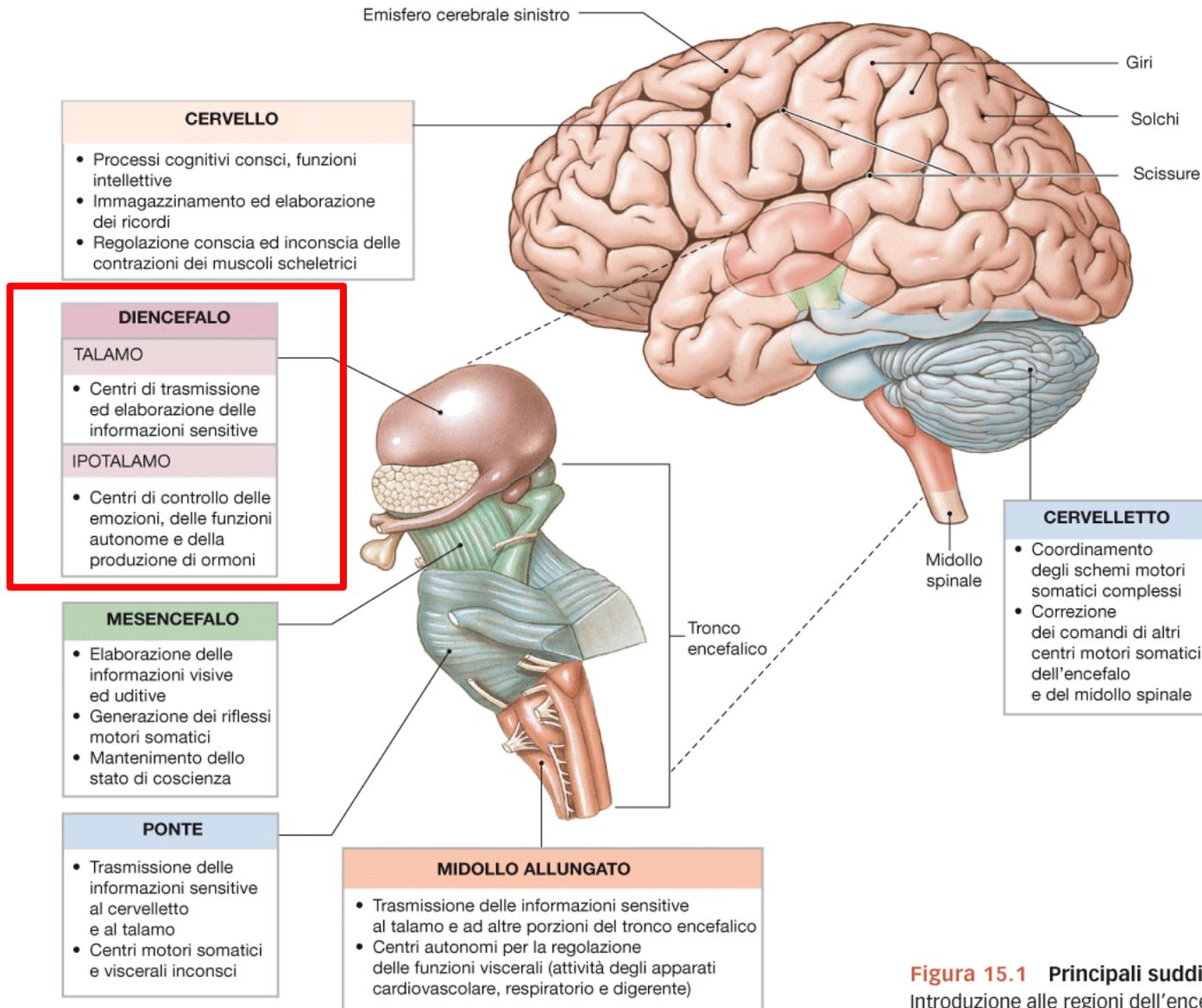


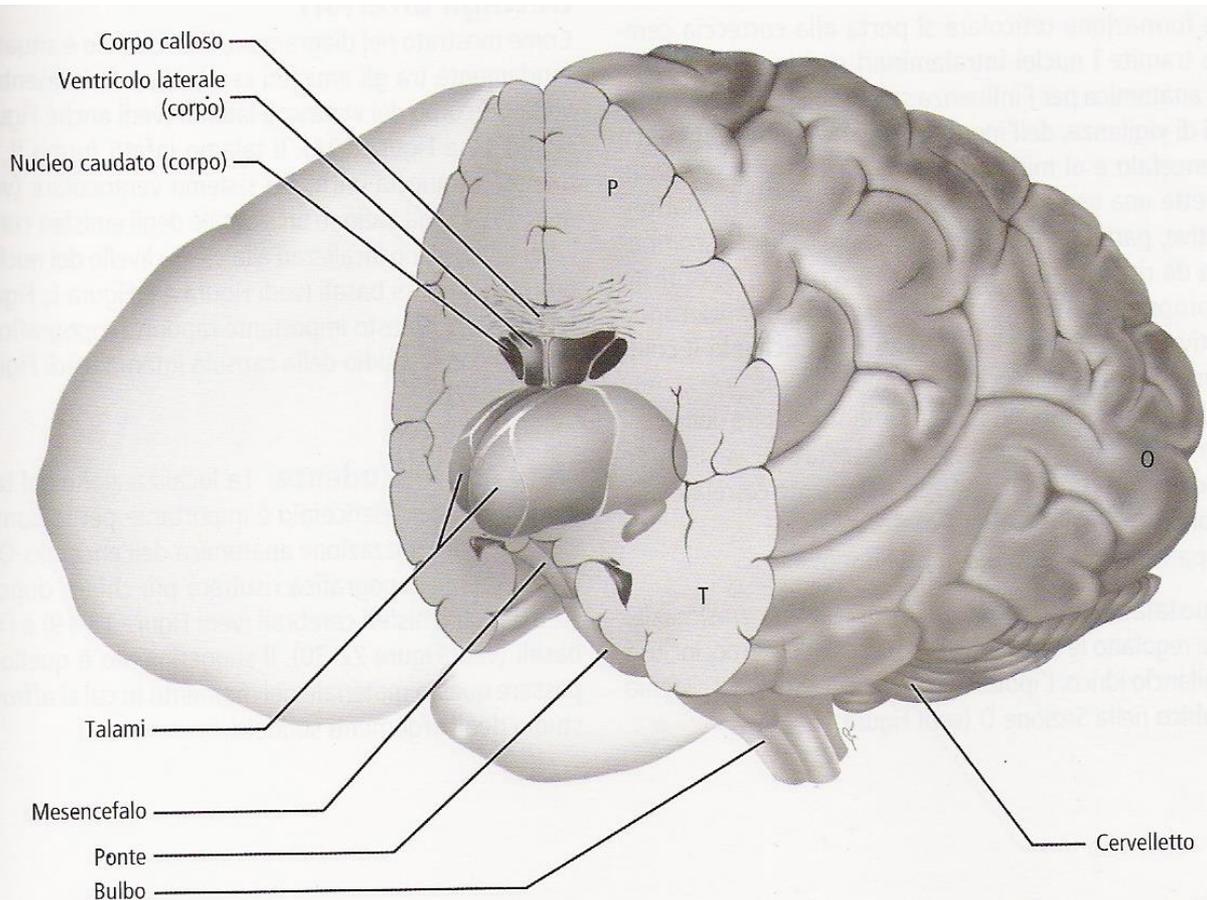
# REGIONI DELL'ENCEFALO: DIENCEFALO



**Figura 15.1** Principali suddivisioni dell'encefalo  
Introduzione alle regioni dell'encefalo e alle loro maggiori funzioni.

