



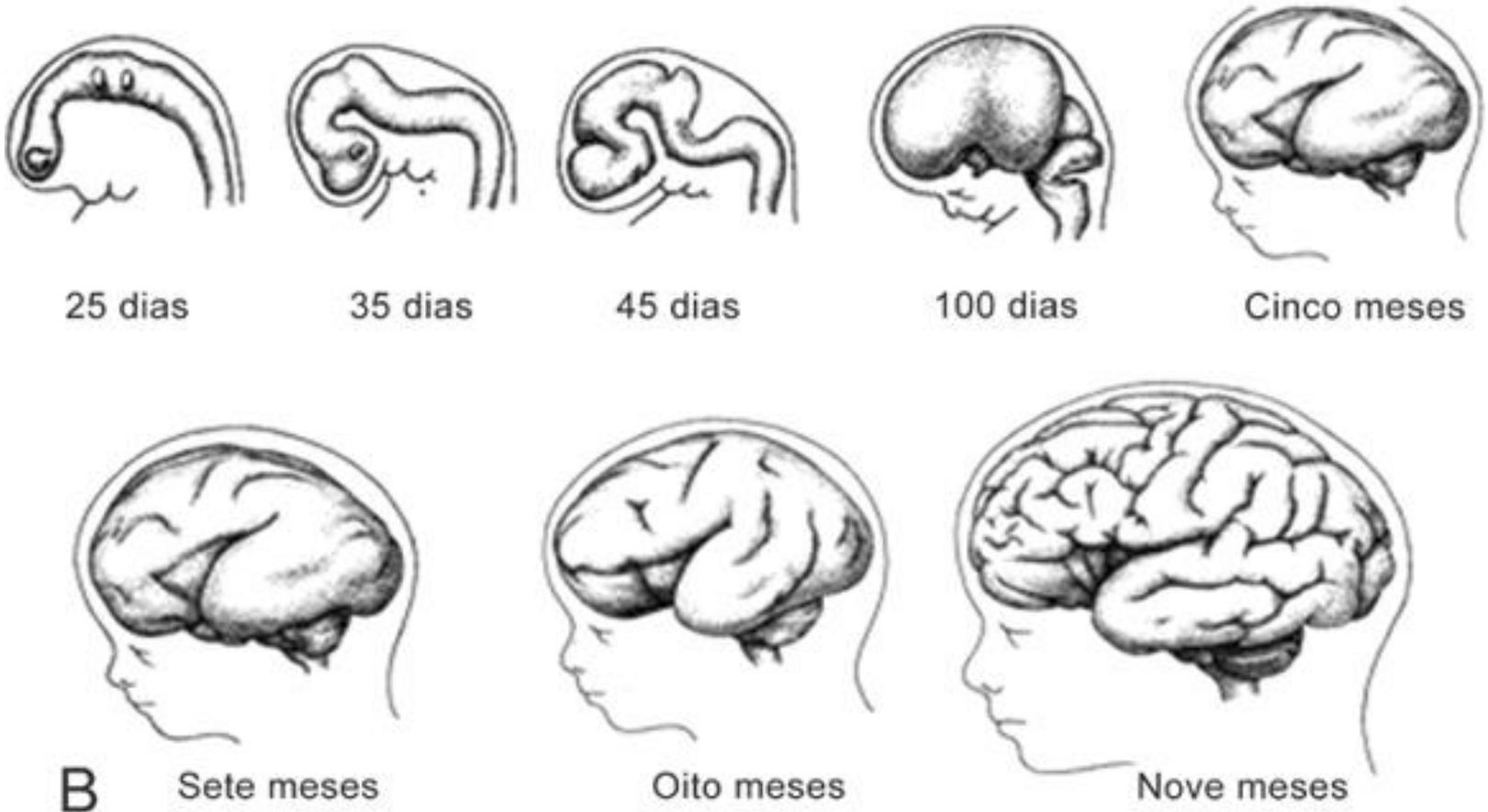
NEUROANATOMIA

ORGANIZAÇÃO ANATÔMICA DO *TELENCÉFALO*

Luiza da Silva Lopes

Telencéfalo

Corresponde ao segmento mais bem desenvolvido do sistema nervoso central, especialmente no ser humano



Telencéfalo

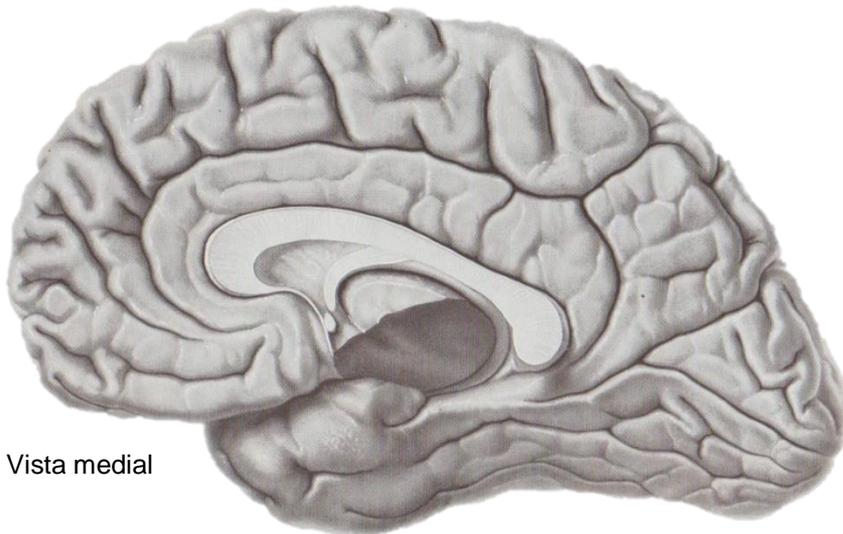
O telencéfalo é composto por dois hemisférios cerebrais, separados, quase completamente pela fissura longitudinal do cérebro.

O corpo caloso é a maior das comissuras cerebrais, composto por fibras que cruzam o plano mediano para comunicar regiões semelhantes dos dois hemisférios cerebrais.

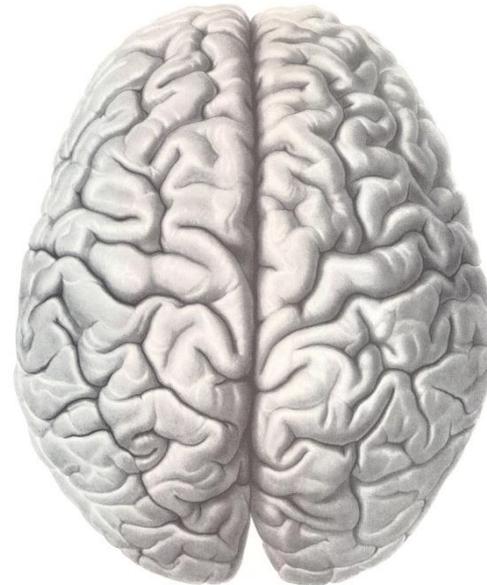
As cavidades ventriculares relacionadas com o telencéfalo são os ventrículos laterais. Cada um dos dois ventrículos laterais está localizado dentro de um hemisfério cerebral.

A superfície do telencéfalo não é lisa, mas pregueada em giros ou circunvoluções cerebrais.

Os giros cerebrais são delimitados por sulcos. Sulcos mais profundos são denominados fissuras.



