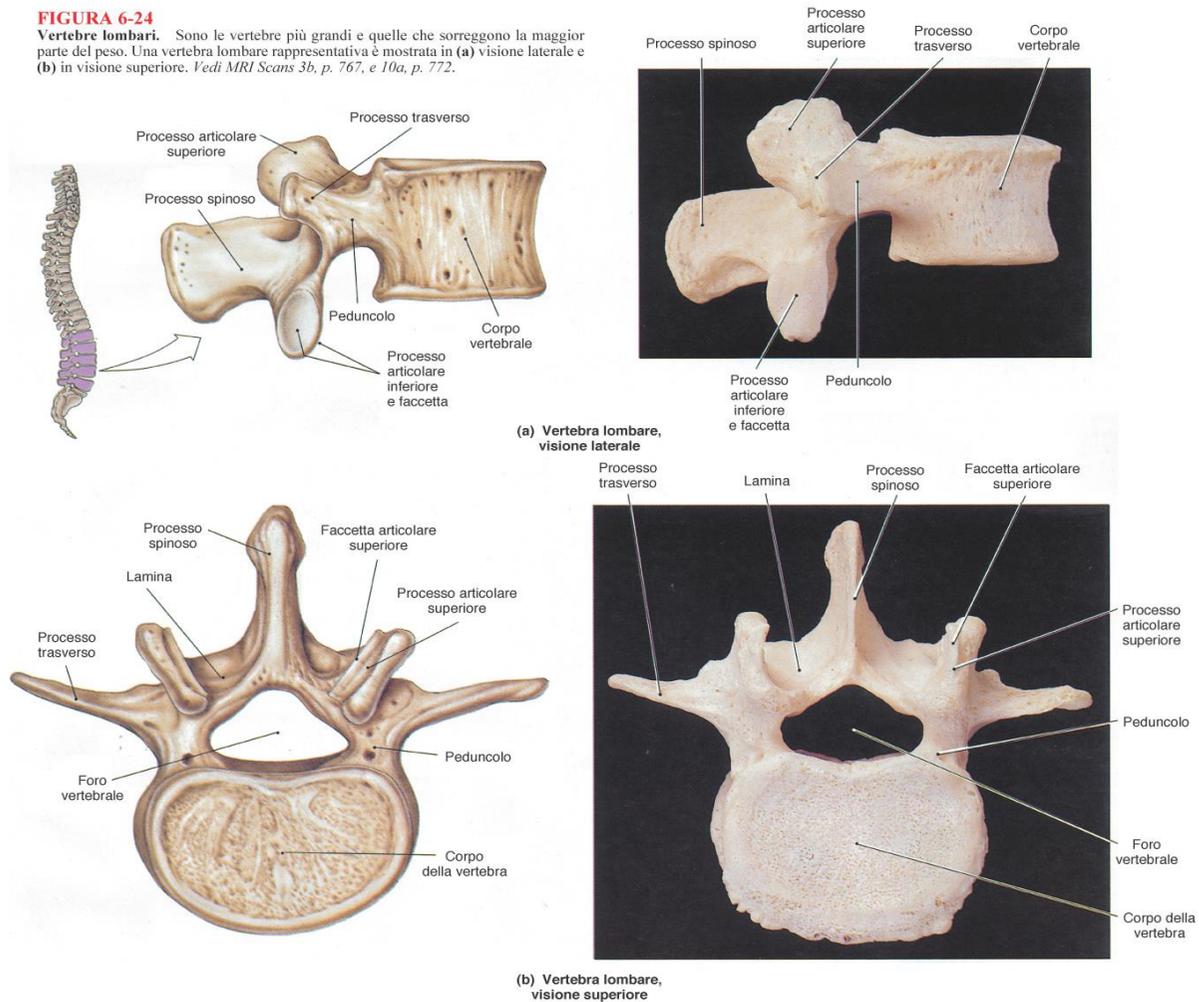


**Vertebre lombari.**

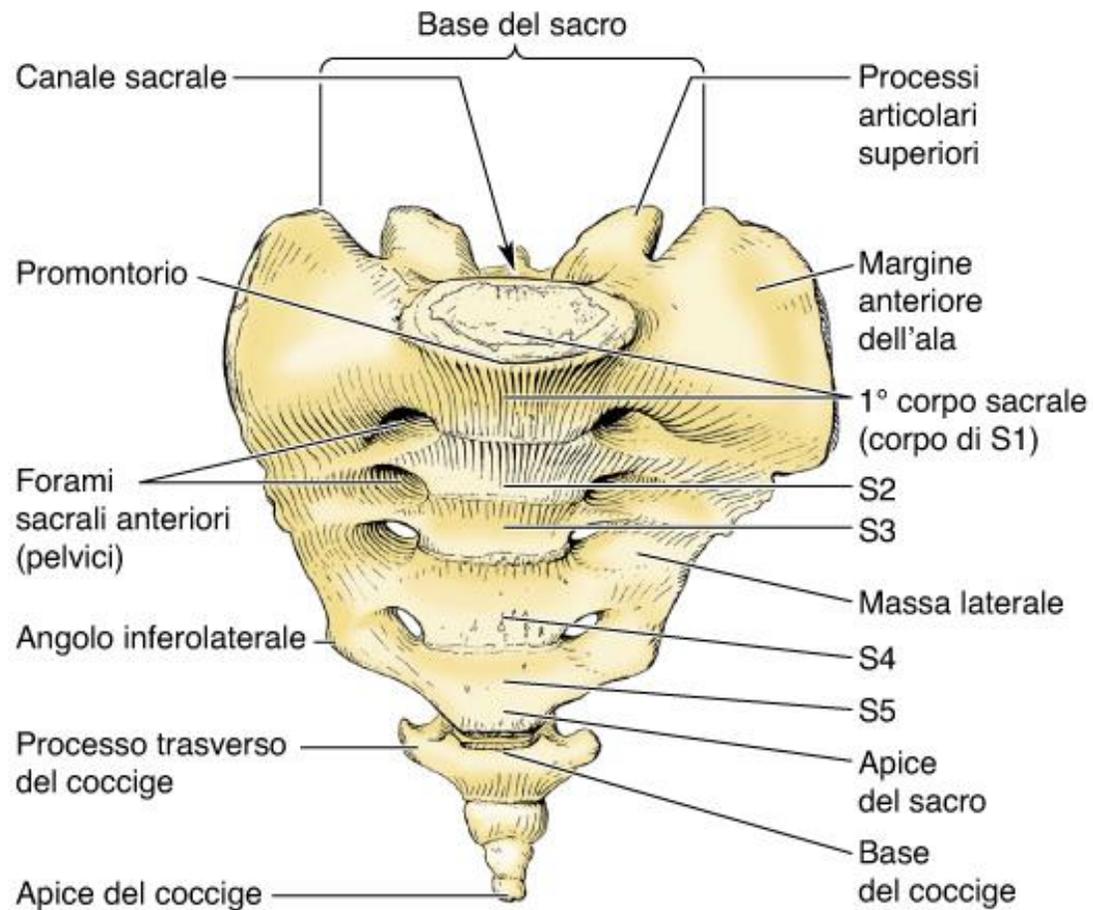
Parti	Caratteristiche distintive
Corpo	Massiccio; reniforme se visto dall'alto
Foro vertebrale	Triangolare; più largo di quello delle vertebre toraciche e più piccolo di quello delle vertebre cervicali
Processi trasversi	Lunghi e sottili; processo accessorio sulla superficie posteriore della base di ciascun processo
Processi articolari	Faccette superiori dirette posteromedialmente (o medialmente); faccette inferiori dirette anterolateralmente (o lateralmente); processo mammillare sulla superficie posteriore di ciascun processo articolare superiore
Processo spinoso	Corto e robusto; spesso, largo, e a forma di ascia

# Caratteristiche delle vertebre lombari

**FIGURA 6-24**  
**Vertebre lombari.** Sono le vertebre più grandi e quelle che sorreggono la maggior parte del peso. Una vertebra lombare rappresentativa è mostrata in (a) visione laterale e (b) in visione superiore. Vedi *MRI Scans 3b*, p. 767, e *10a*, p. 772.