# DIENCEFALO

Limiti anatomici: sopra al mesencefalo; al suo interno è situato il 3° ventricolo situato in profondità tra i 2 emisferi cerebrali che lo contornano quasi completamente  
dall'esterno è visibile solo la superficie inferiore, da cui si osservano il **peduncolo dell'ipofisi** e i **corpi mammillari**

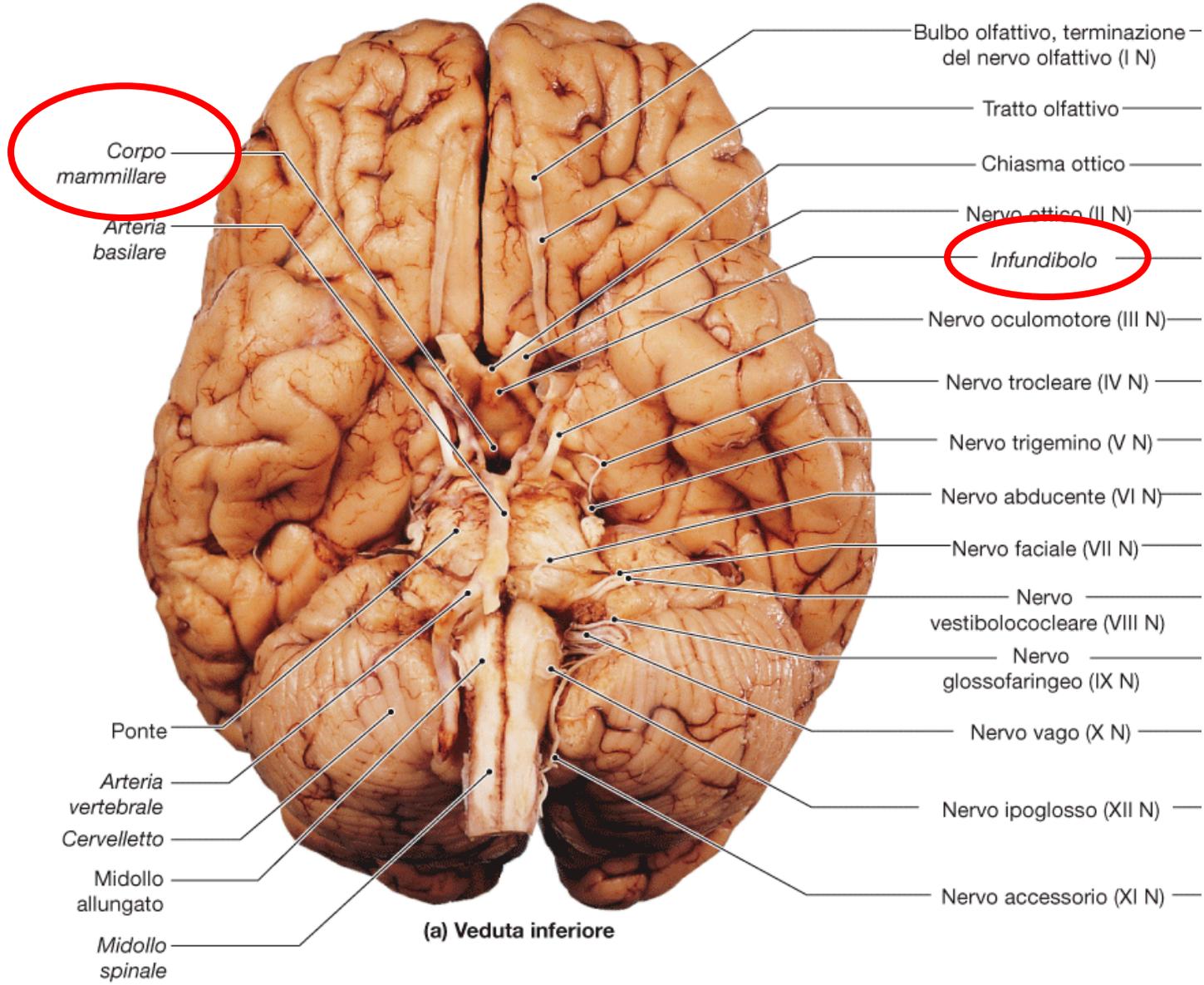


E' diviso in **epitalamo, talamo** e **ipotalamo**.

La porzione più estesa del diencefalo è il talamo (40x20x25 mm).

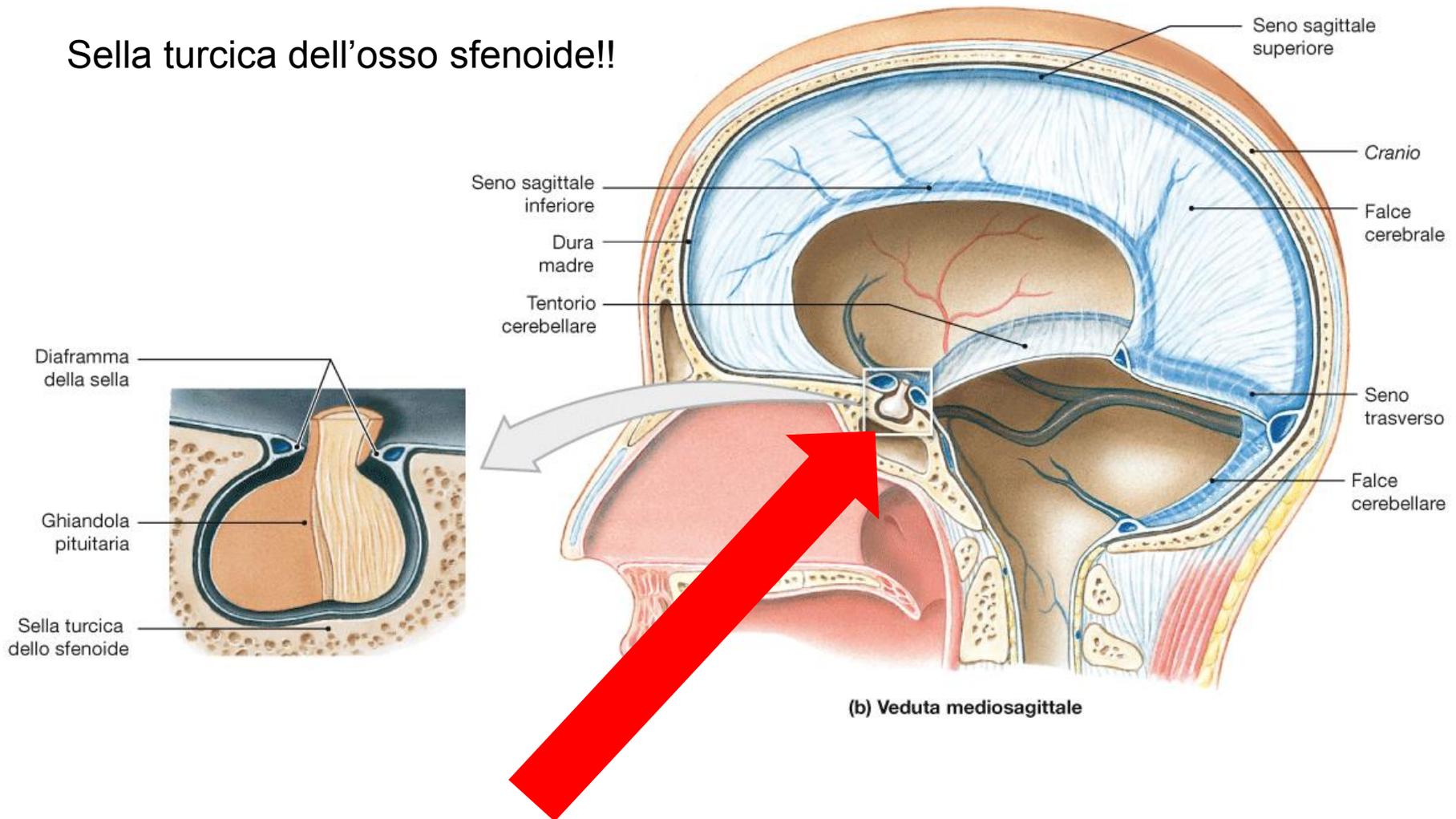
# DIENCEFALO

## Peduncolo dell'ipofisi e corpi mammillari dell'ipotalamo



# DIENCEFALO: ipofisi

Sella turcica dell'osso sfenoide!!



# TALAMO: FUNZIONI

- Punto nodale della trasmissione di informazioni ascendenti **sensitive** alla corteccia cerebrale (filtro delle informazioni): **nuclei grigi**
- Tutti i **sistemi sensitivi sono elaborati nel talamo**, con un'unica eccezione: l'**olfatto**.

E' inoltre una stazione che coordina le attività **motorie** a livello conscio e inconscio.

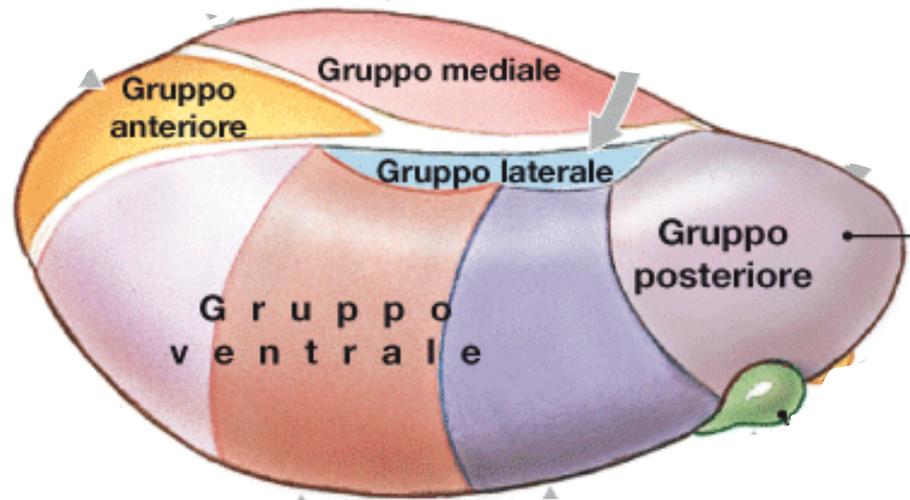
Inserito nei circuiti che controllano molte altre funzioni (**emozioni, memoria, apprendimento, comportamento**).