Vista medial



Vista superior

Telencéfalo

As extremidades projetadas dos lobos cerebrais são denominadas polos

frontal

occipital

temporal

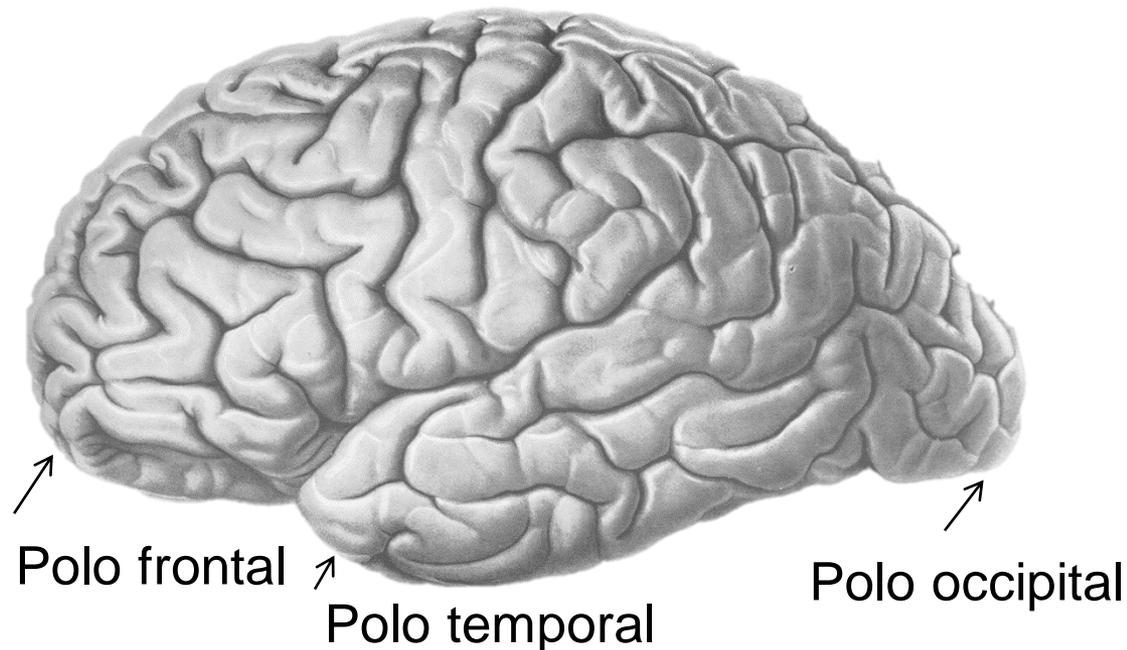
As faces do telencéfalo são:

súpero-lateral (convexa)

medial (plana)

inferior (base do cérebro)

assentada nas fossas anterior e média, e na tenda do cerebelo



Telencéfalo

O telencéfalo pode ser subdividido em lobos cerebrais. Cada lobo recebe seu nome de acordo com o osso do crânio que o recobre:

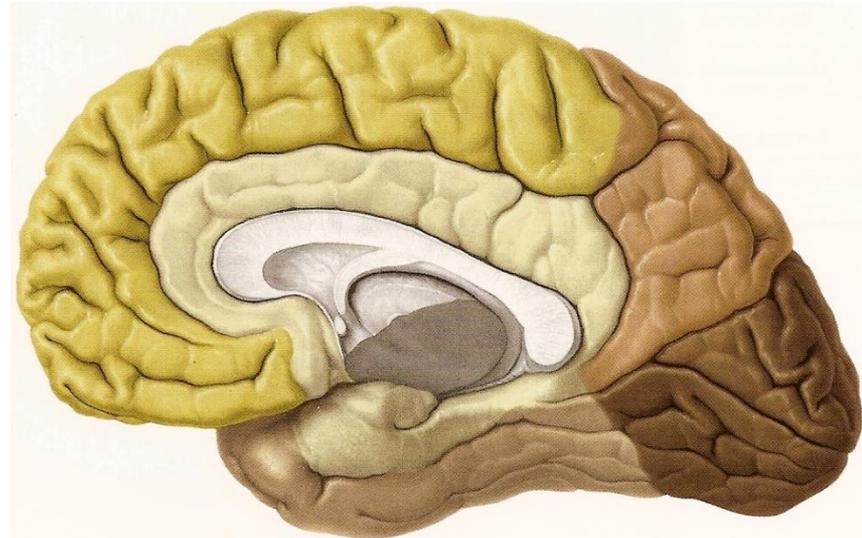
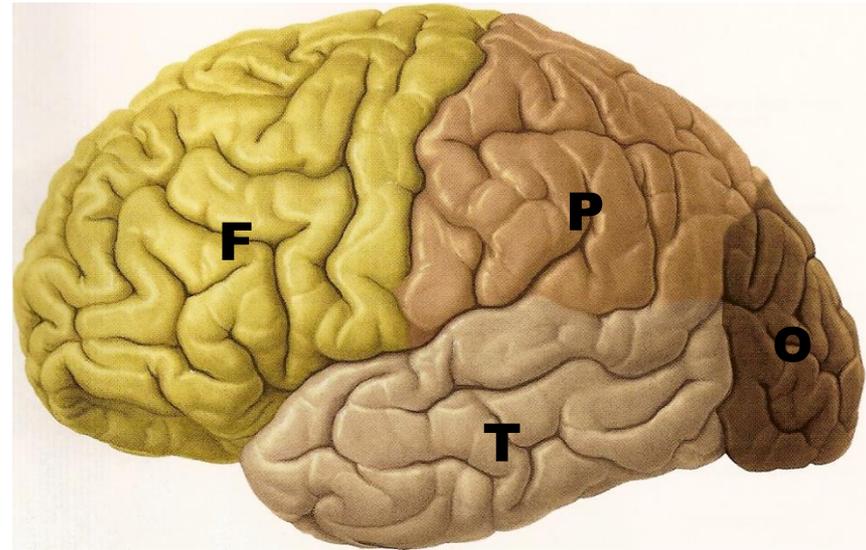
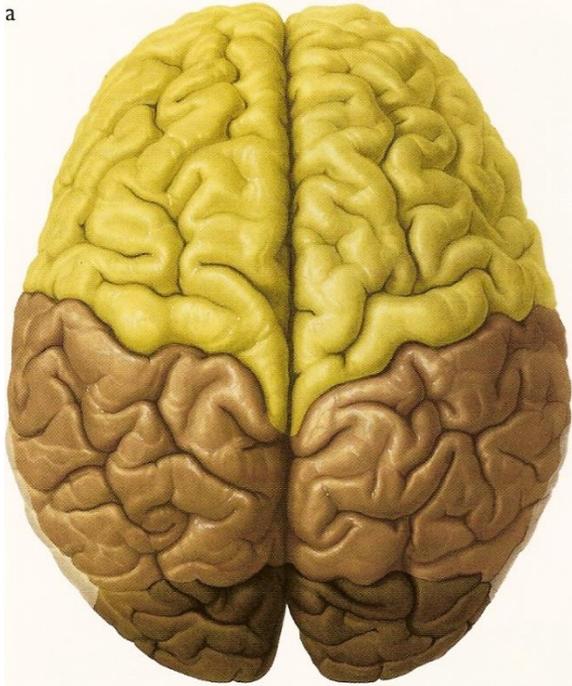
frontal