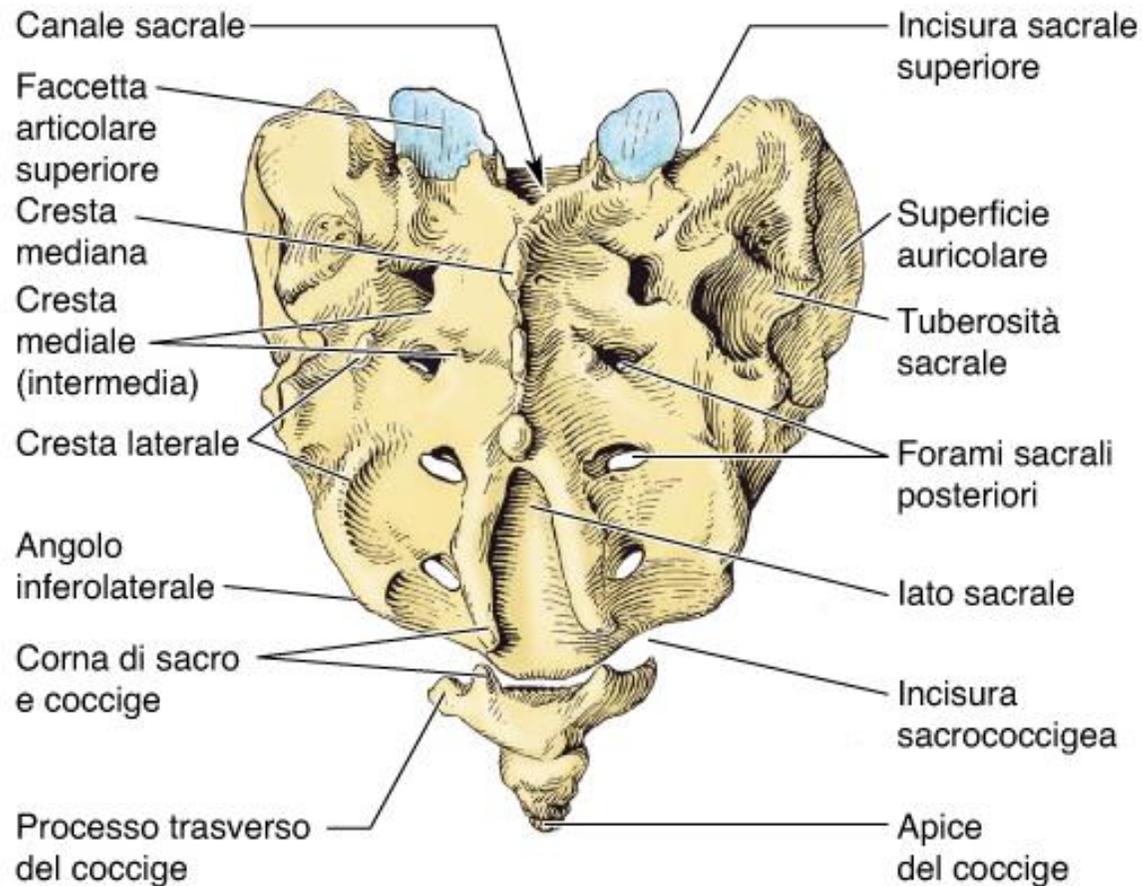


# Caratteristiche delle vertebre sacrali