# TALAMO: NUCLEI GRIGI

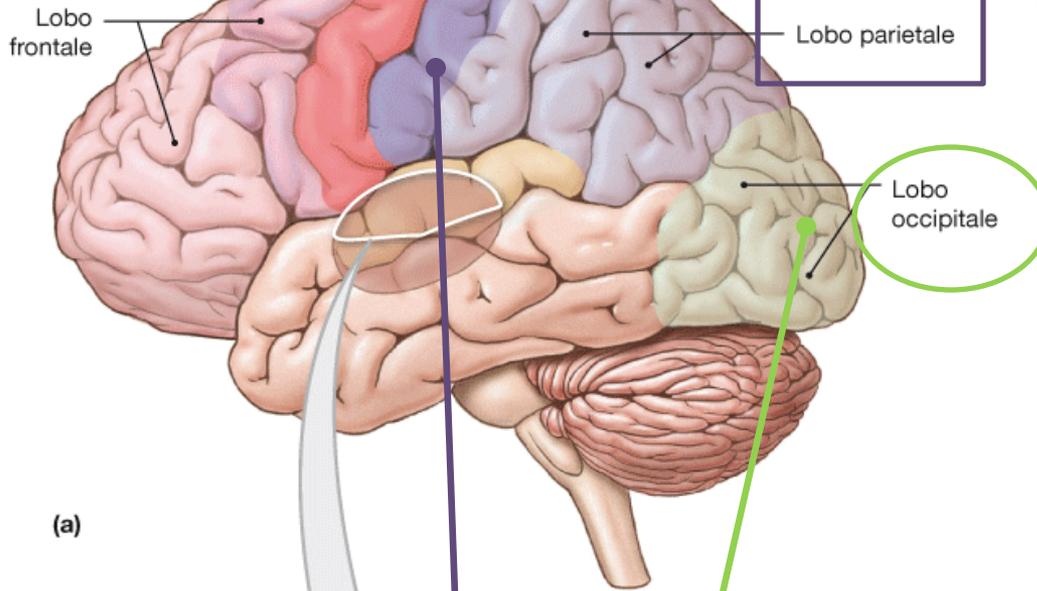
I nuclei talamici sono strettamente interconnessi.

Si possono riconoscere **5** gruppi di nuclei principali.

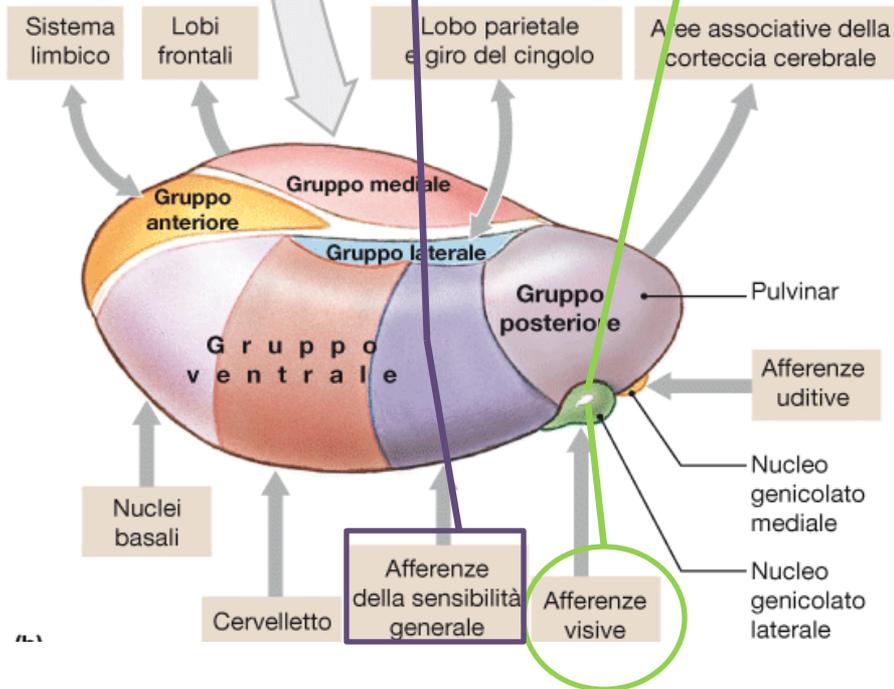
Ciascun nucleo riceve informazioni **da altre zone del SNC** ed è associato ad una specifica regione della **corteccia**.



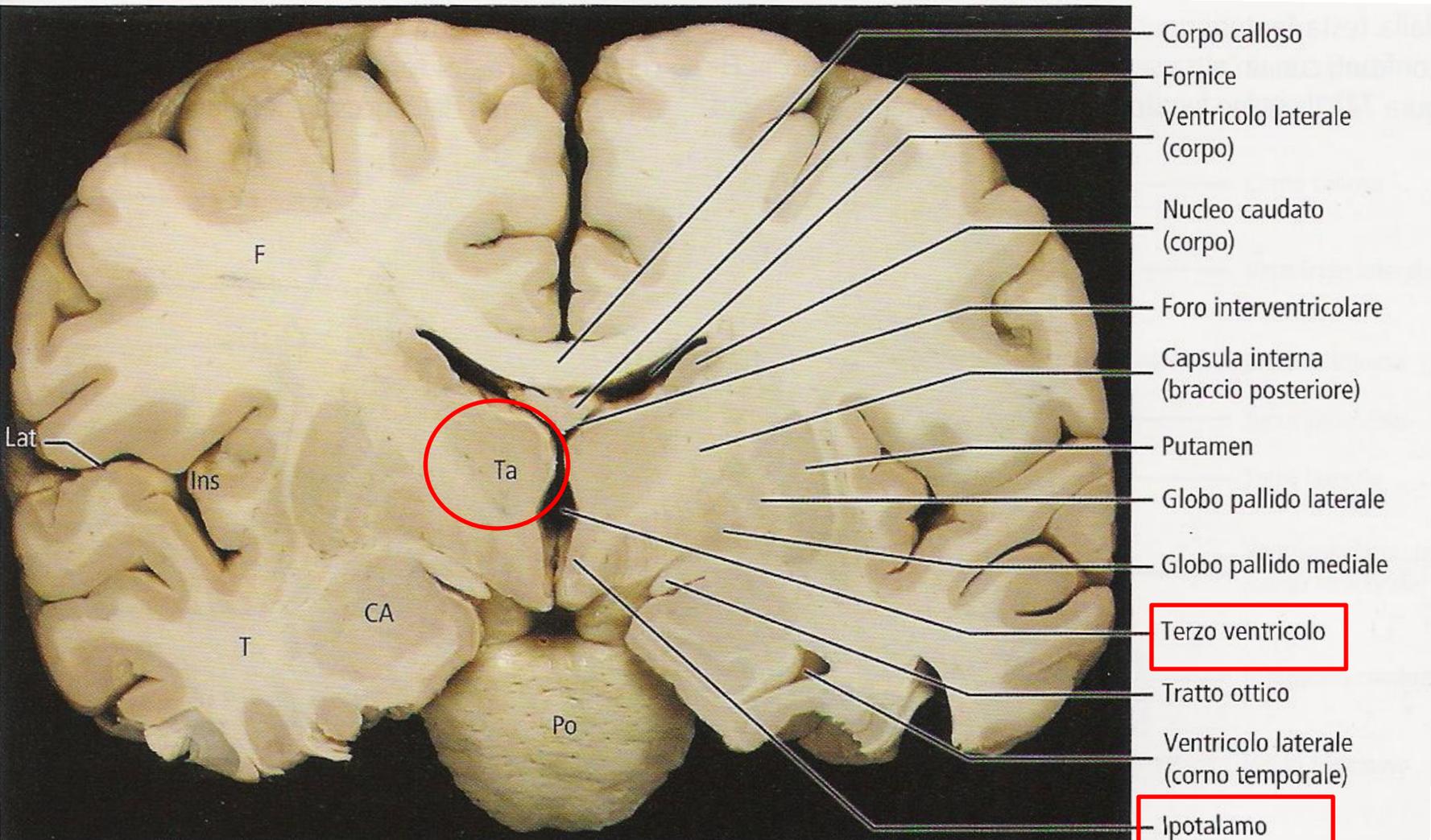
# TALAMO: NUCLEI GRIGI



(a)



NB: osserviamo attentamente qual è la regione della corteccia in relazione con ciascun nucleo talamico (seguire i colori)



- Corpo calloso
- Fornice
- Ventricolo laterale (corpo)
- Nucleo caudato (corpo)
- Foro interventricolare
- Capsula interna (braccio posteriore)
- Putamen
- Globo pallido laterale
- Globo pallido mediale
- Terzo ventricolo
- Tratto ottico
- Ventricolo laterale (corno temporale)
- Ipotalamo

F = lobo frontale  
 T = lobo temporale  
 Lat = solco laterale  
 Ins = insula  
 Ta = talamo  
 CA = corpo amigdaloido  
 Po = ponte

# PRINCIPALI MODALITA' DI AZIONE DELL'IPOTALAMO

Riceve continuamente **informazioni sensitive** dal cervello, dal tronco encefalico e dal midollo spinale.