temporal

parietal

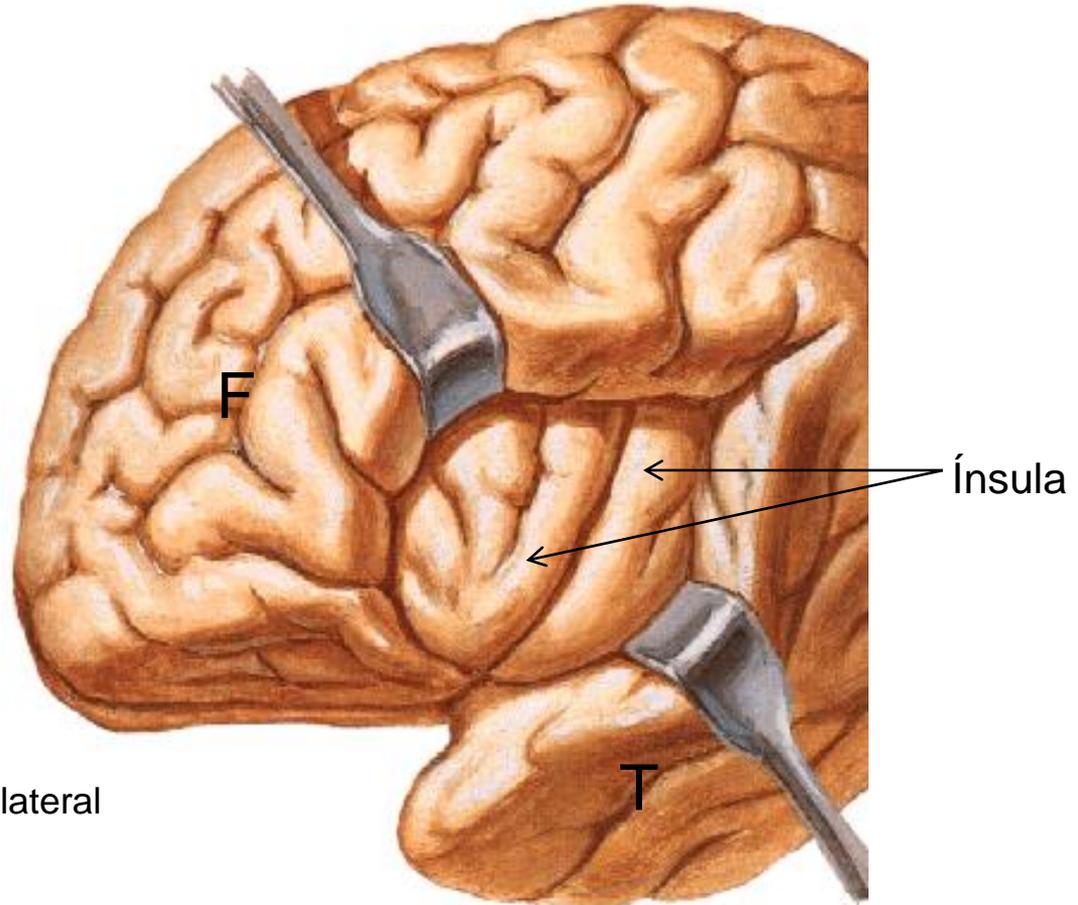
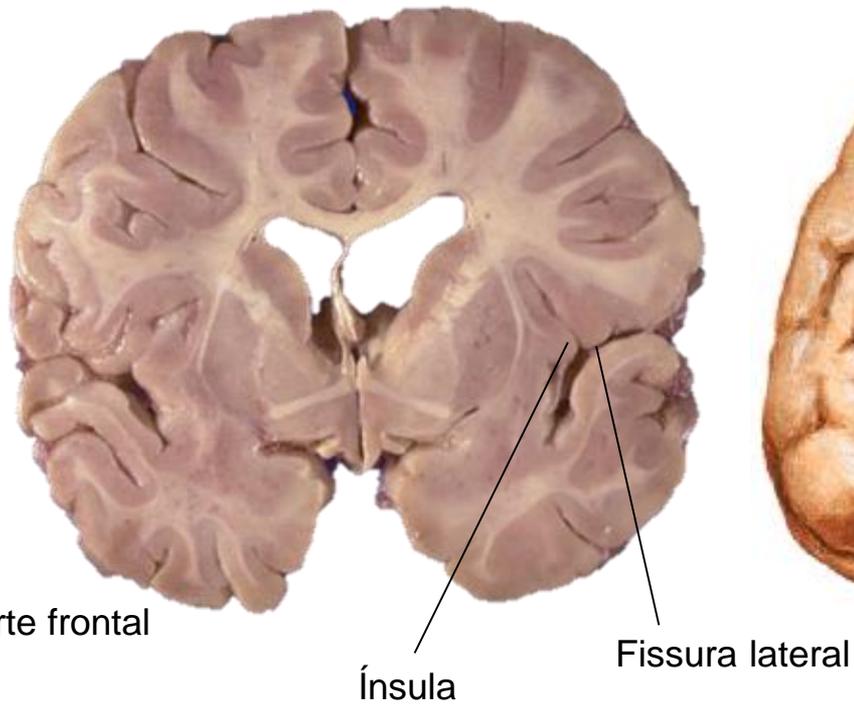
occipital

ínsula *



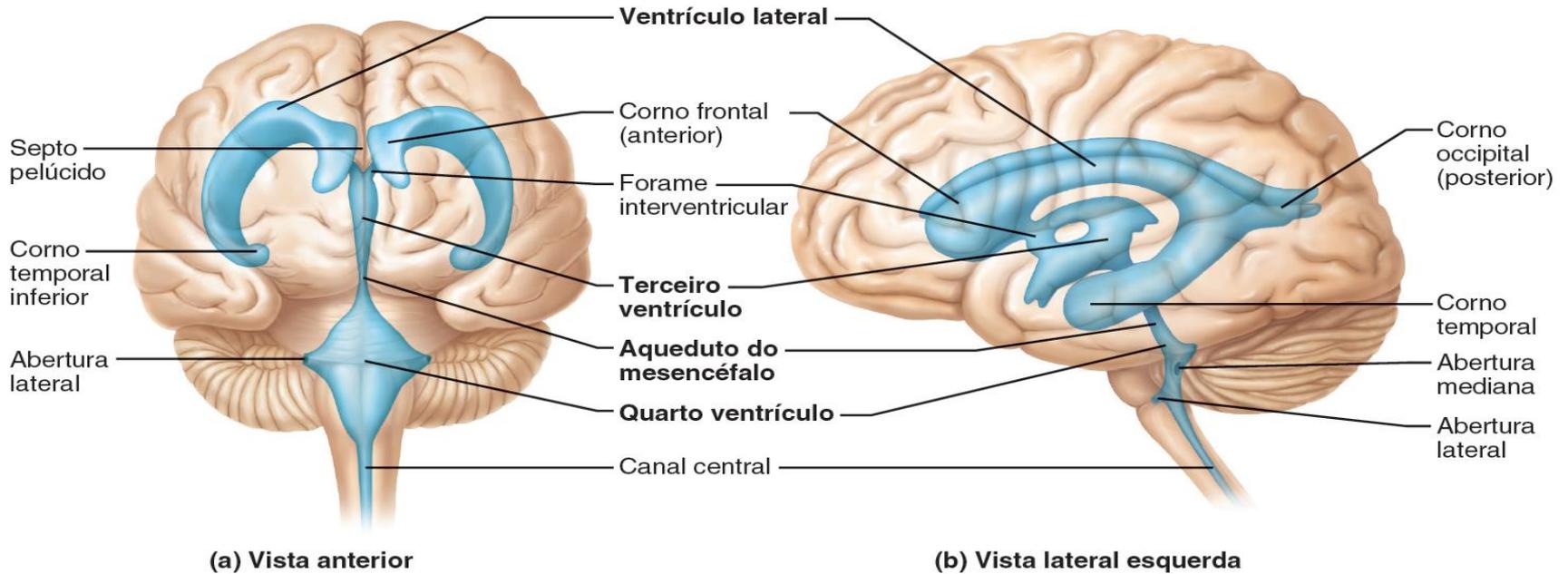
Telencéfalo

O lobo da ínsula somente pode ser visualizado com o afastamento das bordas da fissura lateral ou em secções do cérebro.