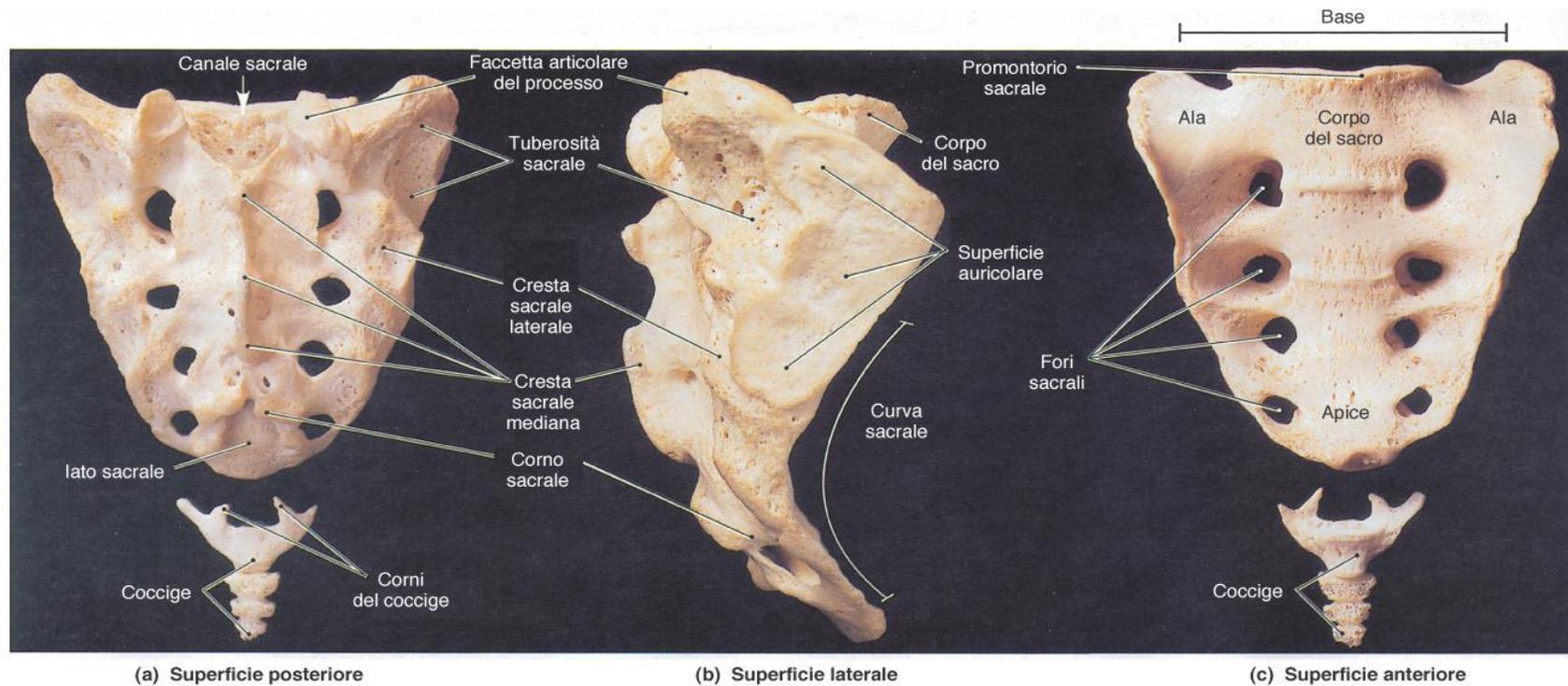
**(A) Base e superficie pelvica del sacro**