Percepisce e risponde a variazioni della **composizione e della pressione** del LCS e del liquido interstiziale, nonché a stimoli provenienti dal **sangue** circolante, in virtù dell'alta permeabilità dei capillari ipotalamici (permeabilità della **barriera emato-encefalica**).

E' il centro di collegamento tra il sistema nervoso ed endocrino (**asse-  
ipotalamo-ipofisario**).

Attraverso il sistema endocrino  
(neurosecrezione)



**Via umorale**

Attraverso il sistema nervoso autonomo  
(innervazione simpatica e parasimpatica)

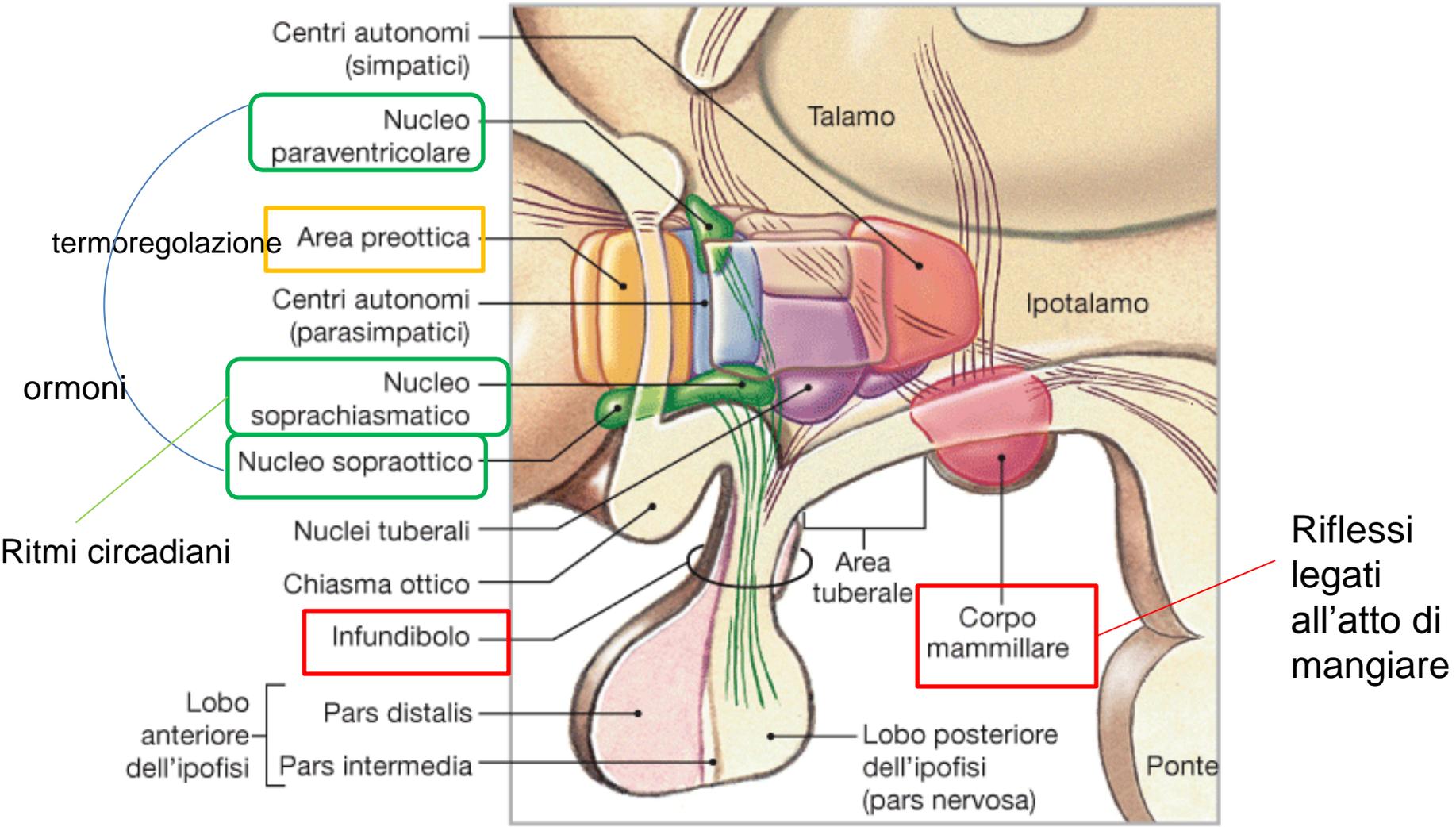


**Via nervosa**

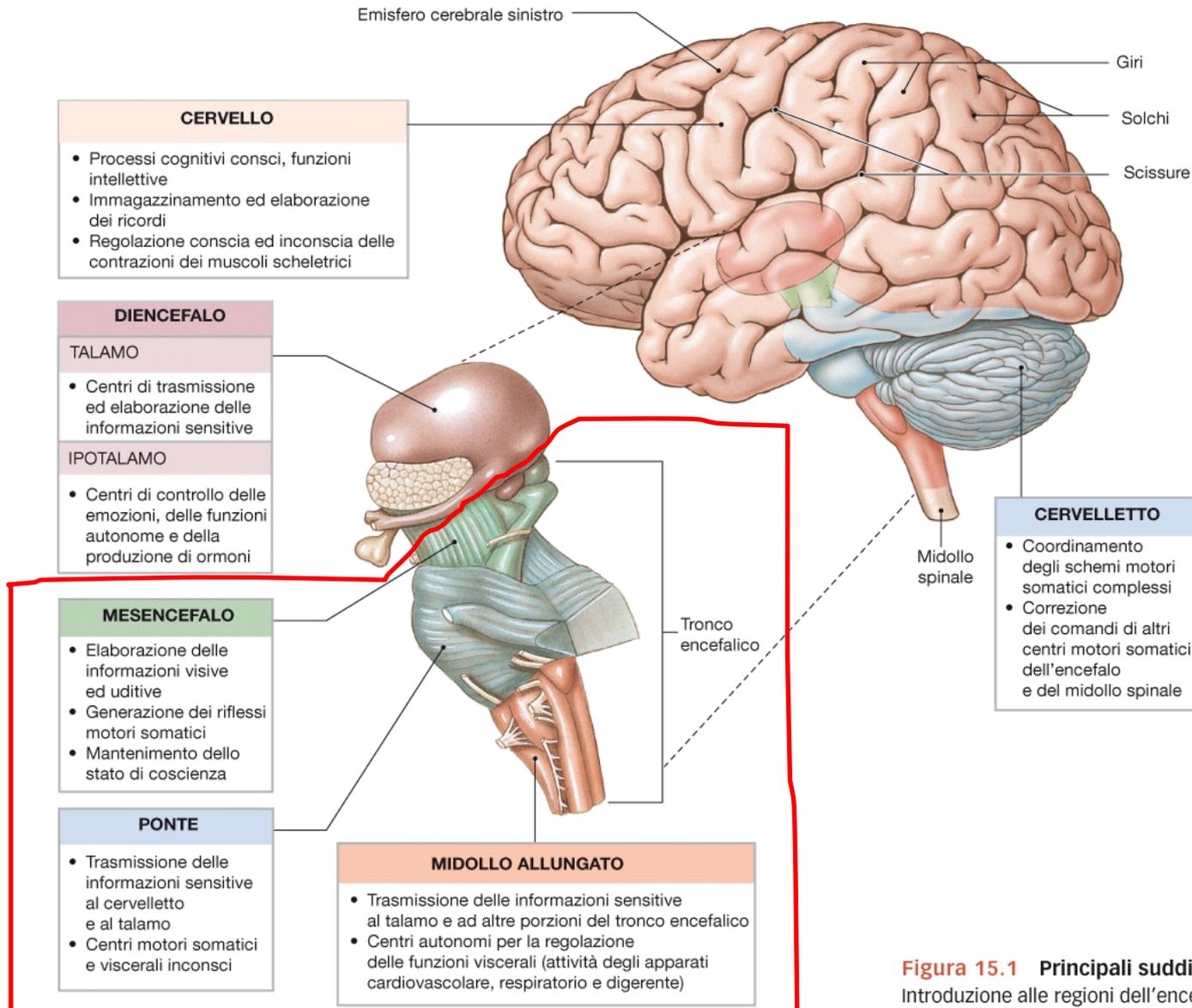
# IPOTALAMO: FUNZIONI

- Regolazione della **pressione sanguigna** e della composizione dei fluidi corporei (ormoni)
- **Centro della sete** (e della fame) e regolazione dell' equilibrio idrico-salino
- **Termoregolazione** (area preottica)
- Regolazione del **metabolismo energetico**
- **Risposte motorie inconsce** a stimoli emozionali (nuclei che guidano funzioni motorie somatiche in risposta a collera, piacere, dolore, eccitazione sessuale)
- Regolazione del ciclo sonno e veglia (ritmi circadiani)
- **Regolazione di funzioni vegetative** diverse (pressione arteriosa, frequenza cardiaca, sudorazione), intensità metabolica, accrescimento e sviluppo, riproduzione