Vista lateral

Telencéfalo



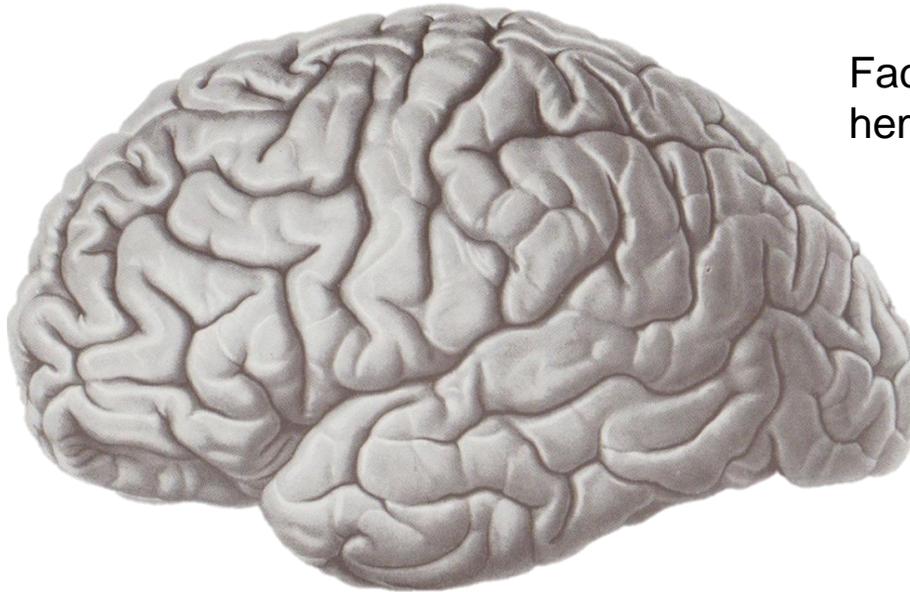
Os ventrículos laterais apresentam distintas regiões denominadas:

- corpo (parte central)
- cornos

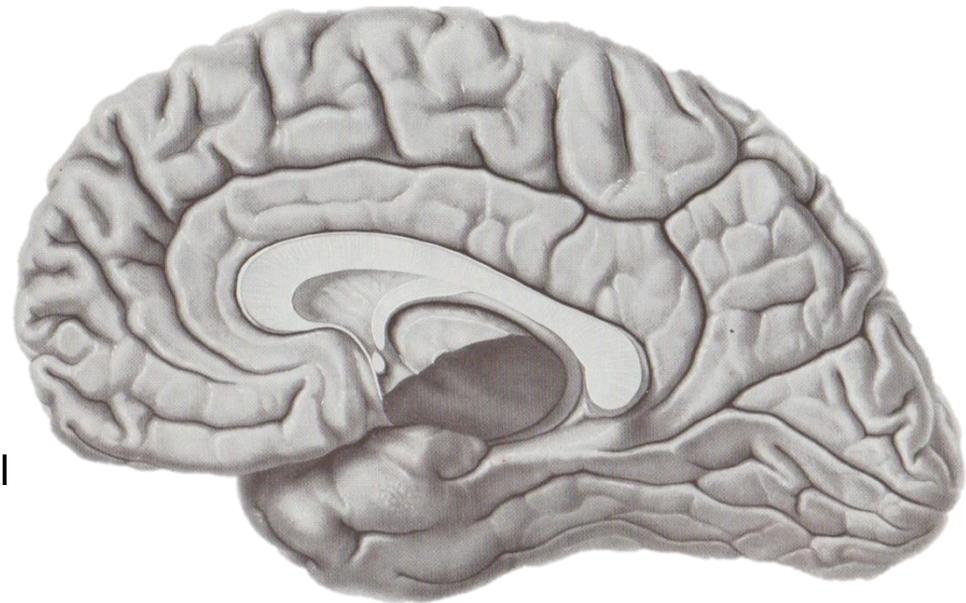
- frontal (anterior)
- occipital (posterior)
- temporal (inferior)

O teto dos ventrículos laterais é composto pelo corpo caloso (exceto o corno inferior)