# Caratteristiche delle vertebre sacrali



**(B) Superfici dorsale e laterale del sacro**

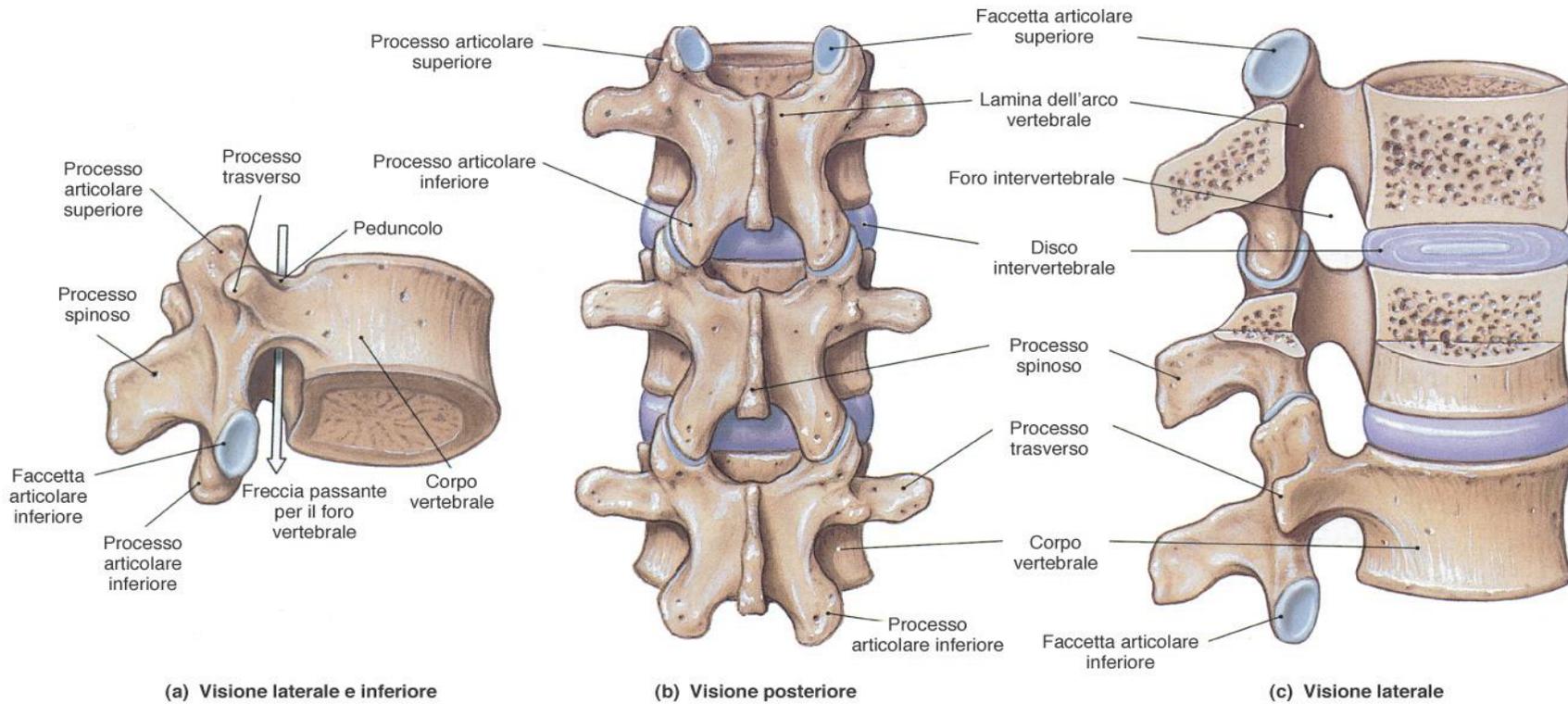
# Caratteristiche delle vertebre sacrali



**FIGURA 6-25**

**Il sacro ed il coccige.** Le vertebre si fondono per formare sacro e coccige adulto. (a) Visione posteriore. (b) Visione laterale dal lato destro. (c) Visione anteriore.

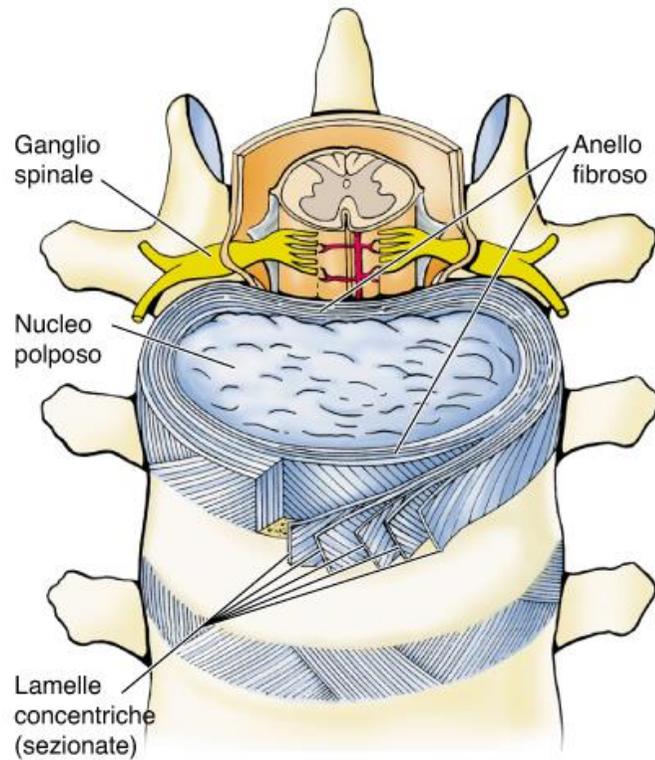
# Articolazioni fra le vertebre: artrodie, sinfisi