# DIENCEFALO: IPOTALAMO (4 gr)



# REGIONI DELL'ENCEFALO: TRONCO ENCEFALICO



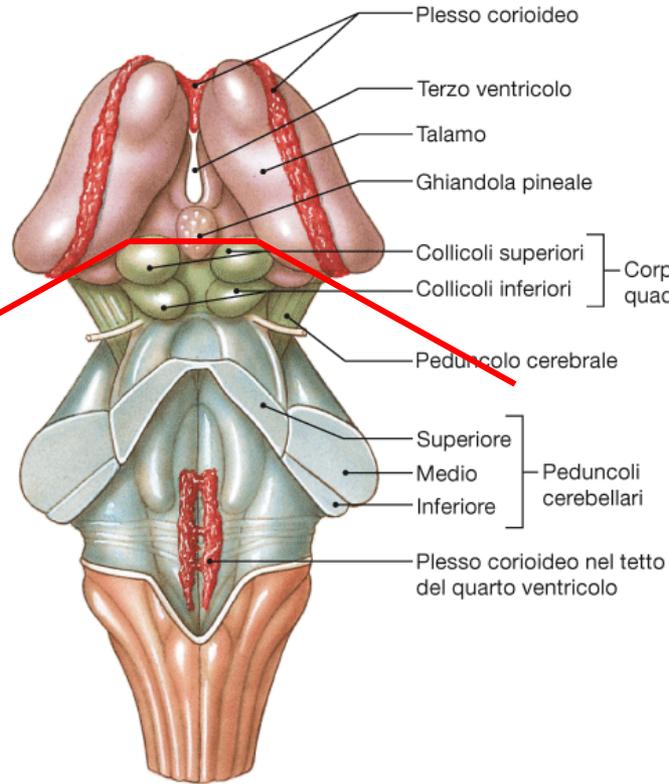
**Figura 15.1** Principali suddivisioni dell'encefalo  
Introduzione alle regioni dell'encefalo e alle loro maggiori funzioni.

# TRONCO ENCEFALICO

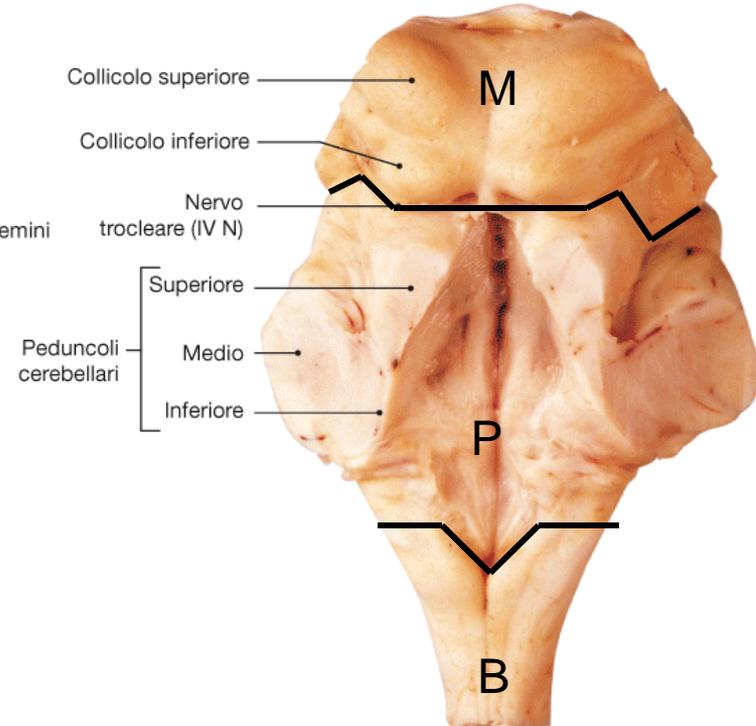
MESENCEFALO

PONTE

BULBO



(c) Veduta posteriore



(d) Veduta posteriore

Non c'è il cervelletto

# FUNZIONI DEL TRONCO ENCEFALICO

Possono essere suddivise in tre grandi categorie.

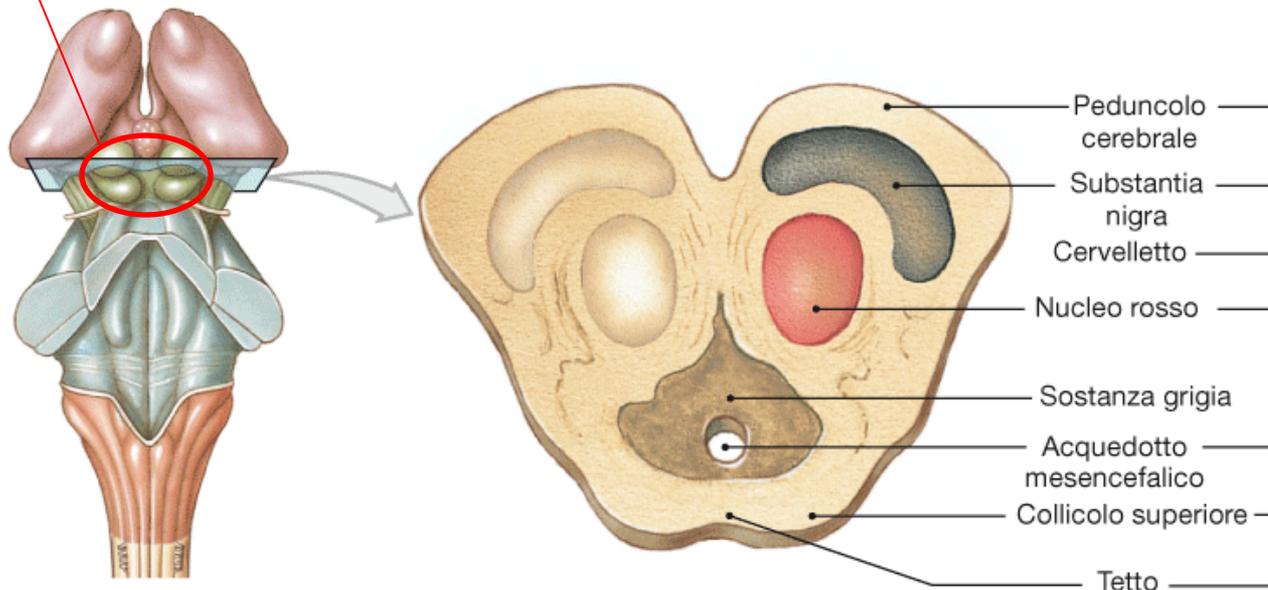
- **1**: consentire il **passaggio e l'elaborazione** degli impulsi convogliati dalle vie ascendenti e discendenti rispettivamente diretti a o provenienti da encefalo, cervelletto e midollo spinale.
- **2**: prendere parte ad una serie di attività quali:
  - il mantenimento dello **stato di coscienza**
  - il ciclo sonno-veglia**
  - il controllo respiratorio e cardiovascolare.**
- **3**: azioni dei **nervi cranici**, che comprendono le fibre sensitive che terminano nei nuclei del tronco encefalico ed i motoneuroni che da esso originano.