telencéfalo



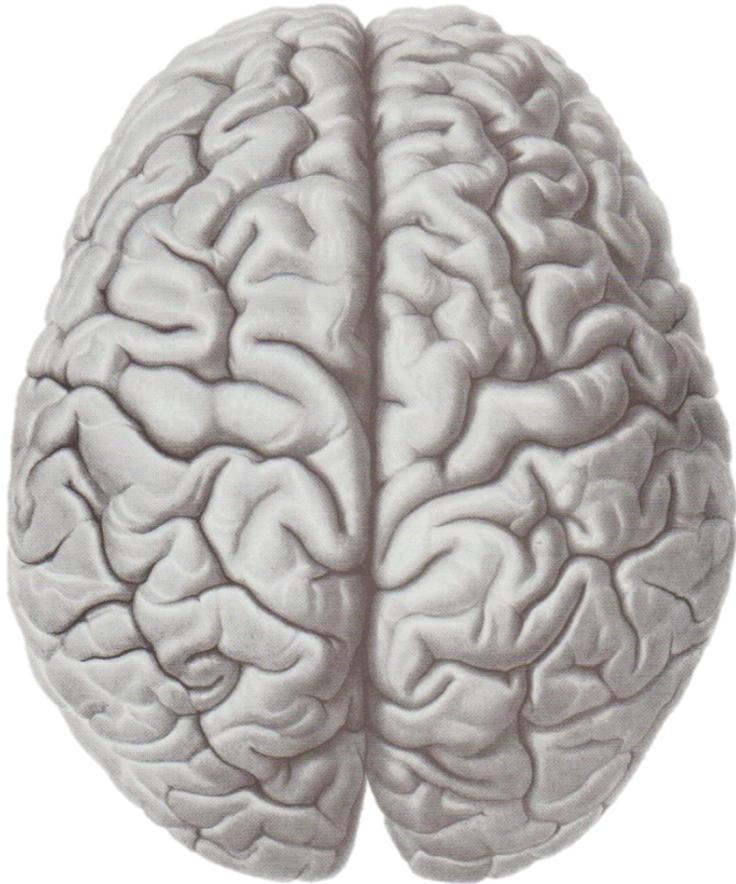
Face lateral do
hemisfério cerebral



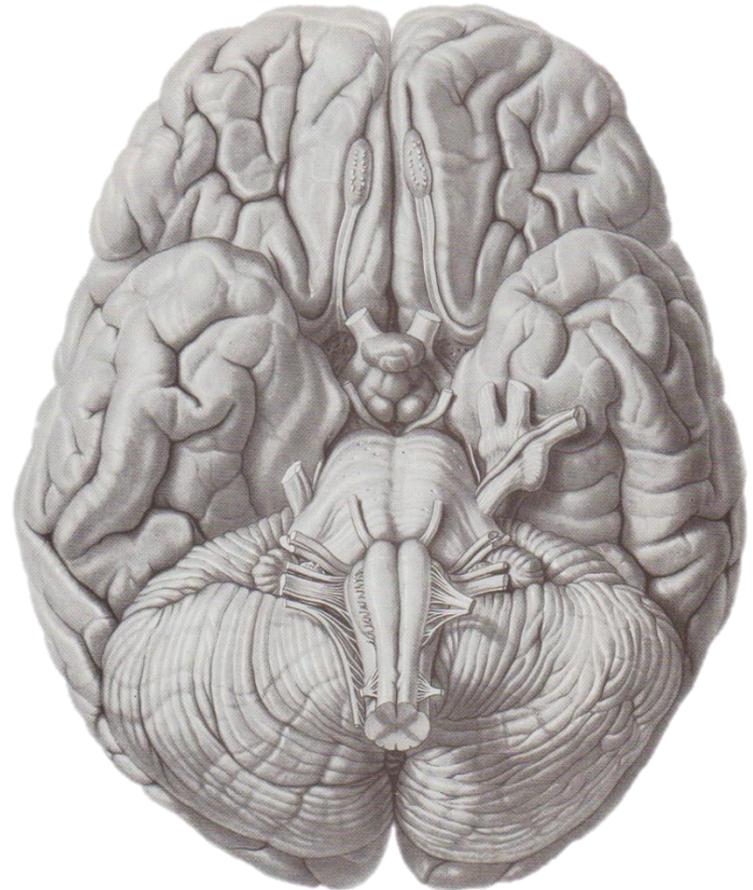
Face medial do
hemisfério cerebral

Sulcos e giros

telencéfalo



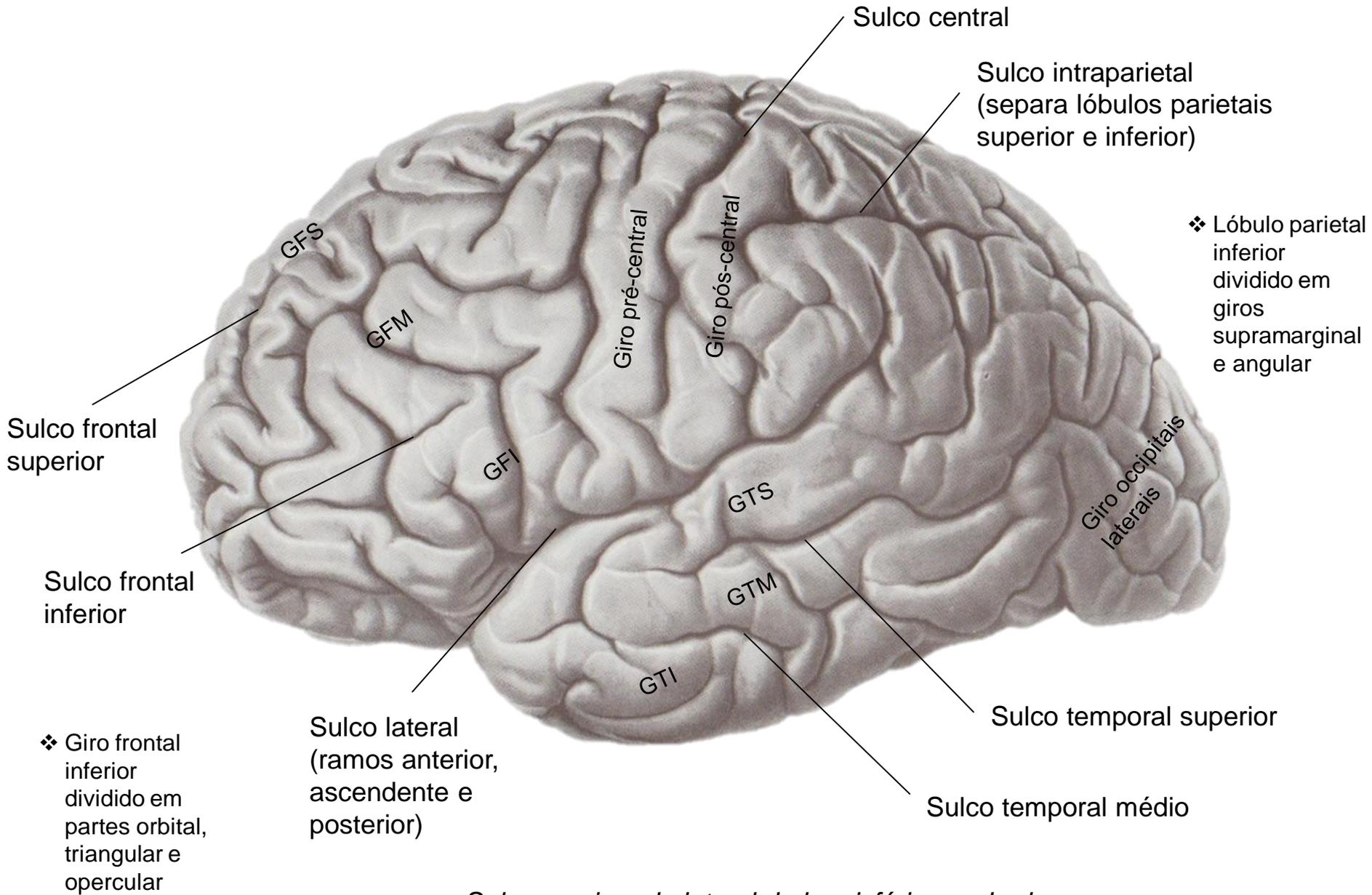
Face superior do
hemisfério cerebral



Face inferior do
hemisfério cerebral