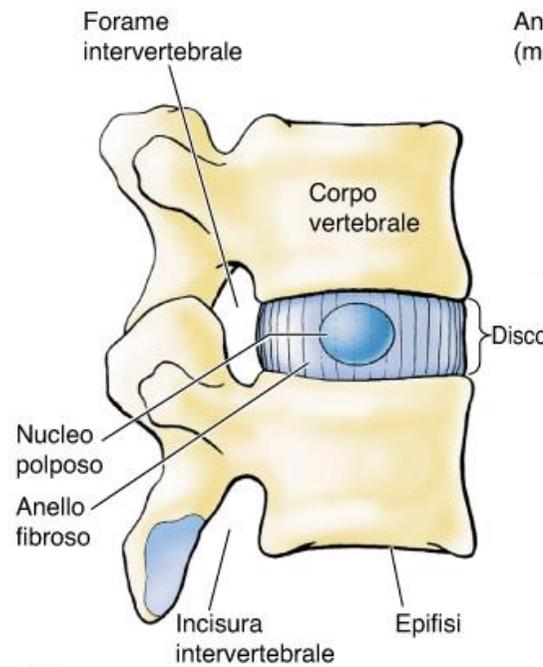
**FIGURA 6-20**

**Anatomia delle vertebre.** (a) L'anatomia di una vertebra tipo vista lateralmente. (b) Immagine posteriore che mostra le caratteristiche anatomiche e la disposizione delle articolazioni tra le vertebre. (c) Articolazioni intervertebrali superiore e inferiore, visione laterale.

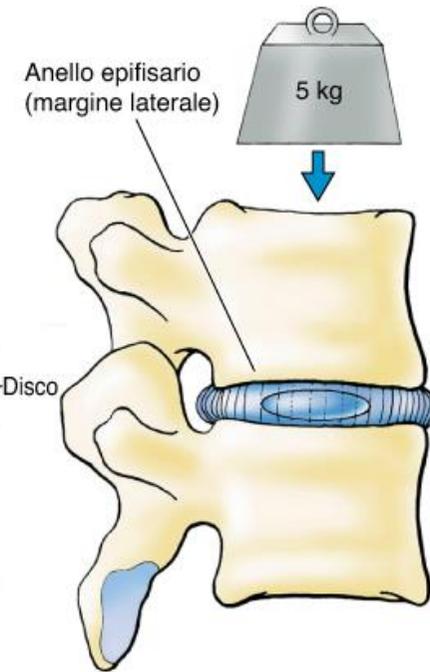
# Articolazioni fra le vertebre: sinfisi



(A) Sezione trasversa



(B)

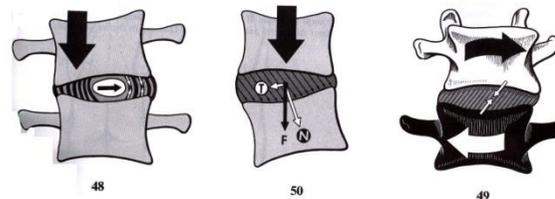
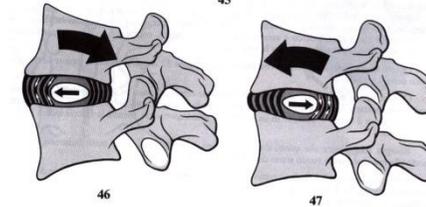
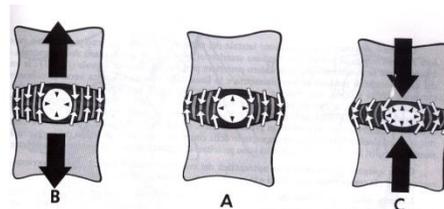
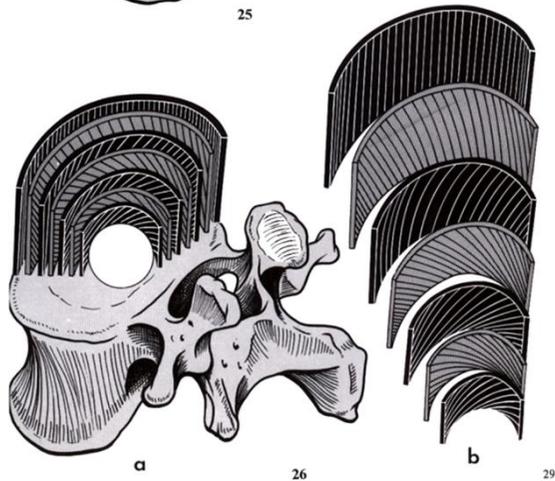
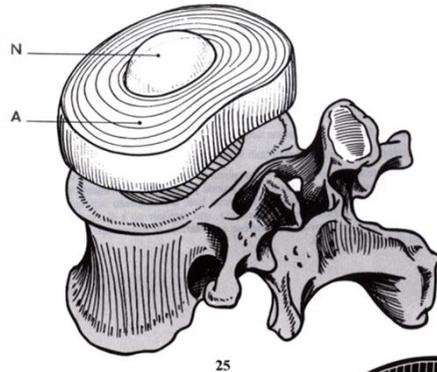