# MESENCEFALO

Contiene nuclei che elaborano e trasmettono **info visive e uditive (collicoli o tubercoli quadrigemini)**

Il **nucleo rosso** controlla in modo involontario il **tono muscolare** e la posizione degli arti

La **sostanza nera** (+grigia) regola l'attività dei nuclei della base (cervello)



Veduta posteriore

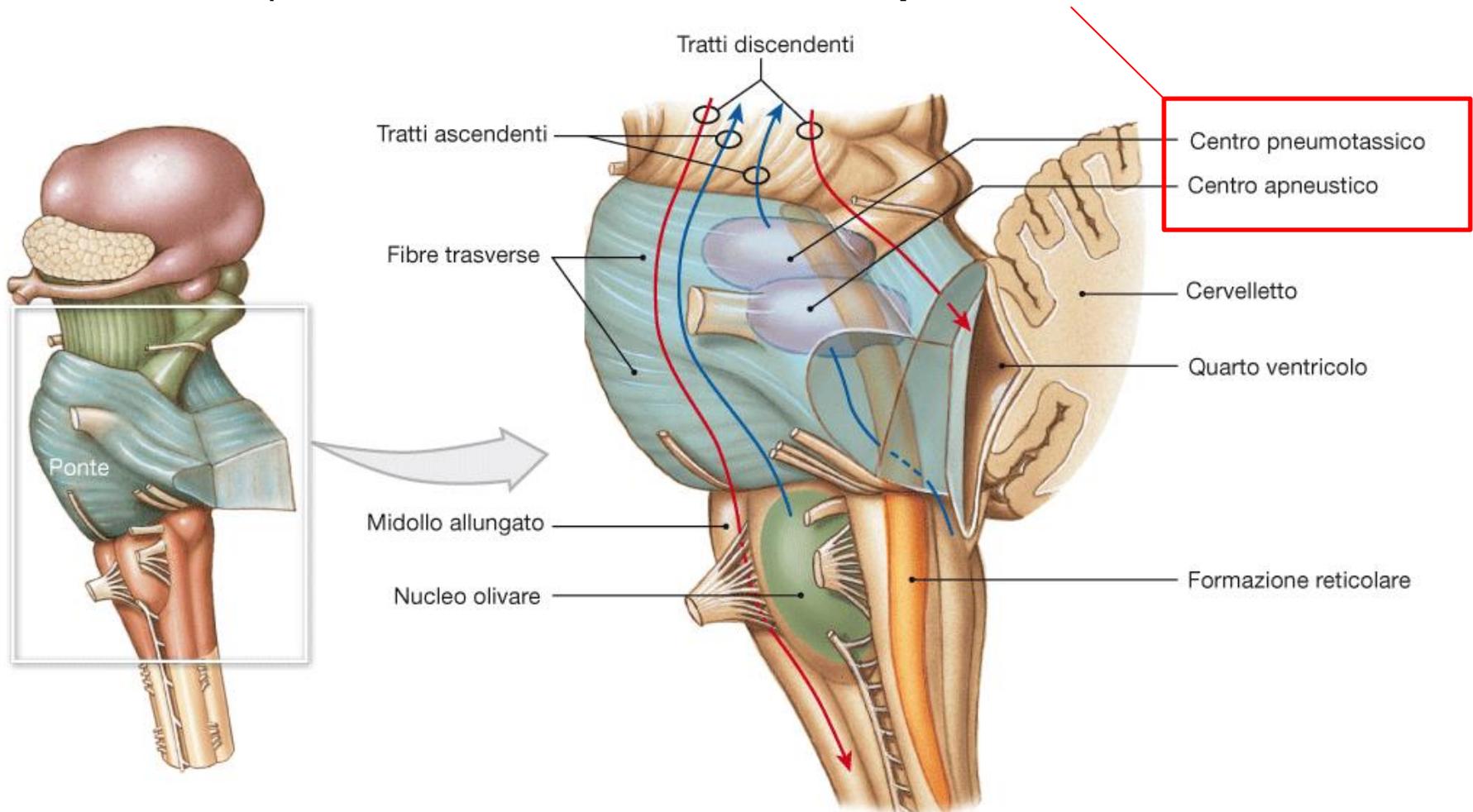
# PONTE di VAROLIO

Ispessimento ventrale del tronco encefalico.

In superficie si nota il percorso di **fibre trasversali** che vanno da un emisfero cerebellare all'altro: da qui il nome di ponte.

Passano inoltre tratti delle vie ascendenti (sensitive) e discendenti (motorie).

Contiene nuclei per il controllo involontario della **respirazione**



# MIDOLLO ALLUNGATO o BULBO

Connette l'encefalo al MS.

Presenta dei rigonfiamenti: oliva e piramidi.

L'oliva contiene importanti nuclei e centri.

Le piramidi sono una continuazione dei fasci cortico-spinali del MS.

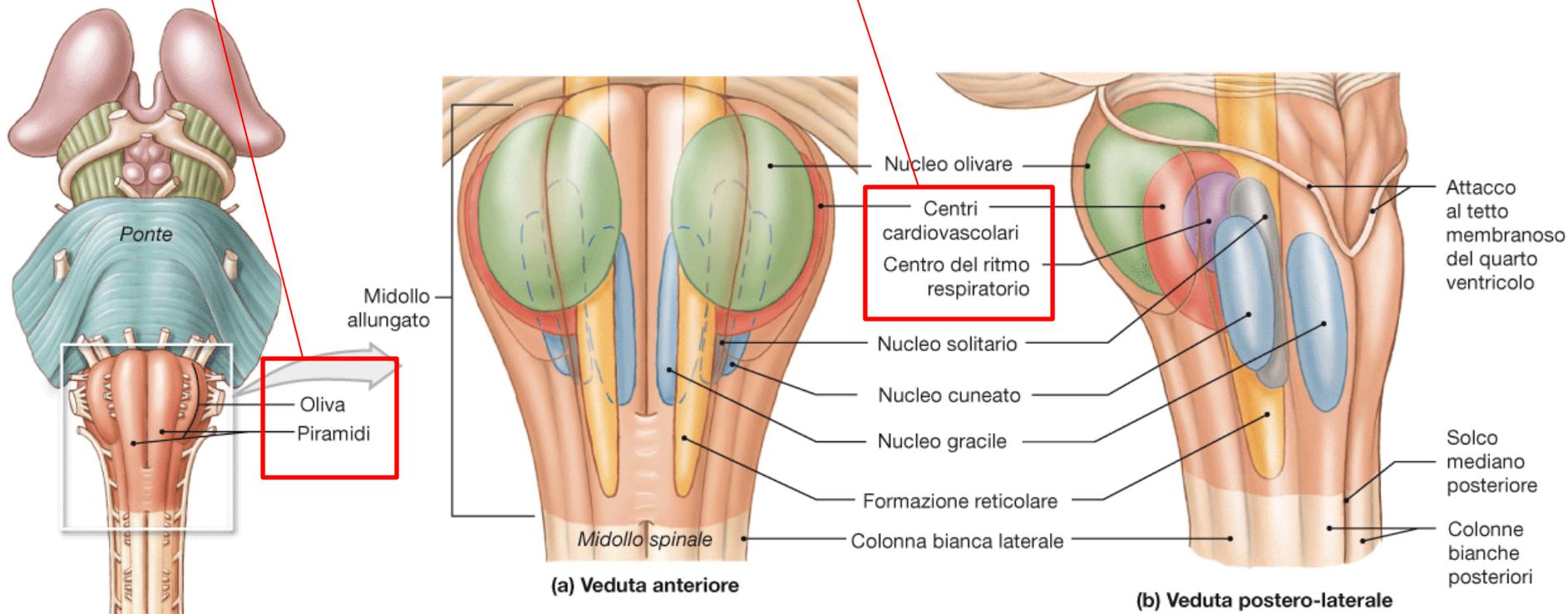
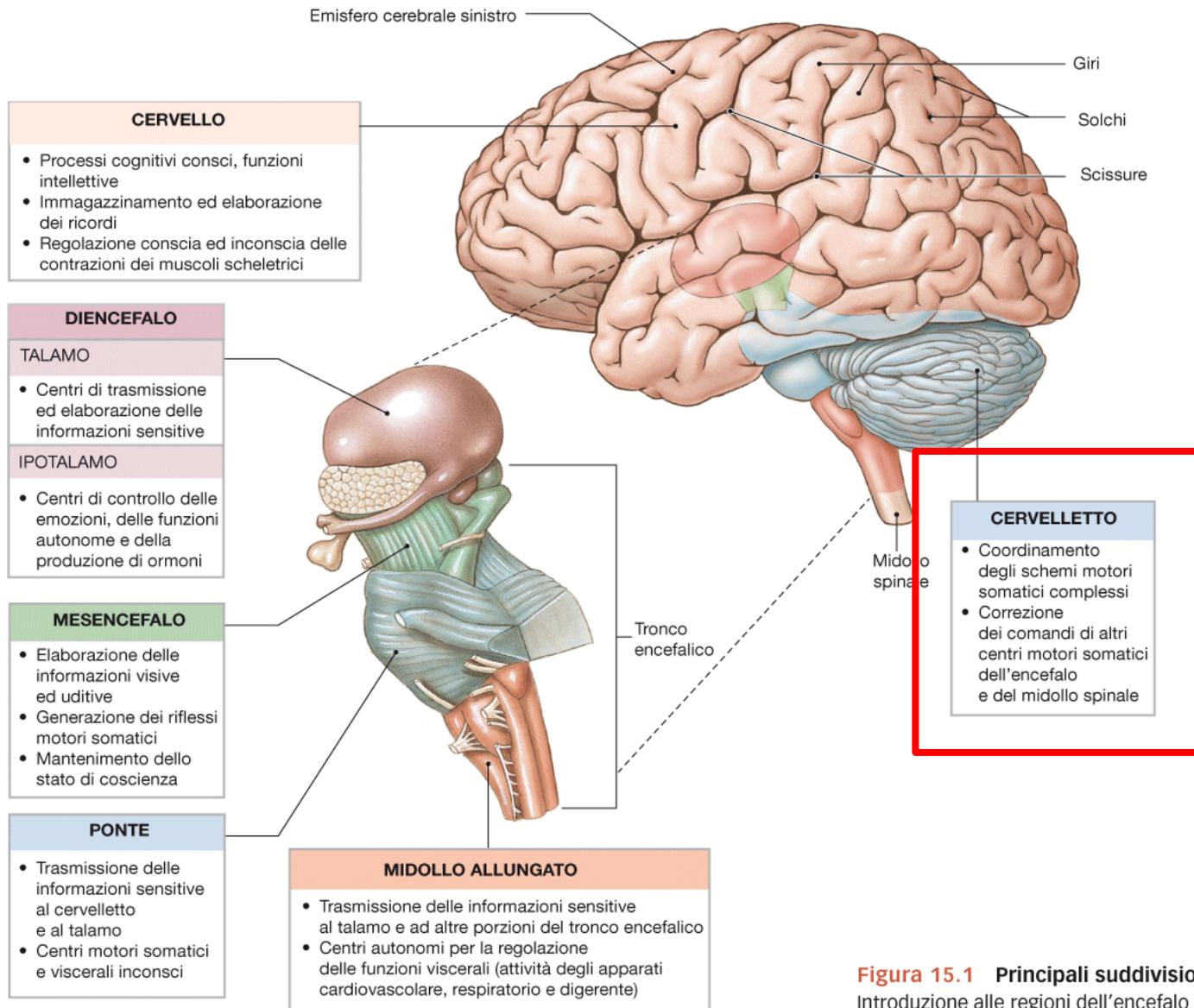