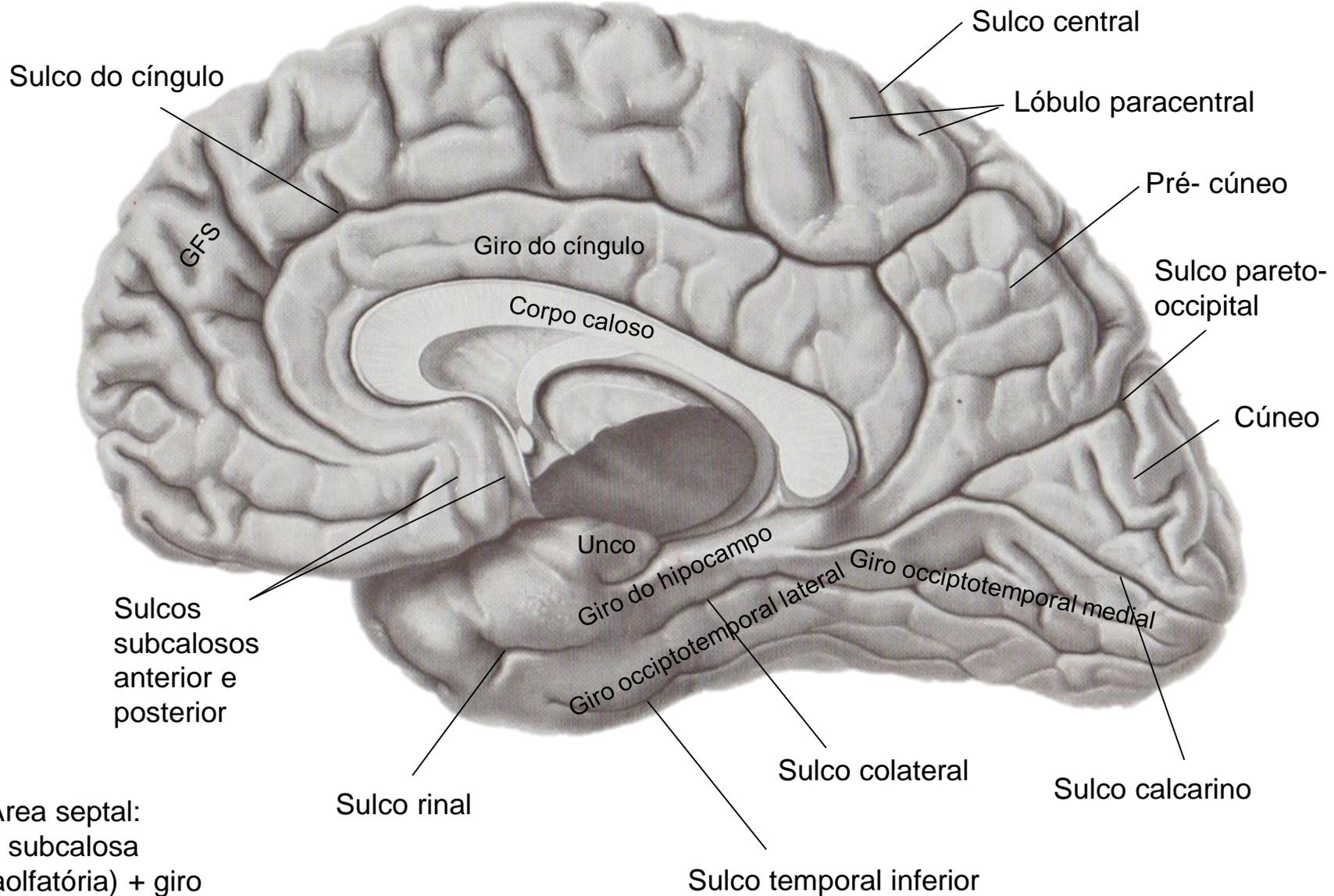
Sulcos e giros

telencéfalo



Sulcos e giros da lateral do hemisfério cerebral

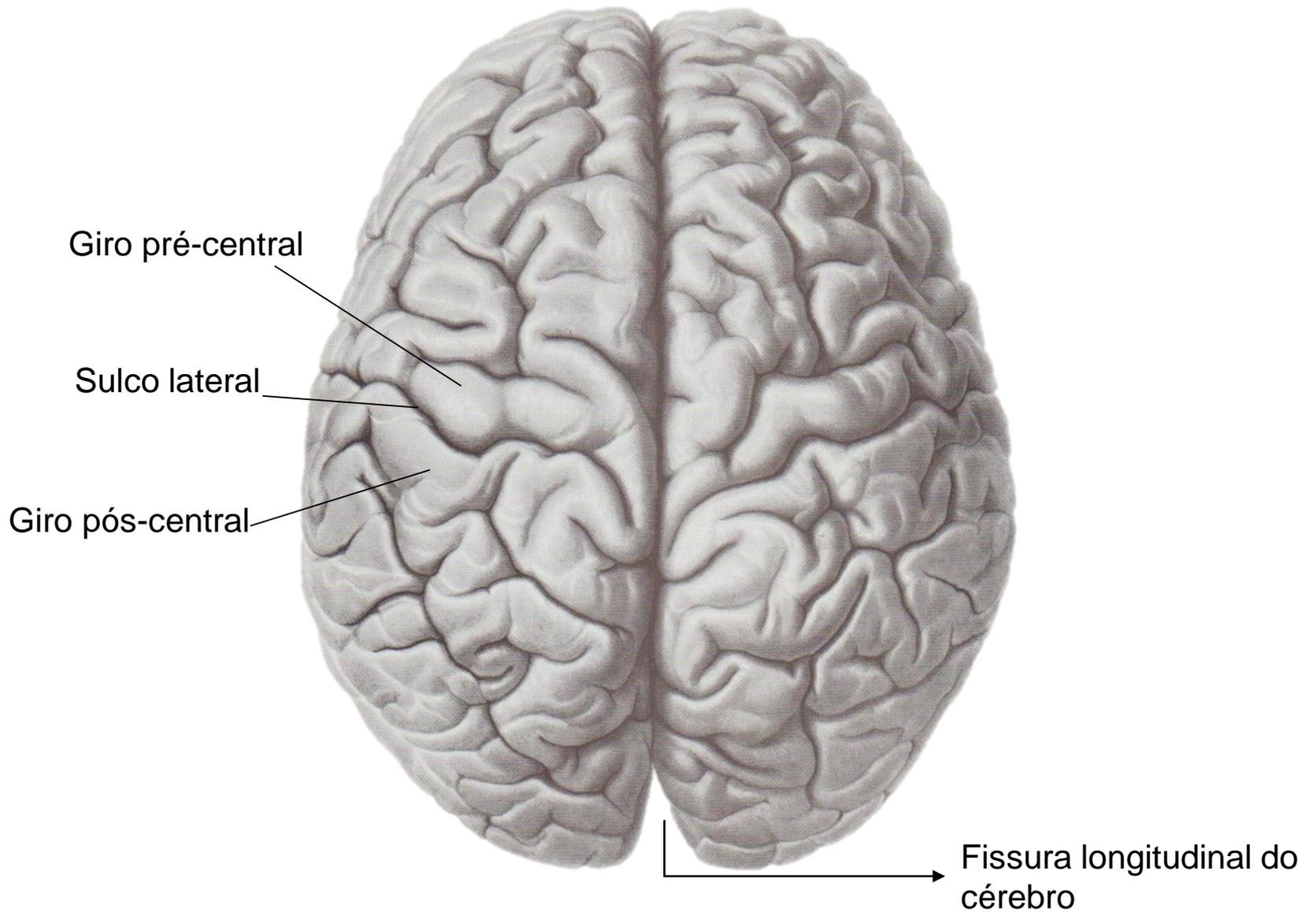
telencéfalo



❖ Área septal:
Área subcalosa
(paraolfatória) + giro
subcaloso
(paraterminal)

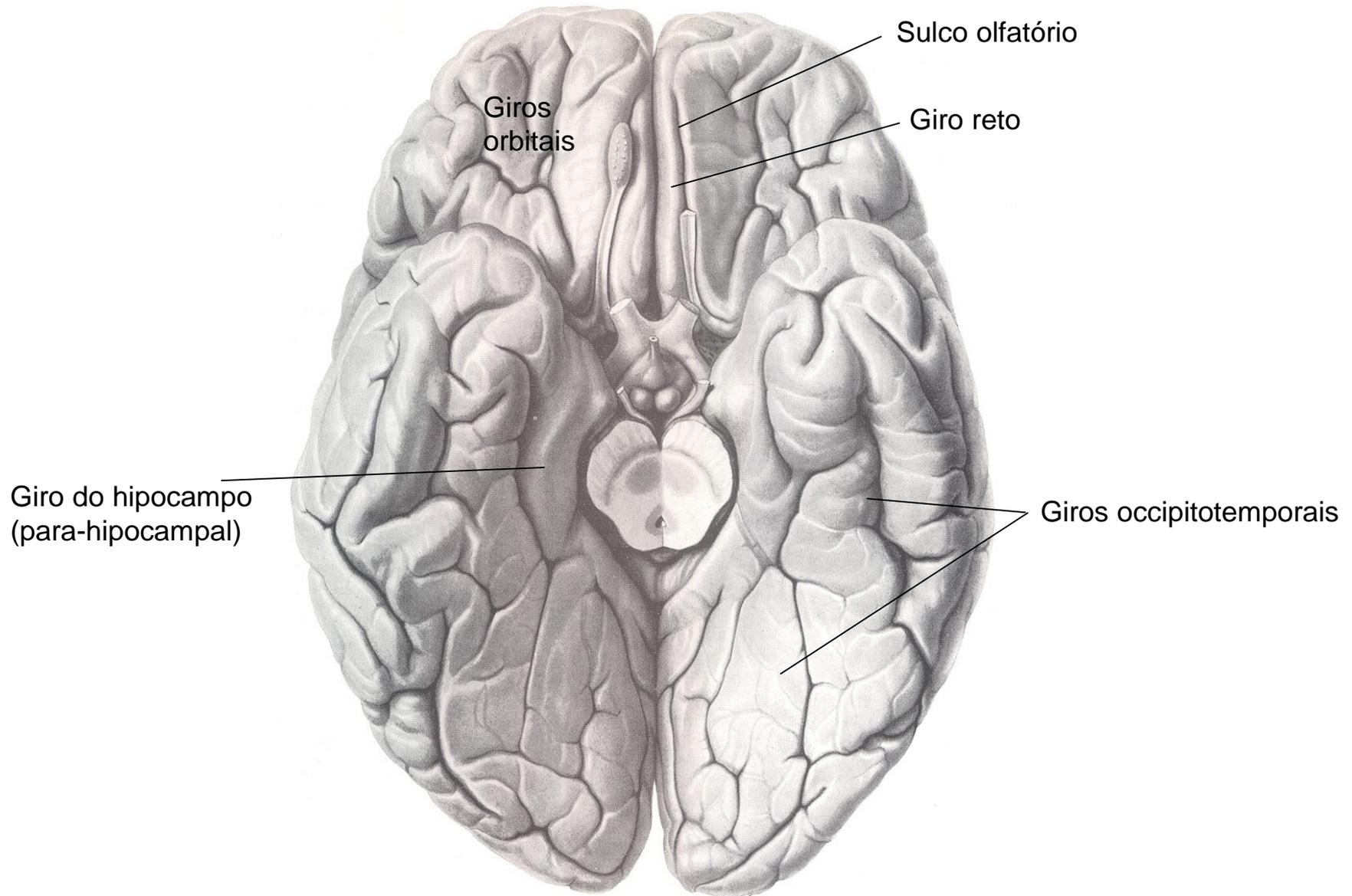
Sulcos e giros da medial do hemisfério cerebral

