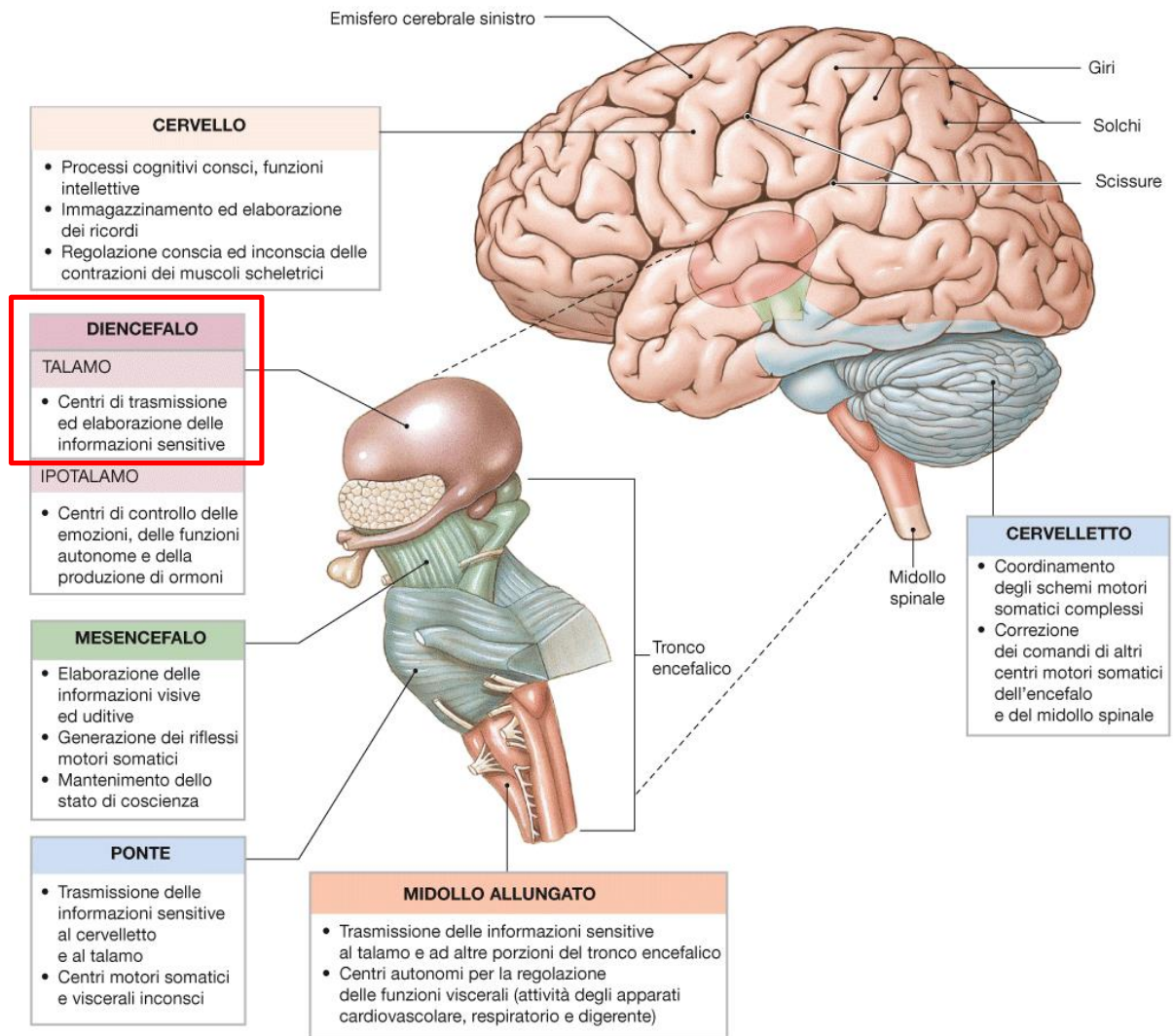


FIGURA 12-1 Il sistema nervoso centrale.



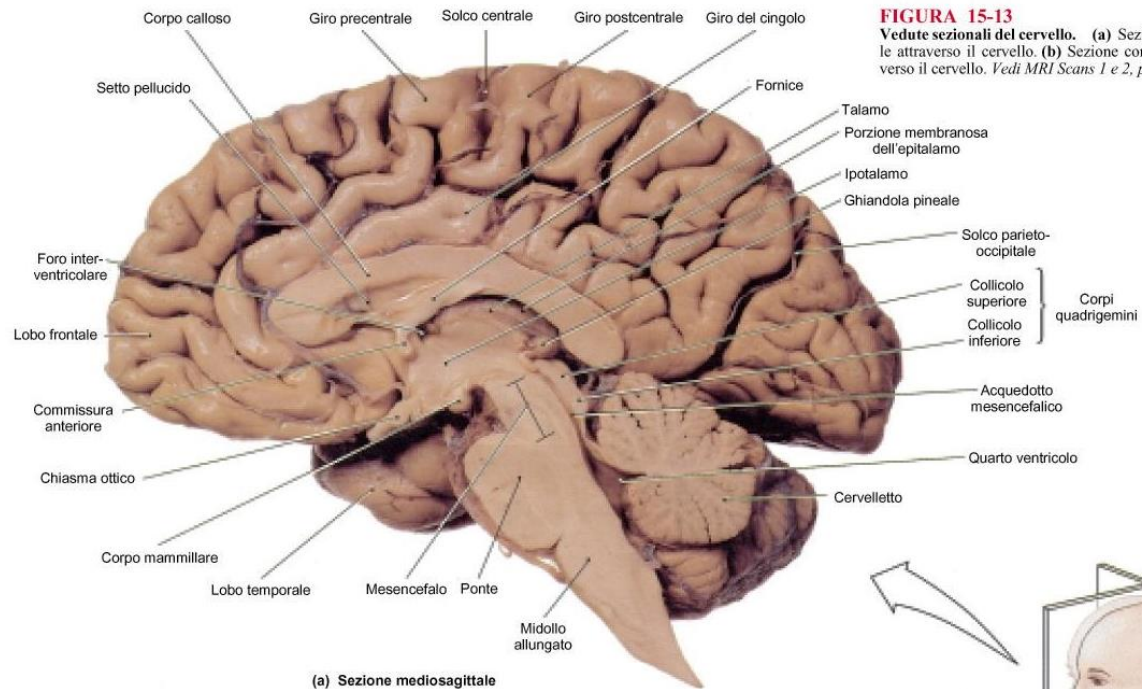


FIGURA 15-13
Vedute sezionali del cervello. (a) Sezione sagittale attraverso il cervello. (b) Sezione coronale attraverso il cervello. Vedi *MRI Scans 1 e 2*, pp. 765-766.