(C)

# Struttura del Disco Intervertebrale

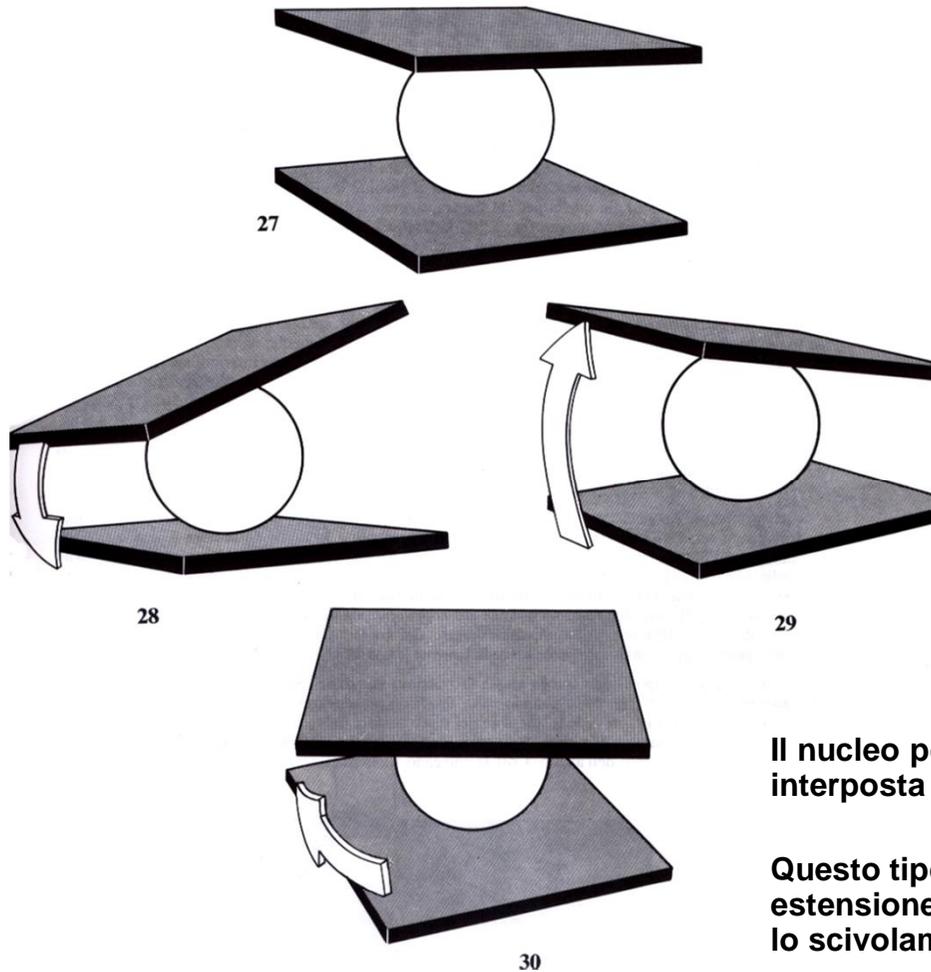
**Nucleo Polposo:** di natura gelatinosa, idrofilo, deformabile ma non comprimibile

**Anello Fibroso:** costituito da una successione di strati fibrosi concentrici le cui fibre decorrono obliquamente. In strati adiacenti, le fibre presentano obliquità opposta.