telencéfalo



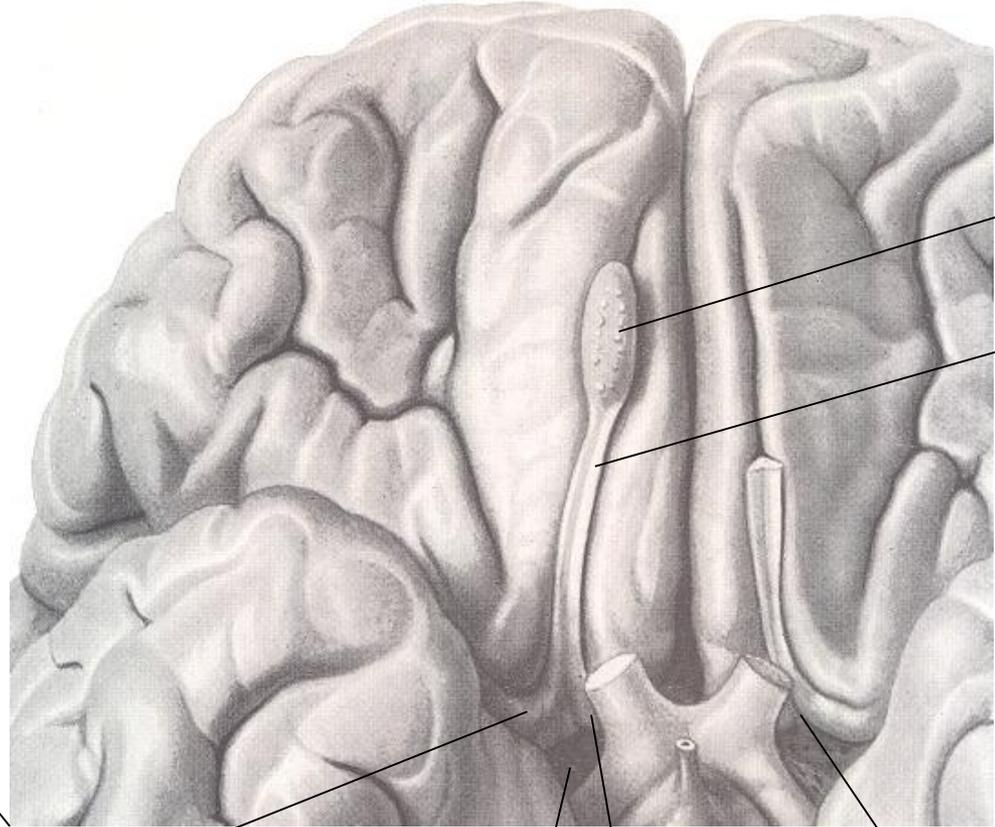
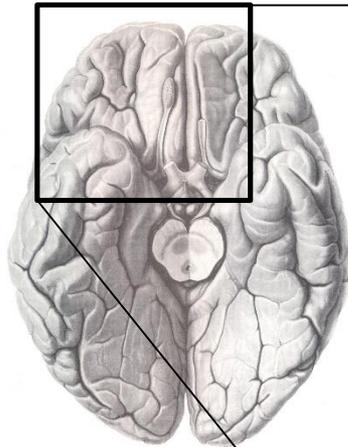
Sulcos e giros da face superior