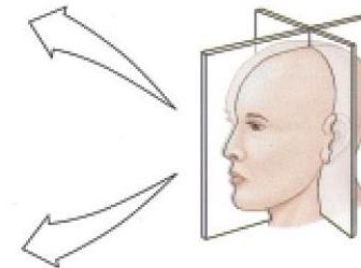
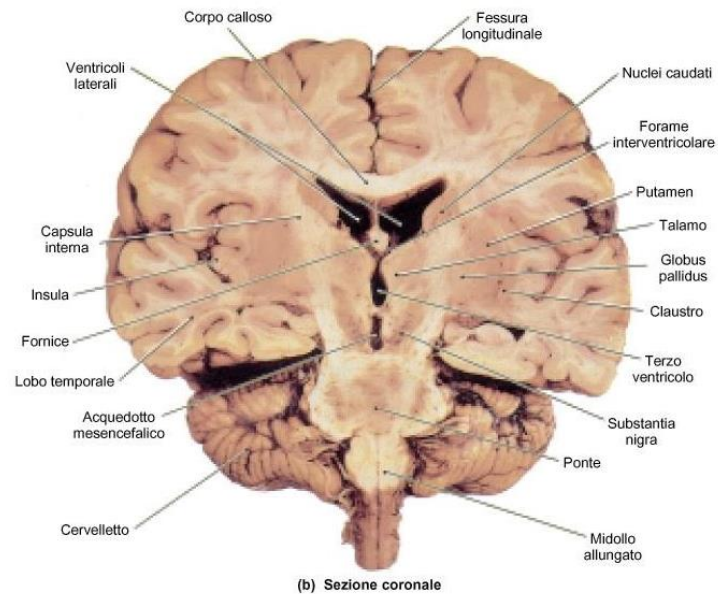
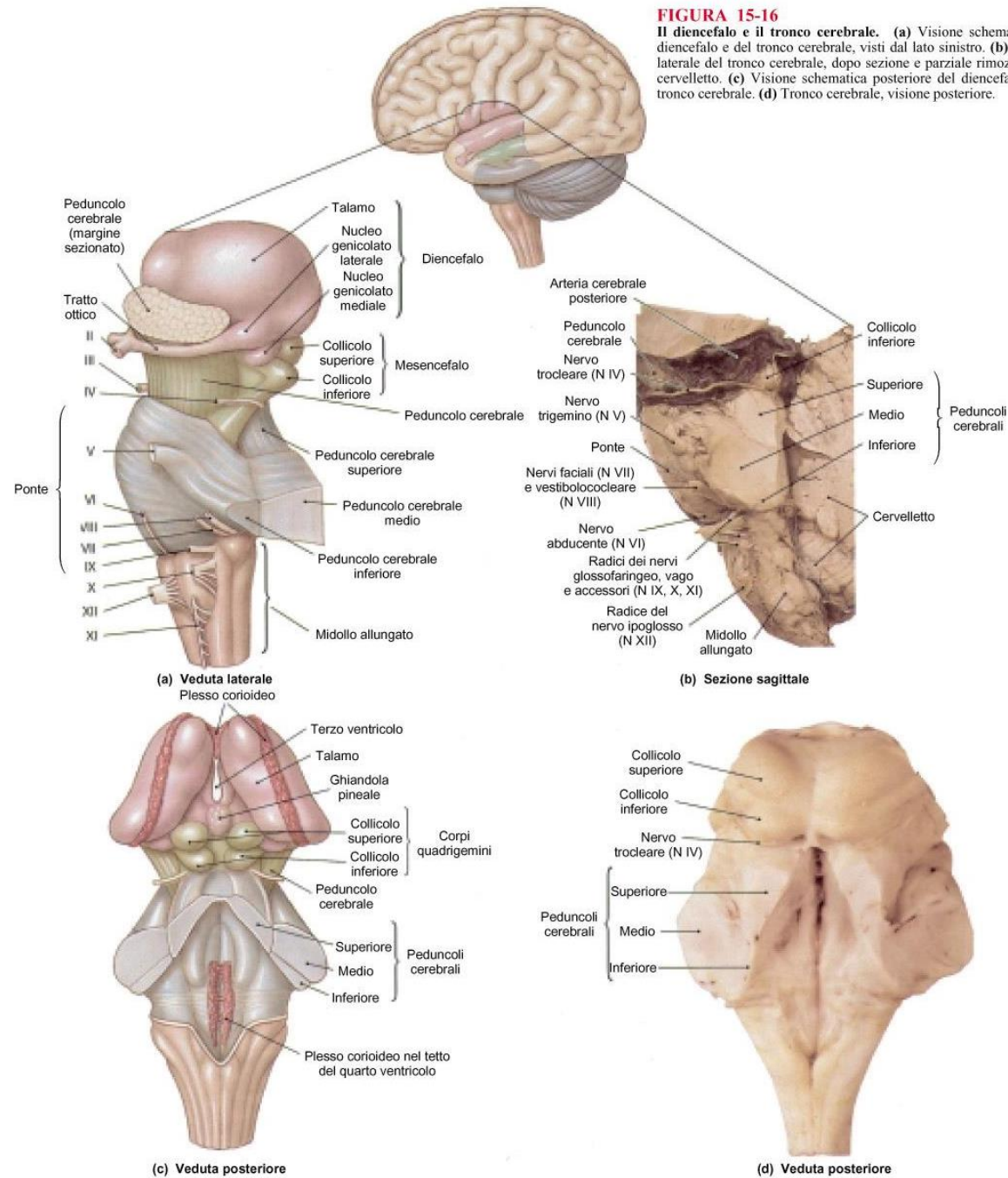


FIGURA 15-16

Il diencefalo e il tronco cerebrale. (a) Visione schematica del diencefalo e del tronco cerebrale, visti dal lato sinistro. (b) Visione laterale del tronco cerebrale, dopo sezione e parziale rimozione del cervelletto. (c) Visione schematica posteriore del diencefalo e del tronco cerebrale. (d) Tronco cerebrale, visione posteriore.