**Il nucleo polposo si sposta in funzione dei movimenti della Colonna Vertebrale**

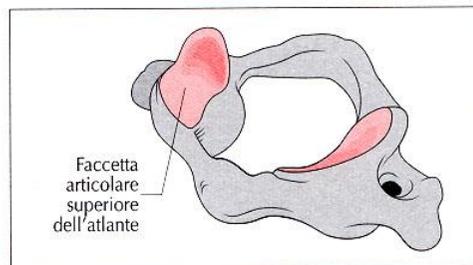
## Il nucleo paragonato ad uno snodo sferico



Il nucleo polposo si comporta come una biglia interposta fra due piani

Questo tipo di articolazione permette la flessione-estensione, l'inclinazione sul piano frontale, lo scivolamento e la rotazione

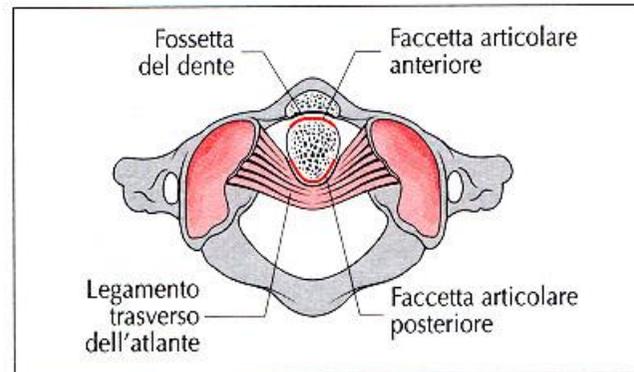
# Articolazioni fra le vertebre: atlooccipitale atloassiale



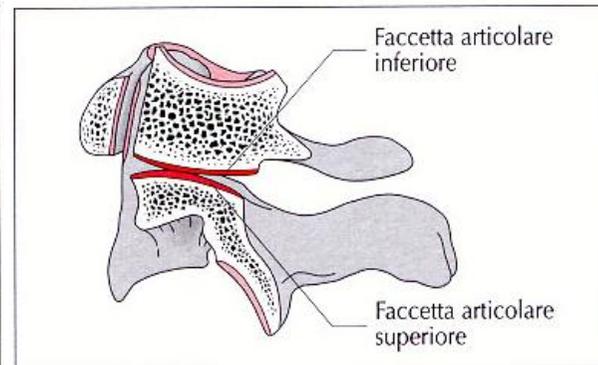
Faccetta articolare superiore dell'atlante.



Articolazione atlooccipitale.



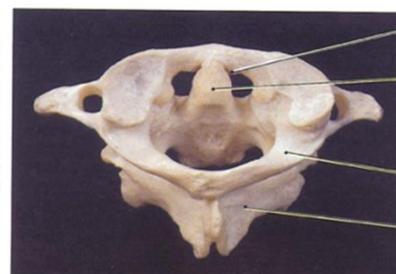
Articolazione atloassiale mediana.



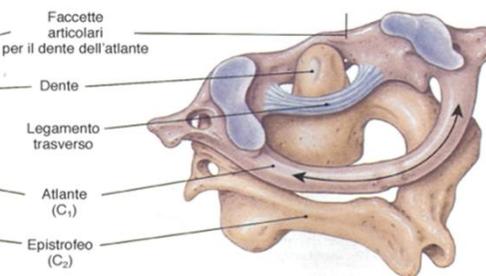
Articolazione atloassiale laterale.

## FIGURA 6-22

**Atlante ed epistrofeo.** (a) Atlante, visione superiore. (b) Atlante, visione inferiore. (c) Epistrofeo, visione superiore. (d) Epistrofeo, visione inferiore. (e) Articolazione tra atlante ed epistrofeo, veduta superiore e posteriore. (f) Articolazione tra atlante ed epistrofeo che mostra il legamento trasverso che trattiene il dente dell'epistrofeo tra le faccette articolari dell'atlante.



(e) Articolazione tra atlante ed epistrofeo, visione superiore e posteriore



(f) Articolazione tra atlante ed epistrofeo; si noti la posizione e l'orientamento del legamento trasverso