Figura 15.20 Midollo allungato

# REGIONI DELL'ENCEFALO: CERVELLETTO



**Figura 15.1** Principali suddivisioni dell'encefalo  
Introduzione alle regioni dell'encefalo e alle loro maggiori funzioni.

# CERVELLETTO: macroanatomia

Accolto nella **fossa cranica posteriore**.

Separato dagli emisferi telencefalici dal **tentorio del cervelletto**.

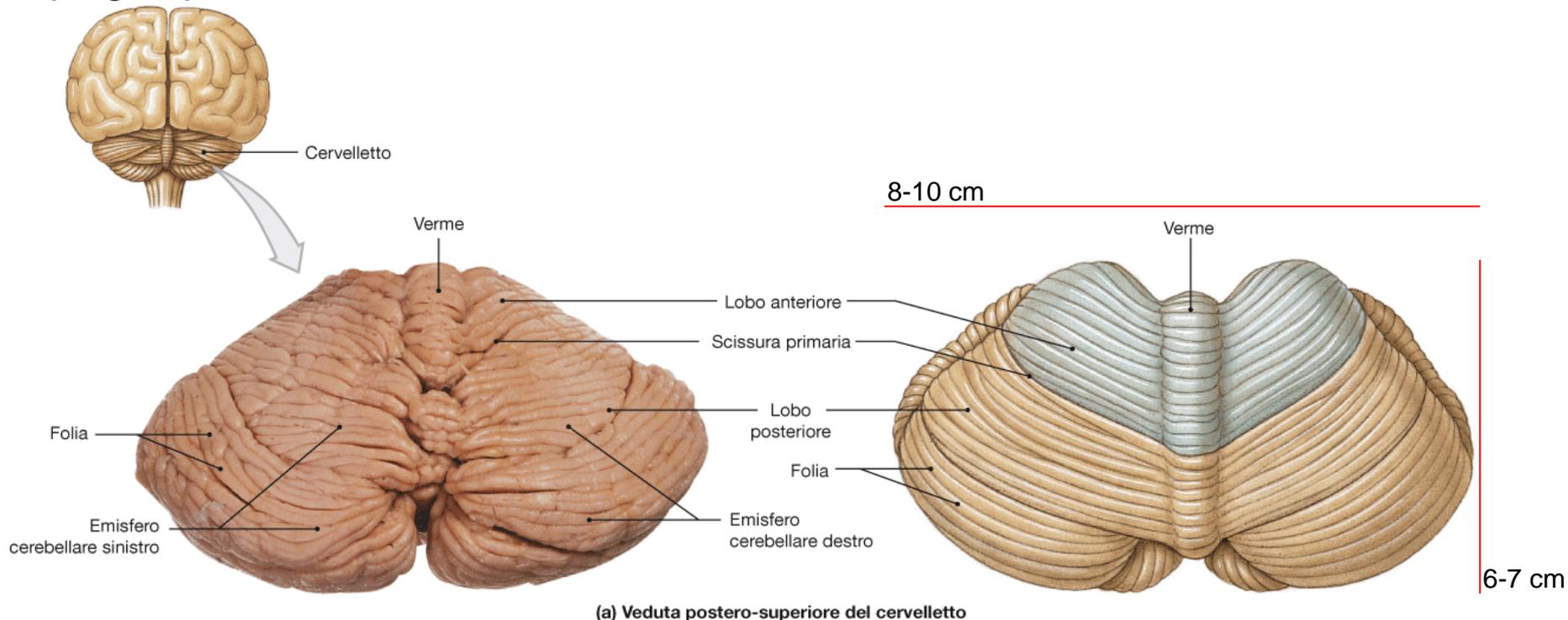
Dopo gli emisferi telencefalici è la parte dell'encefalo più sviluppata (130-140 gr).

Per mezzo dei **peducoli cerebellari** è collegato al ponte, ma anche con il resto del tronco encefalico, il cervello e il MS.

E' formato da una porzione impari mediana (**verme**) e da due masse laterali (**emisferi cerebellari**). Si possono riconoscere due **lobi anteriori** e due lobi **posteriori**.

La superficie è grigia (corteccia) divisa da scissure in varie porzioni.

Le pieghe prendono il nome di **folia**.

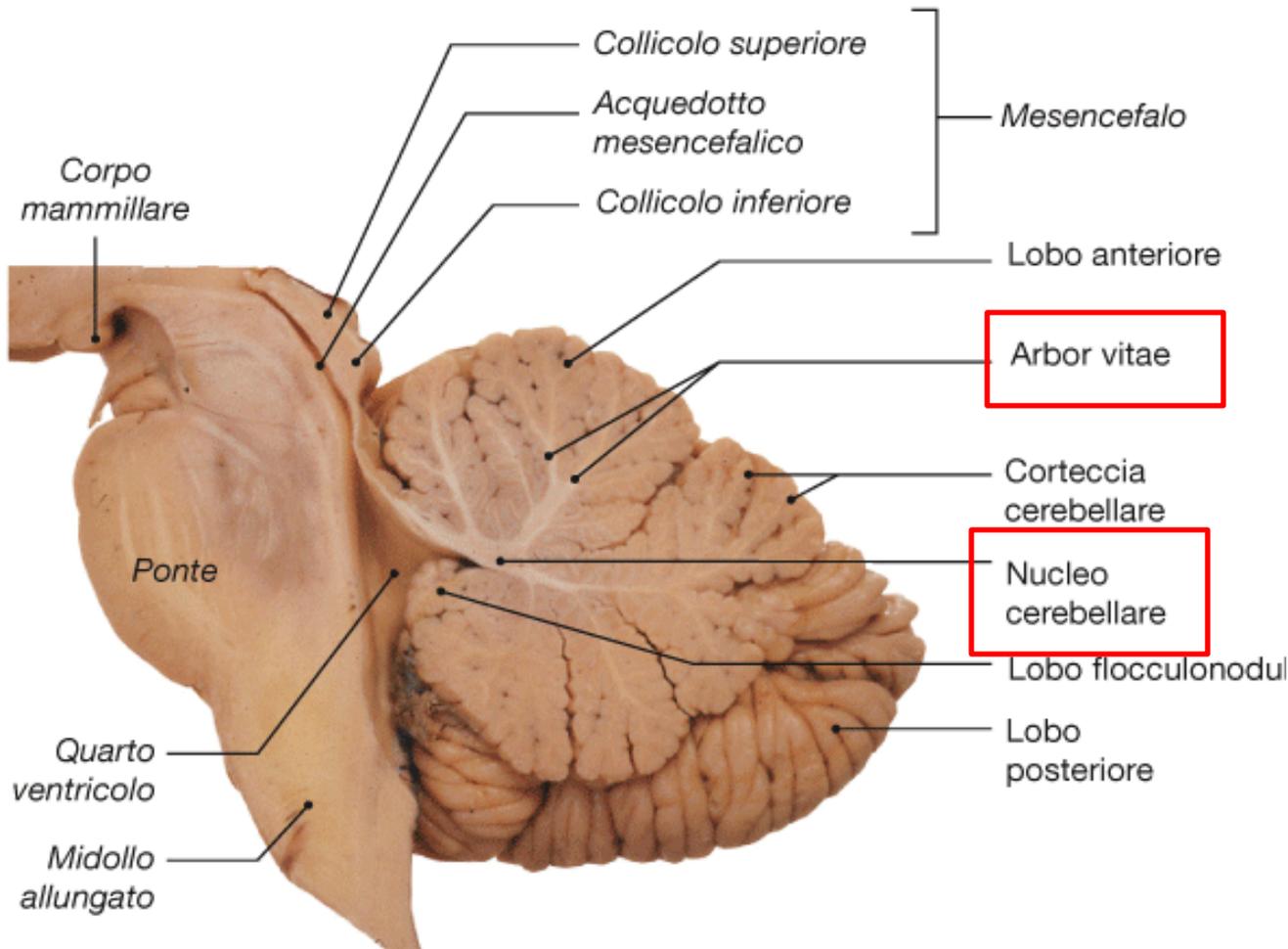


(a) Veduta postero-superiore del cervelletto

# CERVELLETO

I lobi sono coinvolti nella **programmazione, esecuzione e coordinazione dei movimenti** di arti e tronco.