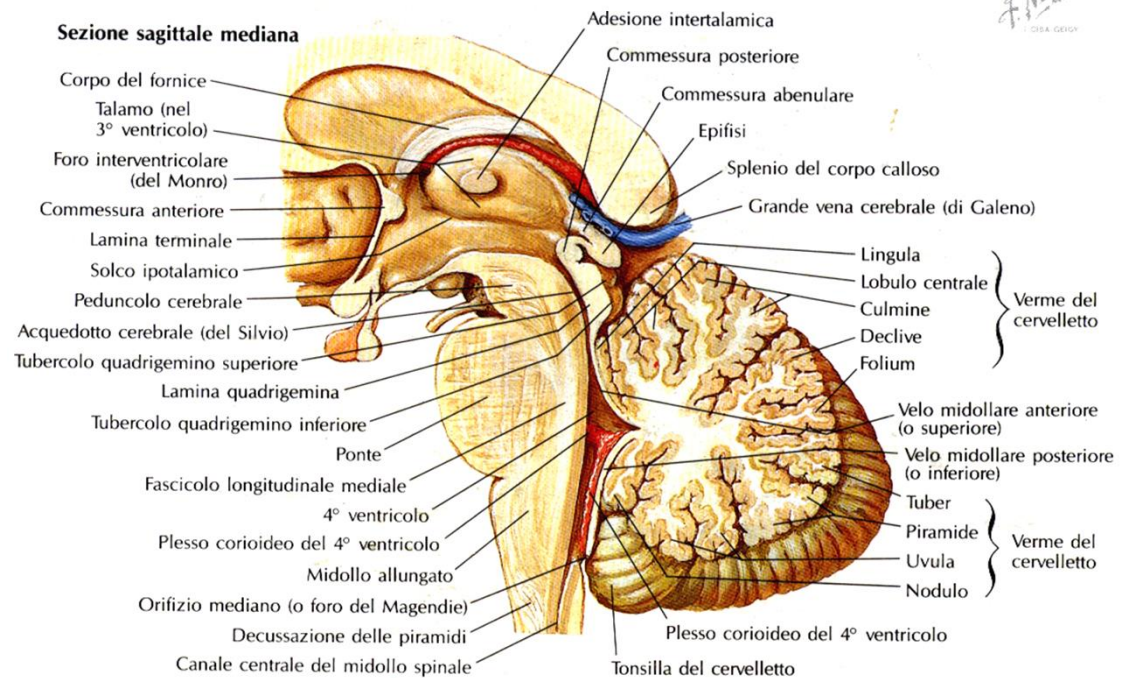
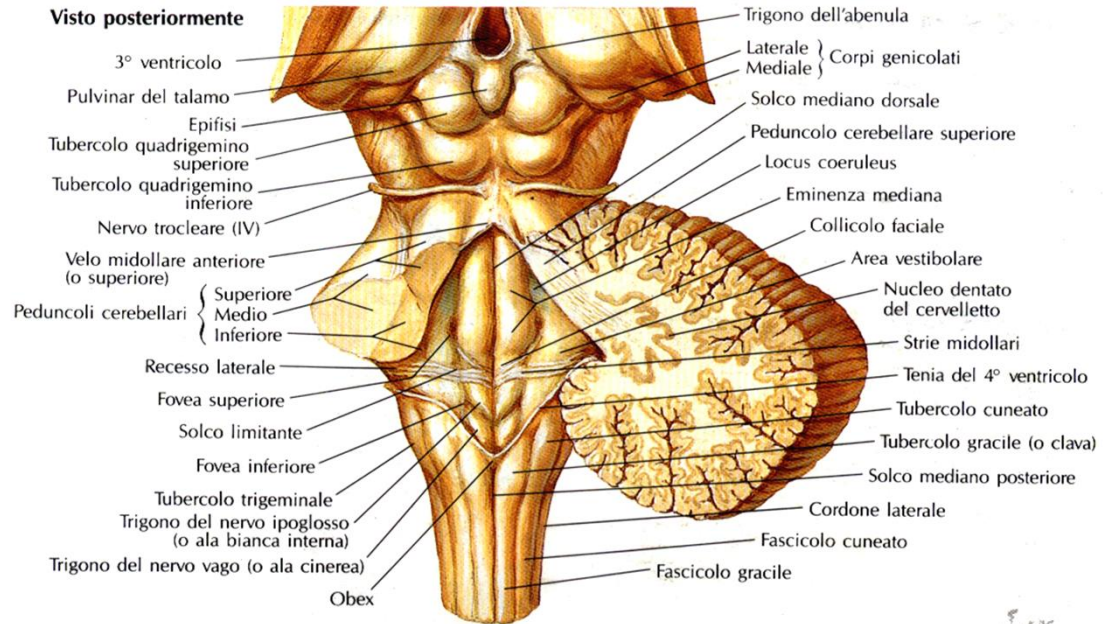
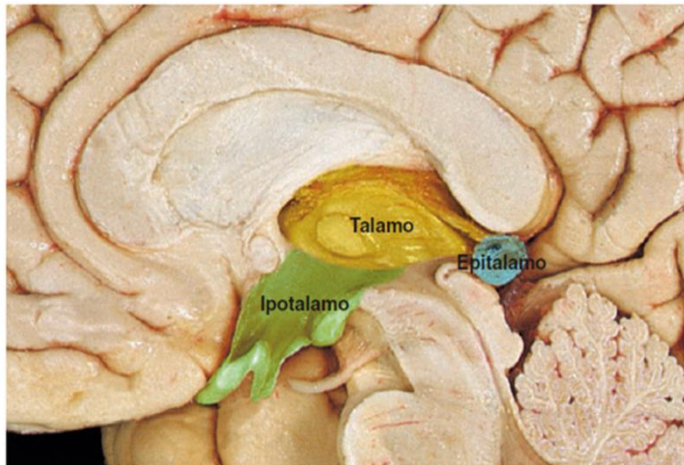


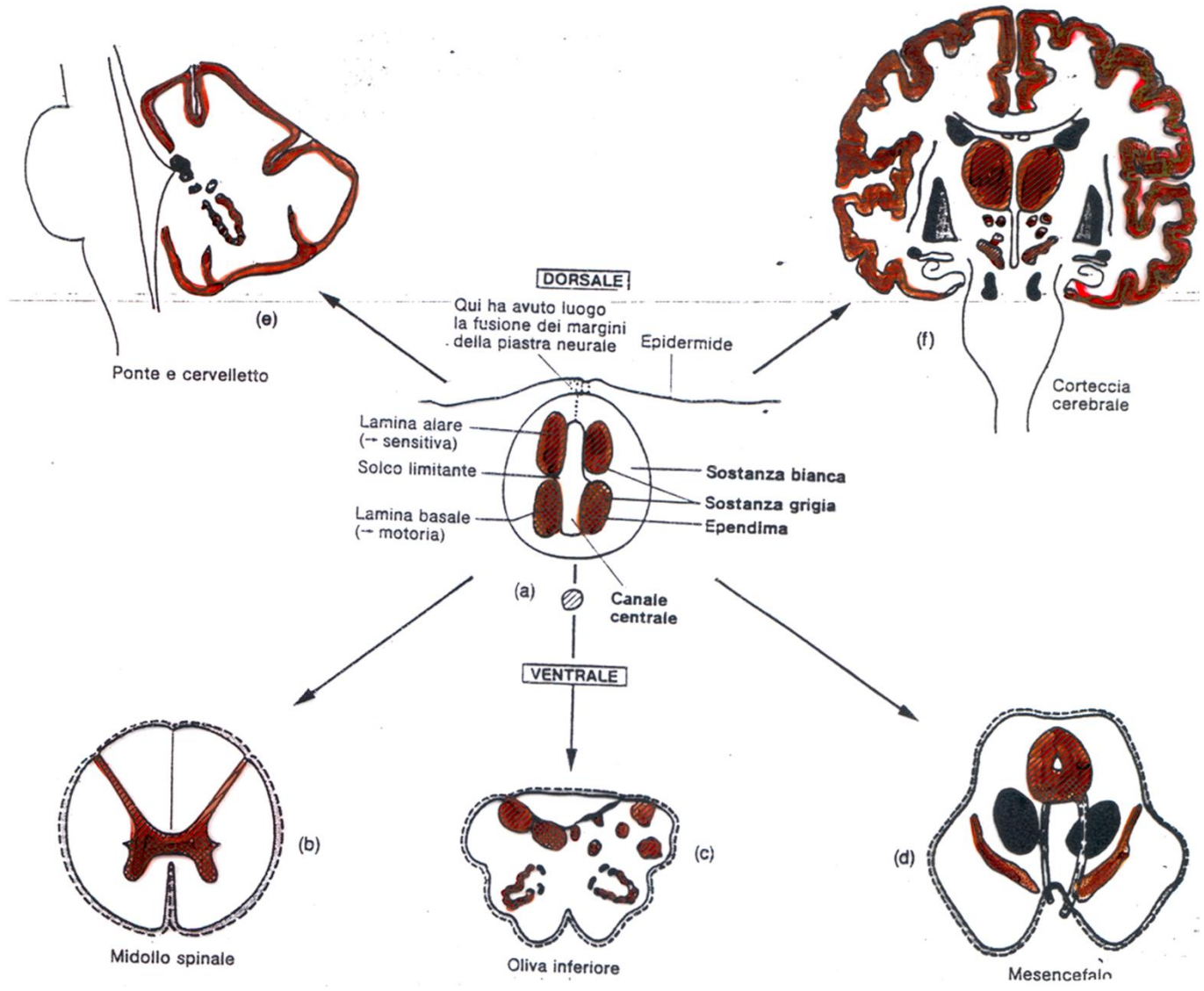
Diencefalo:

Epitalamo (epifisi, nuclei dell'abenula)

Talamo

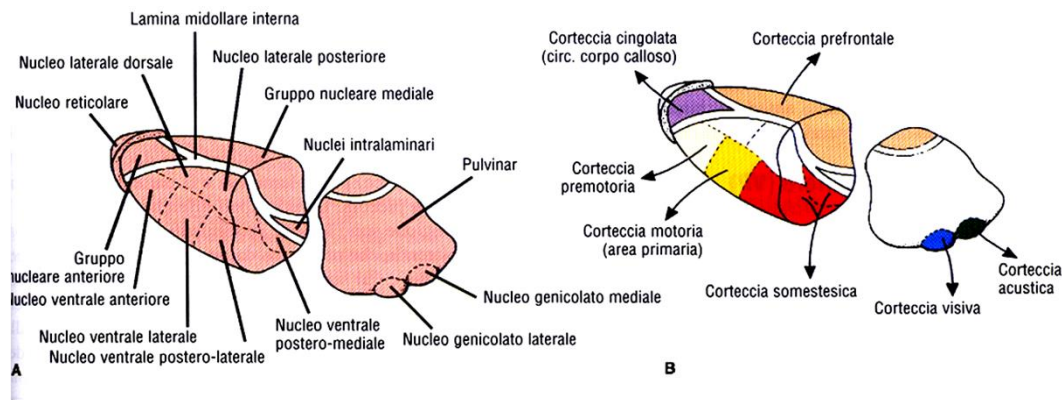
Ipotalamo





Anatomia del talamo

- Il talamo è la componente più voluminosa del diencefalo, struttura interposta tra tronco encefalico e emisferi cerebrali.
- Quasi tutti i nuclei talamici presentano ricche connessioni con la corteccia cerebrale.
- Il talamo è diviso in tre masse nucleari principali (anteriore, mediale e laterale) dalla lamina midollare interna.
- Nella lamina midollare interna si trovano i nuclei intralaminari.
- Sulla faccia laterale del talamo si trova il sottile nucleo reticolare.



Gruppo nucleare anteriore: sistema limbico (istinto, memoria, emozioni)

Gruppo nucleare mediale: lobo frontale (umore, emozioni)

Nuclei intralaminari: attivazione corteccia cerebrale

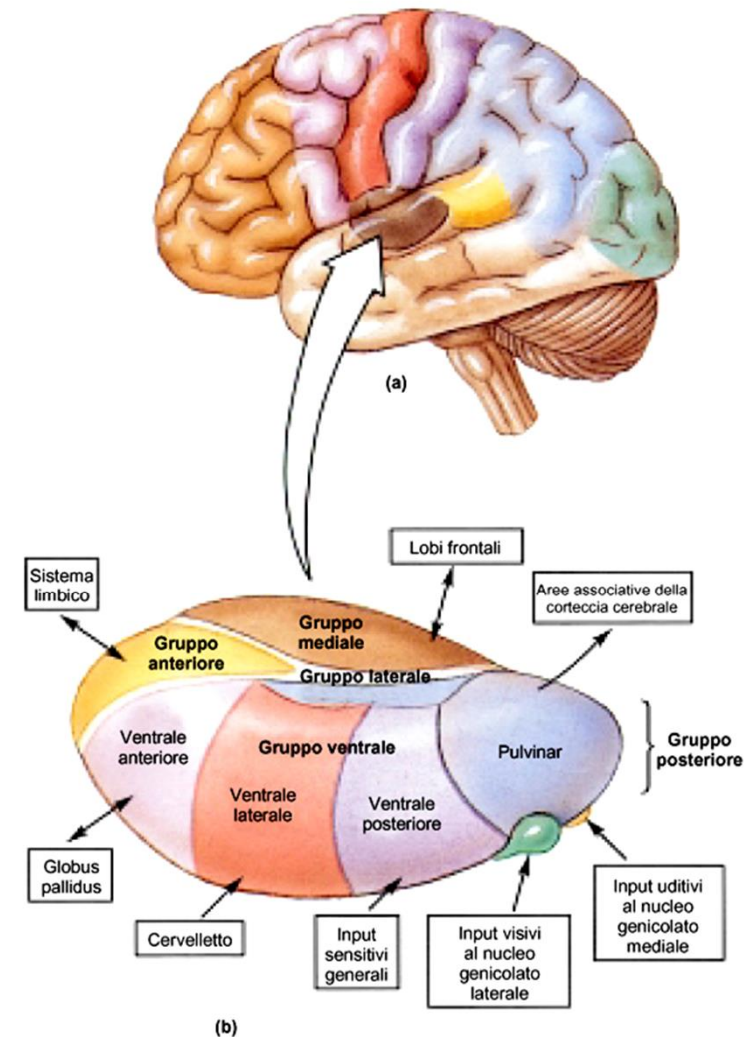
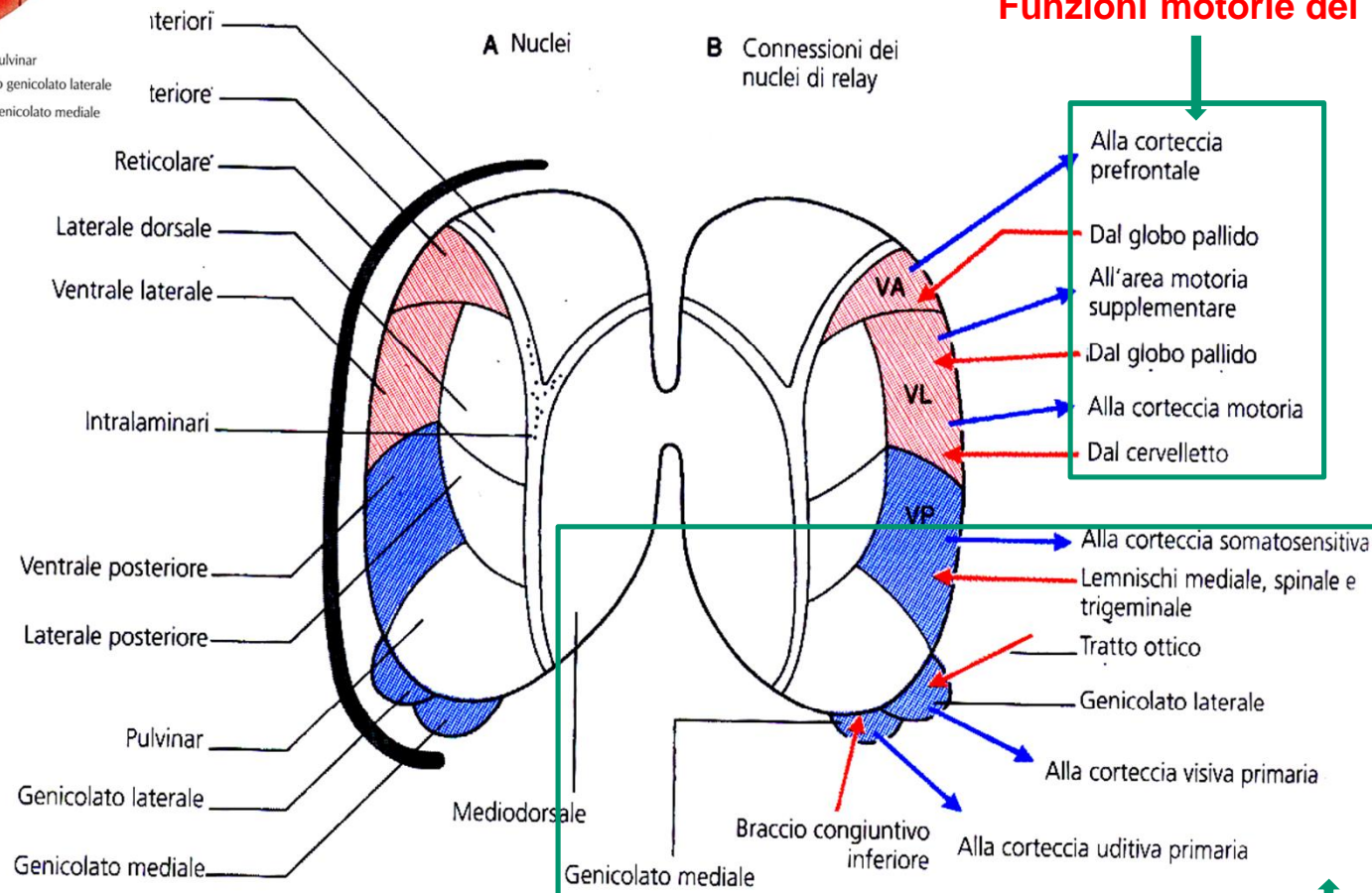
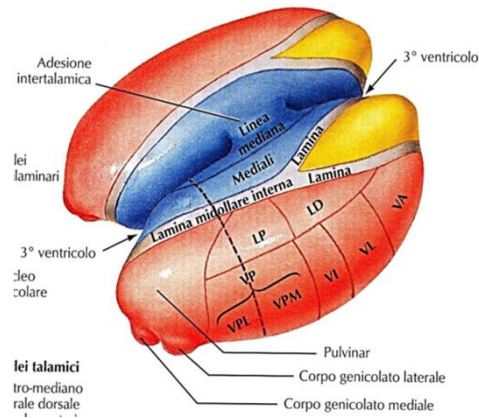


FIGURA 15-14

Il talamo. (a) Visione laterale dell'encefalo, che mostra le posizioni delle principali strutture talamiche. Aree funzionali della corteccia cerebrale sono anche indicate. (b) Visione ingrandita dei nuclei talamici del lato sinistro. Il colore di ogni nucleo o gruppo nucleare è associato alla corrispondente regione corticale. Le frecce mostrano le direzioni degli stimoli verso o da i nuclei e la corteccia cerebrale.



Funzioni motorie del Talamo

- Alla corteccia prefrontale
- Dal globo pallido
- All'area motoria supplementare
- Dal globo pallido
- Alla corteccia motoria
- Dal cervelletto

Funzioni sensitive del Talamo

Figura 22.1 Illustrazione schematica dei due talami, visti da sopra, in cui è possibile vedere **(A)** i dodici nuclei principali; **(B)** le connessioni dei nuclei di relay. VA, nucleo ventrale anteriore; VL, nucleo ventrale laterale; VP, nucleo ventrale posteriore.

TALAMO

Funzioni:

- Principale stazione di **ritrasmissione di tutti gli impulsi sensitivi (eccezione di quelli olfattivi)**. Tutti gli stimoli sensitivi (dal midollo spinale, dal tronco encefalico) arrivano al talamo dove sono **eleborati** e ritrasmessi alla **corteccia cerebrale**

- **Riconoscimento cosciente delle sensazioni crude: dolore, temperatura (grossolana) (cervello primitivo)**

” **Funzioni motorie del Talamo:** intercalato nei circuiti dei 2 grandi sistemi per il controllo del movimento volontario (**cervelletto e nuclei della base**)

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

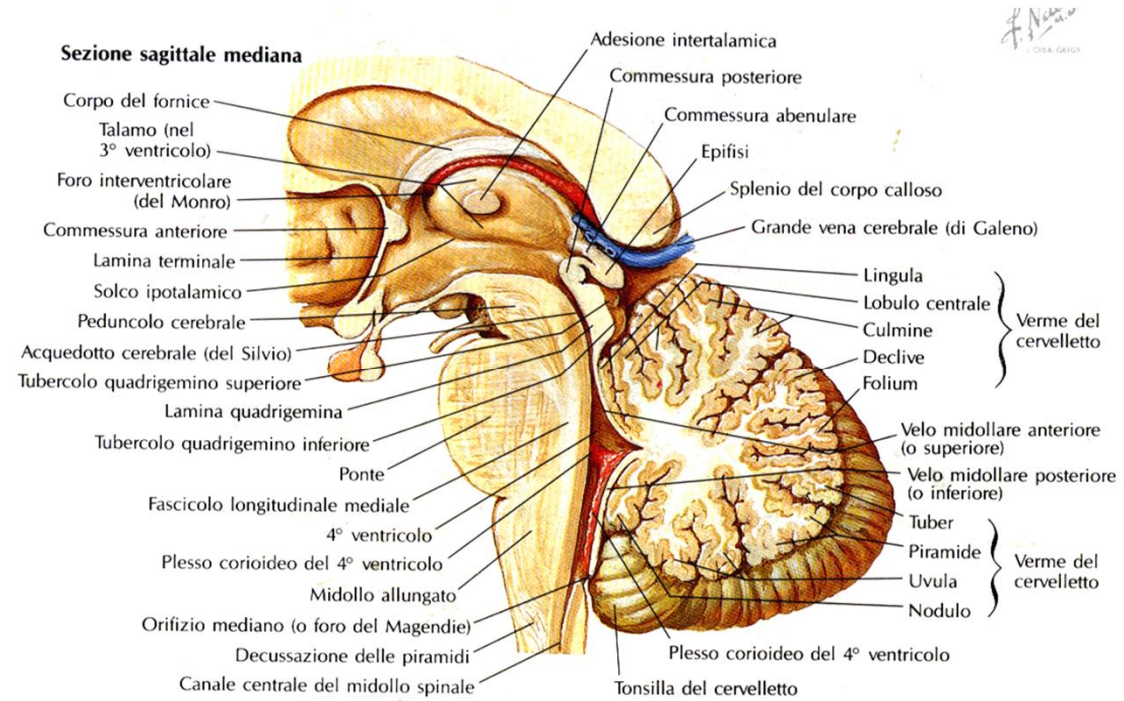
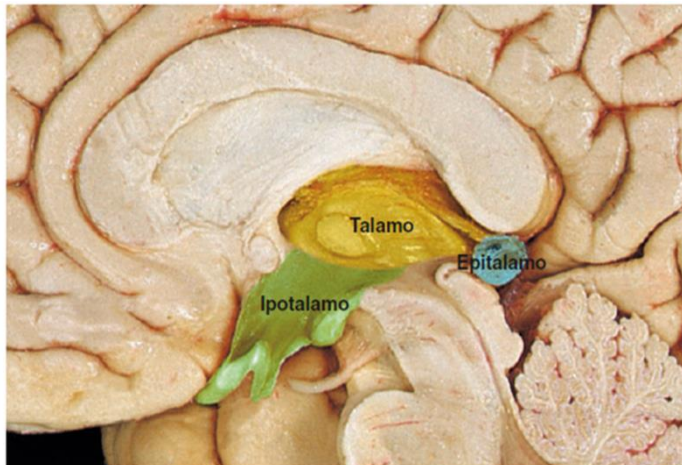
- Associa impulsi sensitivi a sensazioni piacevoli o sgradevoli
- Partecipa ai meccanismi di risveglio, allarme, attenzione
- Partecipa alla formazione di riflessi complessi