La sostanza bianca è una struttura ramificata che viene chiamata **arbor vitae** e mette in comunicazione la corteccia con i piccoli **nuclei cerebellari**.



Il cervelletto è un centro di **elaborazione automatica** per:

- Correzione dei muscoli posturali
- programmazione e regolazione dei movimenti

**Equilibrio e movimento occhi**

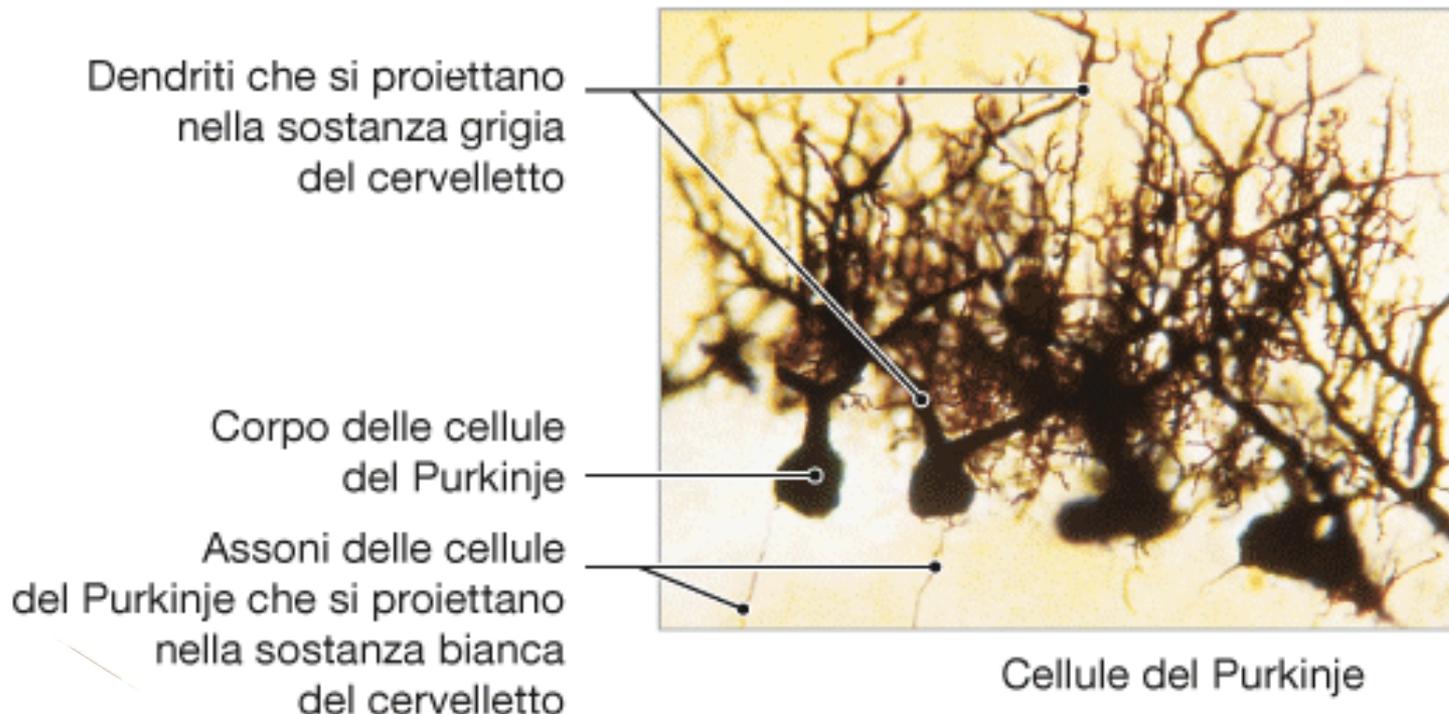
# CERVELLETTO: microanatomia

**Le cellule del Purkinje** si trovano nella corteccia cerebellare.

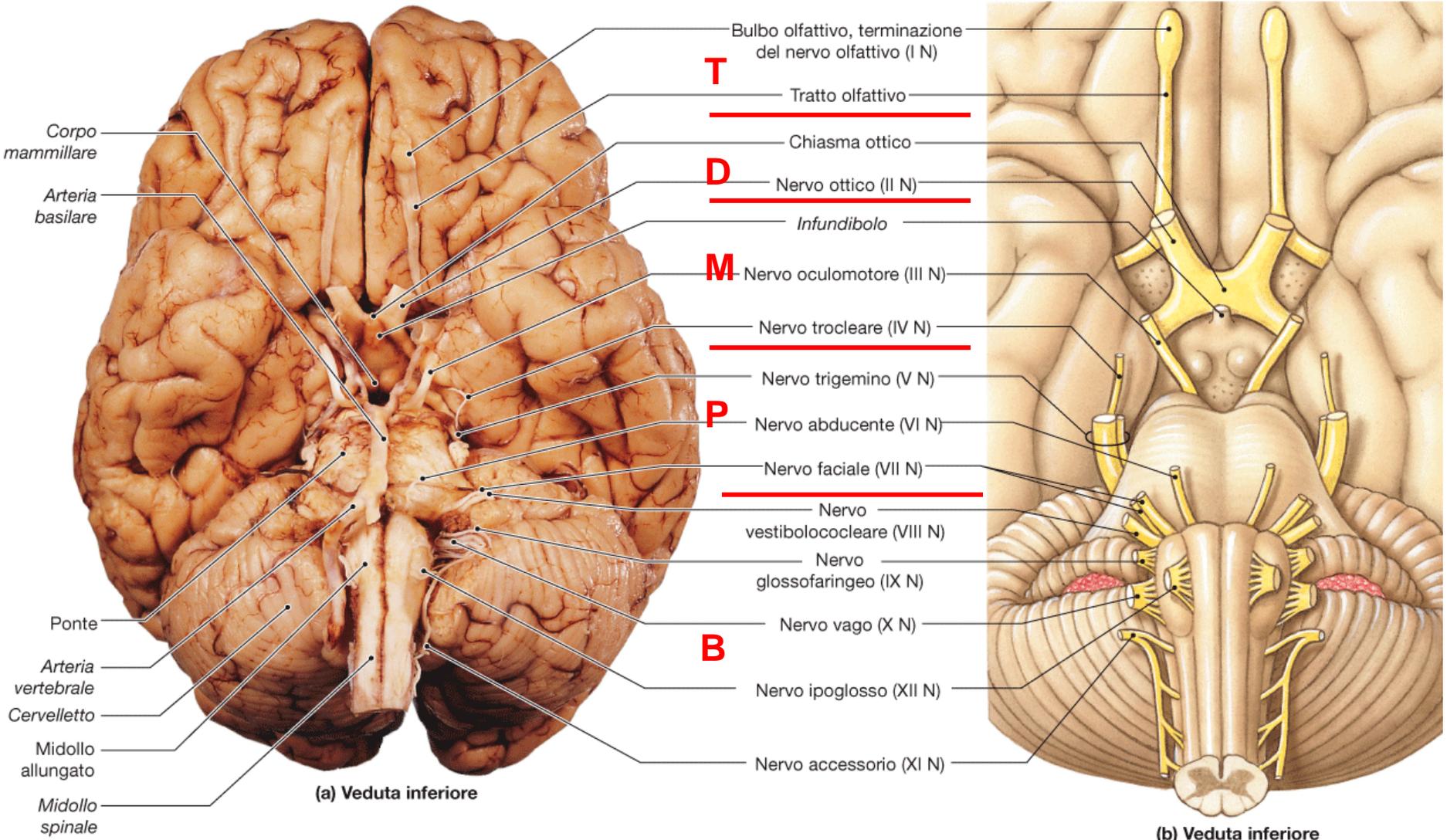
Hanno un grande pirenoforo a forma di pera.

Sono disposte in un unico strato.

Vengono chiamate anche cellule gangliari perché rappresentano la via finale degli stimoli in uscita dalla corteccia cerebellare (gli assoni terminano nei nuclei del cervelletto)



# NERVI CRANICI: PANORAMICA



# NERVI CRANICI