Diencefalo:

Epitalamo (epifisi, nuclei dell'abenula)

Talamo

Ipotalamo



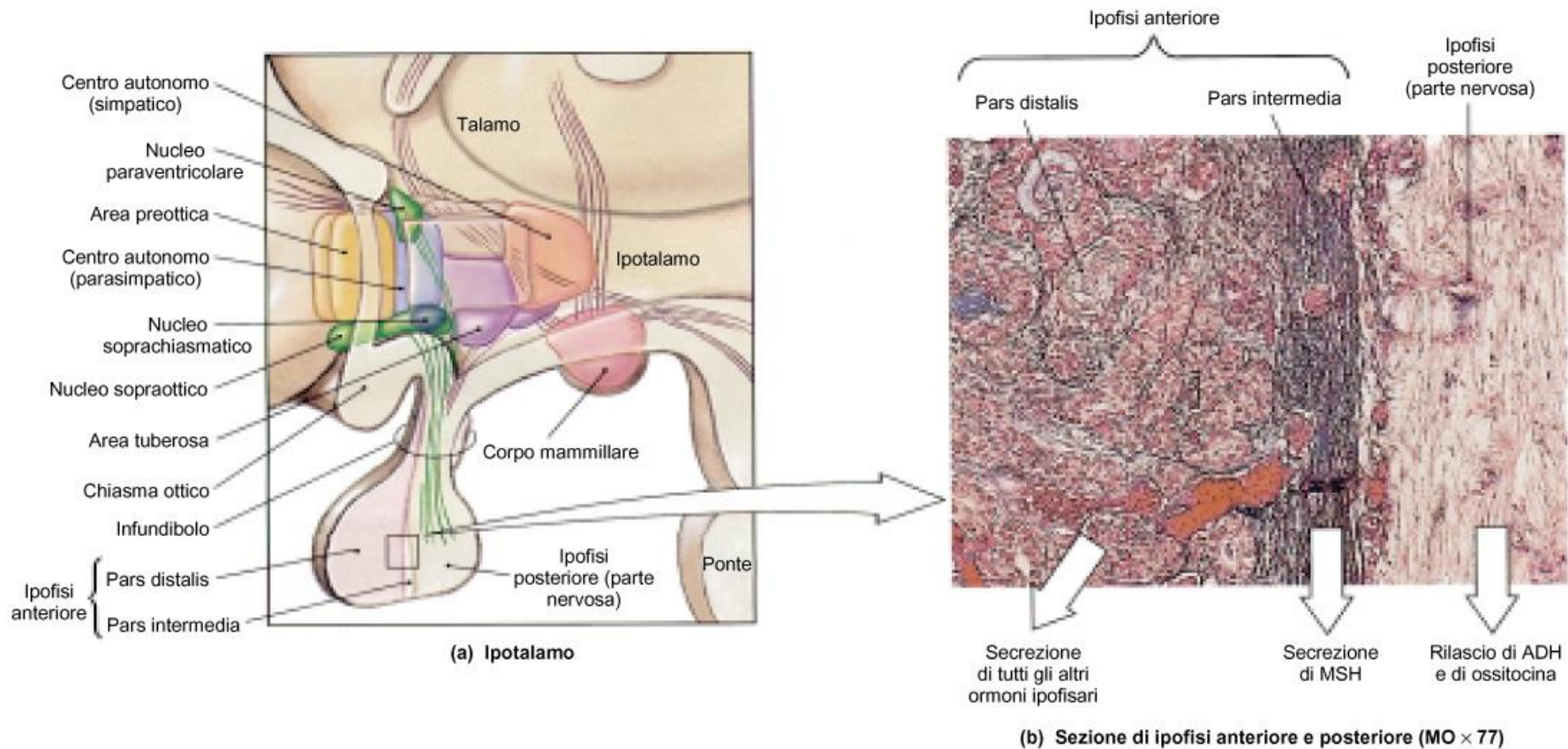
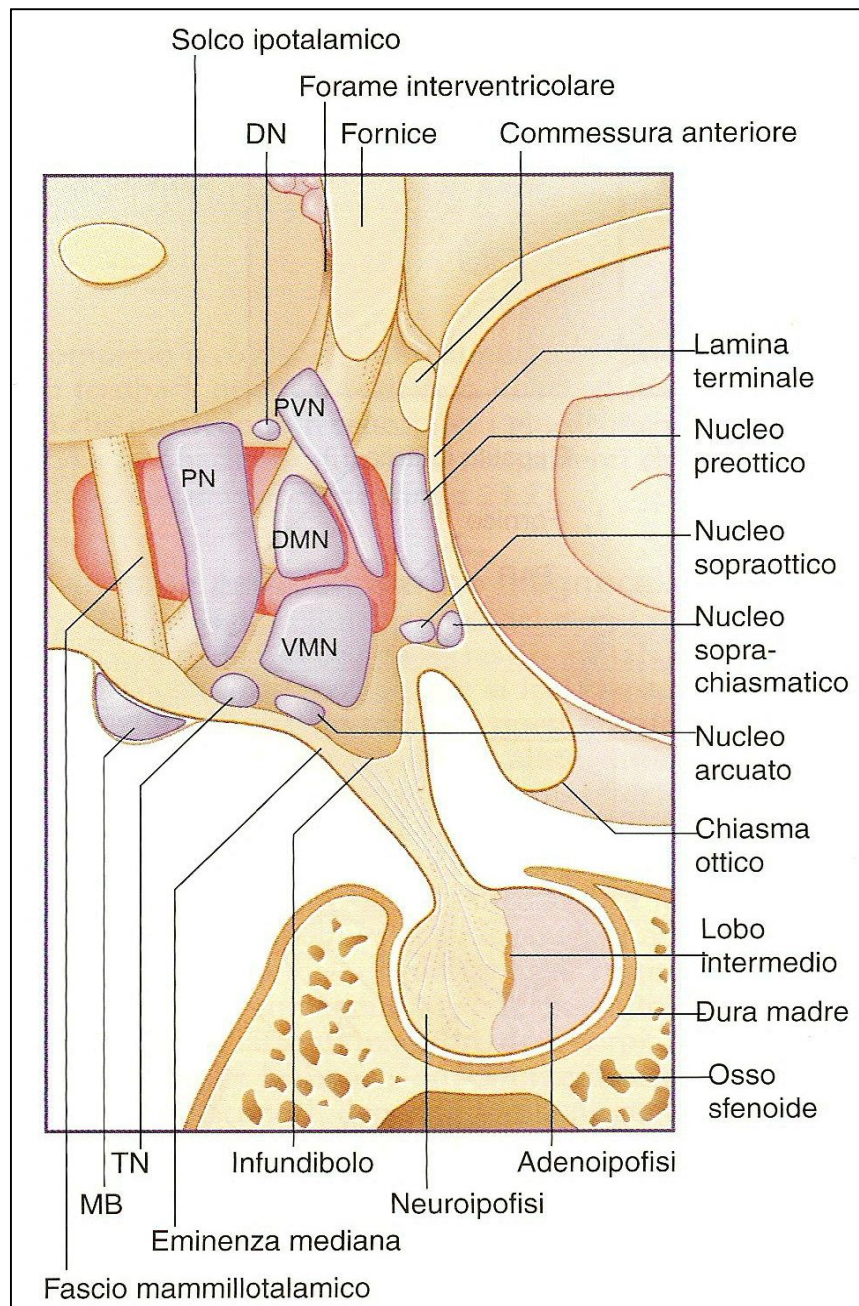


FIGURA 19-4

Anatomia macroscopica e organizzazione istologica della ghiandola ipofisi. (a) Rapporto anatomico ipofisi-ipotalamo. (b) Sezione microscopica che mostra adeno- e neuroipofisi.

(a) Rapporto anatomico ipofisi-ipotalamo. (b) Sezione microscopica che mostra adeno- e neuroipofisi.



NUCLEI IPOTALAMICI

Secondo il piano sagittale

- ANTERIORI**
- Pre-ottico
 - Sovra-chiasmatico

- INTERMEDI**
- Para-ventricolare
 - Sopra-ottico *
 - Dorsale
 - Dorso-mediale
 - Ventro-mediale
 - Arcuato
 - Laterale

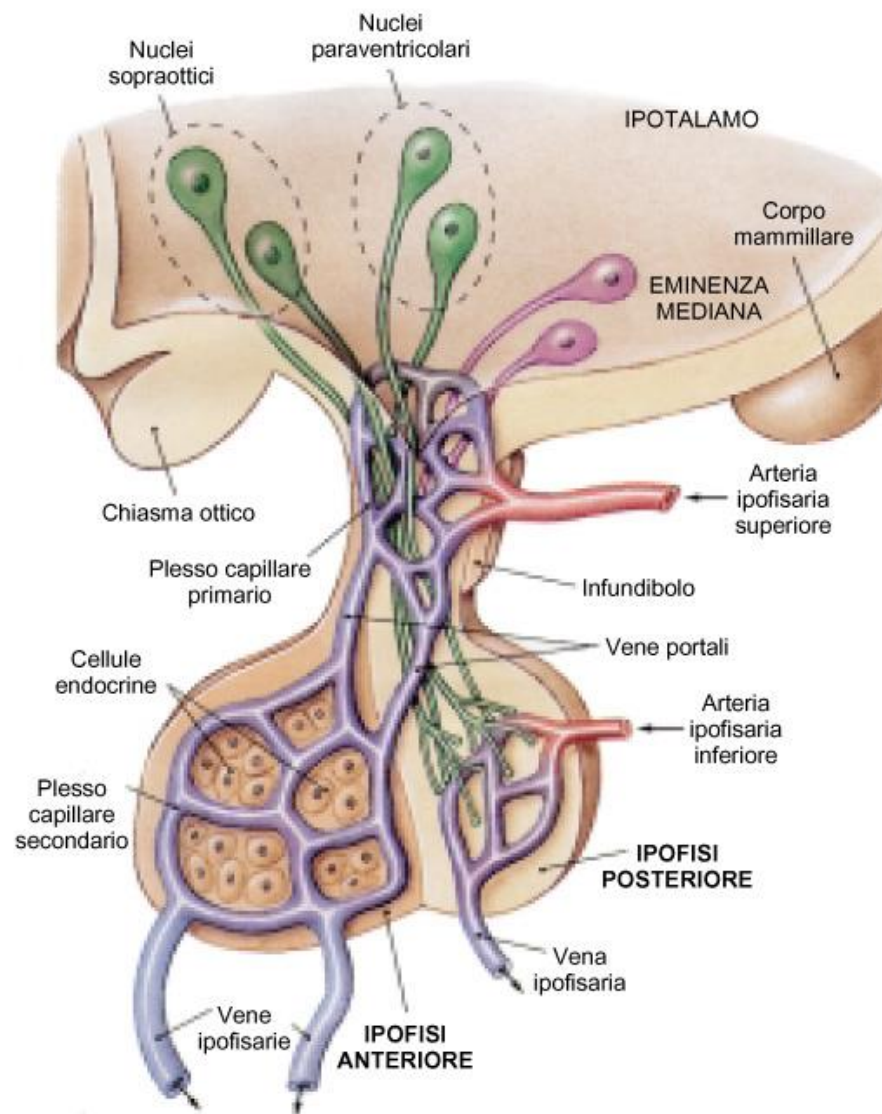
- POSTERIORI**
- Posteriore
 - Tubero-mammillare
 - Corpo mammillare

* Alcuni Autori lo includono tra i nuclei anteriori

NUCLEI IPOTALAMICI

Secondo il piano coronale

REGIONE PERI-VENTRICOLARE
REGIONE INTERMEDIA
REGIONE LATERALE

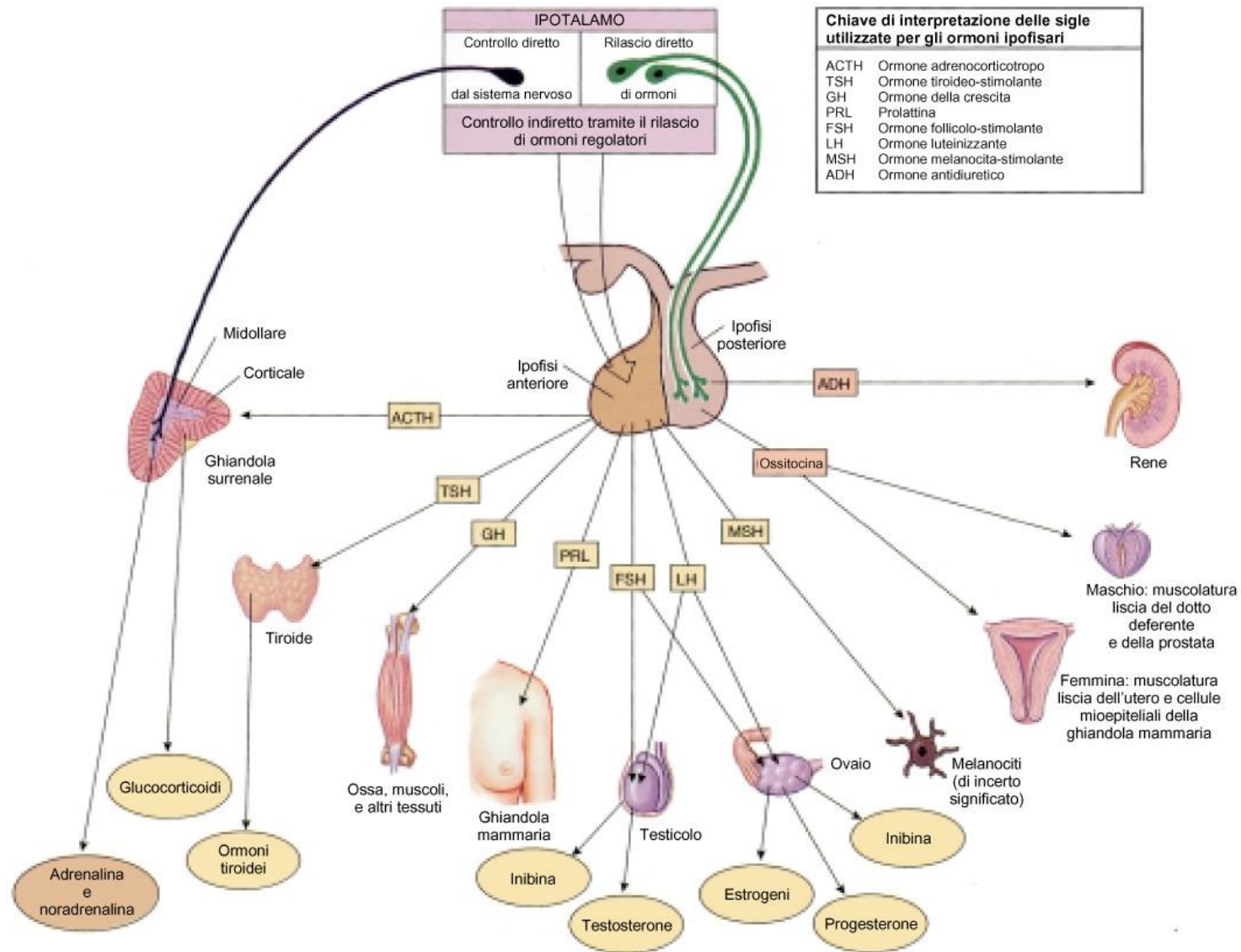


Sistema ipotalamo-ipofisario

- comprende nuclei che producono fattori di rilascio (RH) o inibitori (IH) per le cellule dell'adenoipofisi
- comprende due sistemi di capillari (sistema portale ipotalamo-ipofisario) dove questi fattori vengono immessi

FIGURA 19-6

Sistema portale ipotalamo-ipofisario. Il sistema circolatorio (circolo portale) ipotalamo-ipofisario permette il controllo dell'adenoipofisi da parte dei fattori di regolazione ipotalamici.



Chiave di interpretazione delle sigle utilizzate per gli ormoni ipofisari	
ACTH	Ormone adrenocorticotropo
TSH	Ormone tiroideo-stimolante
GH	Ormone della crescita
PRL	Prolattina
FSH	Ormone follicolo-stimolante
LH	Ormone luteinizzante
MSH	Ormone melanocita-stimolante
ADH	Ormone anti-diuretico

FIGURA 19-5
Ormoni ipofisari e loro tessuti bersaglio. Schema riassuntivo che mostra il controllo dell'ipofisi da parte dell'ipotalamo, gli ormoni ipofisari e le risposte indotte a livello degli organi bersaglio.

IPOTALAMO

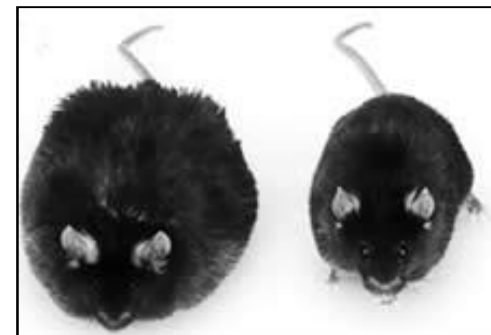
- Centro superiore delle funzioni viscerali (**coordinatore delle attività autonome**)
- Relè tra corteccia cerebrale e centri autonomi inferiori (**legame tra psiche e soma**)
- Via attraverso la quale la mente influenza il corpo (**emozioni → funzioni corporee**)
- Sintesi degli ormoni della neuroipofisi (mantenimento dell'equilibrio idrico) (**nuclei supraottico, paraventricolare**)
- Secrezione di ormoni liberatori per la ghiandola ipofisi (**nuclei preottico, ventromediale, arcuato**)
- Controllo dello stato di veglia (**nucleo soprachiasmatico**)
- Regolazione dell'appetito (centro dell'appetito e centro della sazietà) (**nuclei laterale e ventromediale**)
- Mantenimento della temperatura corporea (**nuclei preottico, anteriore, posteriore**)

Controlla la **pressione arteriosa** e la **composizione elettrolitica** dei fluidi corporei (controllo della **assunzione** dei liquidi e dell'**appetito** per i sali, mantenimento dell'**osmolalità** plasmatica e del tono vasomotore).



Regola la **temperatura corporea** (controllo della termogenesi metabolica e della termodispersione, comportamenti finalizzati alla ricerca di ambienti più caldi o più freddi).

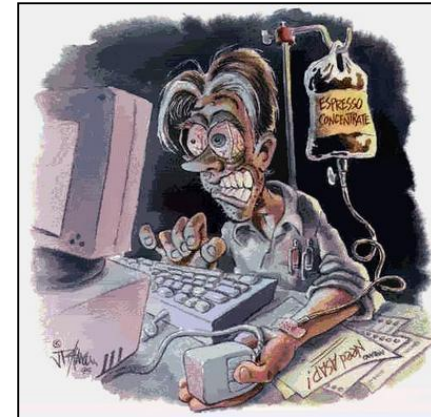
Controlla il **metabolismo energetico** (regola la **assunzione** di cibo, generando sensazioni di fame e di sazietà, la digestione, il metabolismo).





Regola la **attività riproduttiva** (controllo ormonale dell'accoppiamento, della gravidanza e dell'allattamento).

Controlla le **risposte di emergenza** e le **situazioni di stress** (regola la secrezione di ormoni da parte del surrene e l'attività del sistema nervoso autonomo).



Partecipa alla regolazione dei **ritmi circadiani** (nucleo sopra-chiasmatico: pace-maker circadiano; connessioni con l'ipofisi).