telencéfalo



Sulcos e giros da face inferior do hemisfério cerebral

telencéfalo



Bulbo
olfatório

Trato
olfatório

Estria
olfatória
lateral

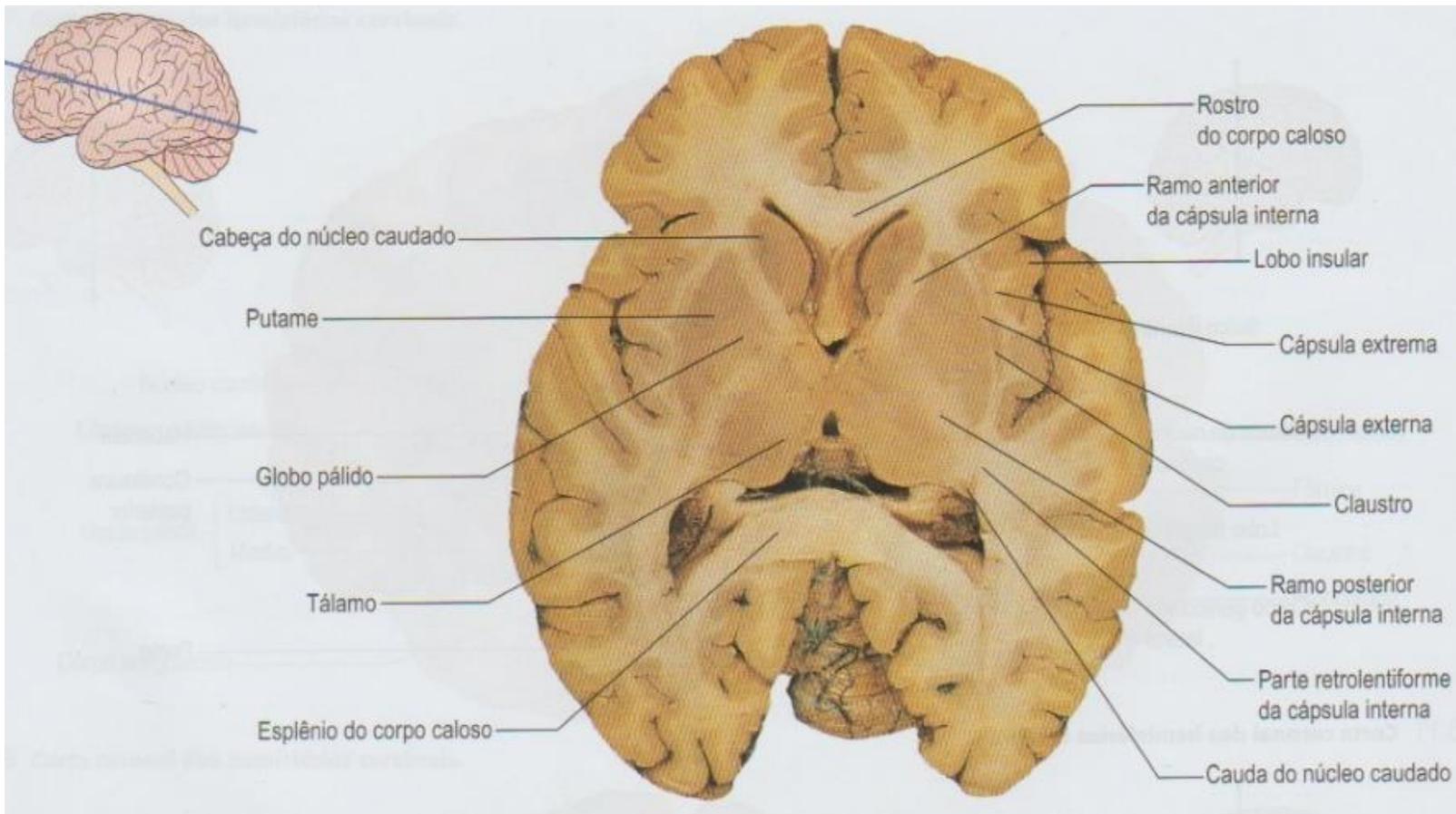
Substância
perfurada
anterior

Estria
olfatória
medial

Trígono
olfatório

Telencéfalo

Cada um dos hemisférios cerebrais apresenta: o córtex cerebral (substância cinzenta organizada em camadas celulares, e localizada superficialmente nos hemisférios), a substância branca subjacente e os núcleos da base (substância cinzenta organizada em núcleos, situada profundamente nos hemisférios).



Telencéfalo

O córtex cerebral é subdividido, de acordo com critério filogenético, em:

Alocórtex = arquicórtex (memória, emoções)

paleocórtex (olfato)

Neocórtex (isocórtex)

6 camadas celulares

I camada molecular

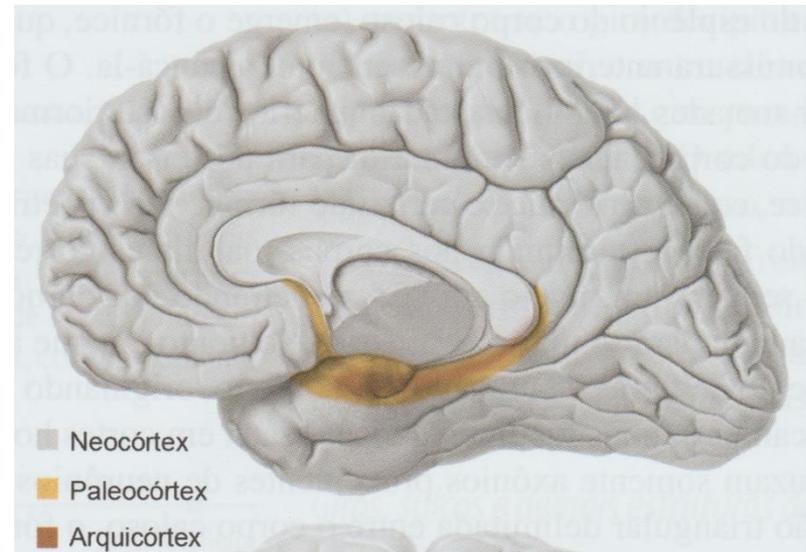
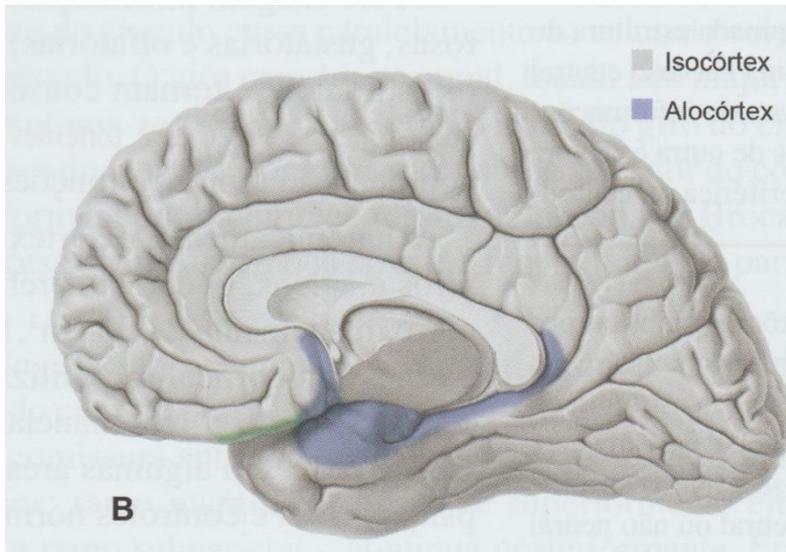
II camada granular externa

III camada piramidal externa

IV camada granular interna **Receptora**

V camada piramidal interna **Projeção**

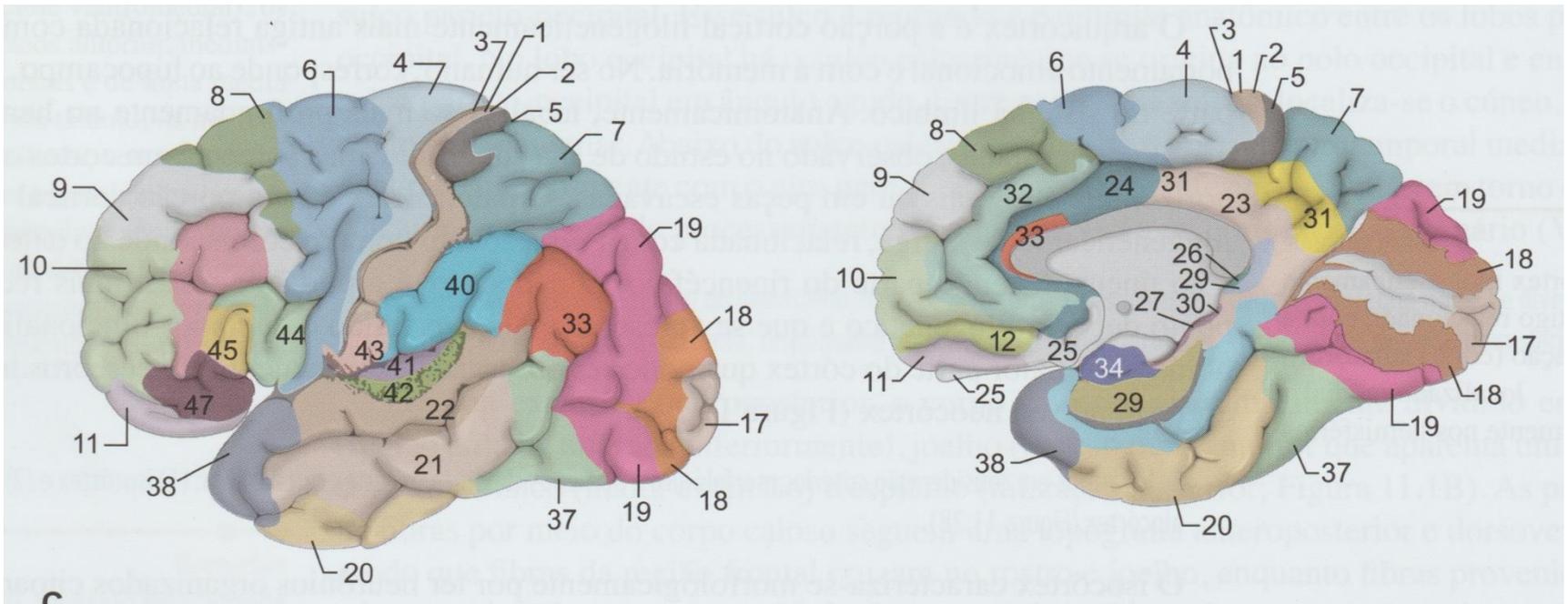
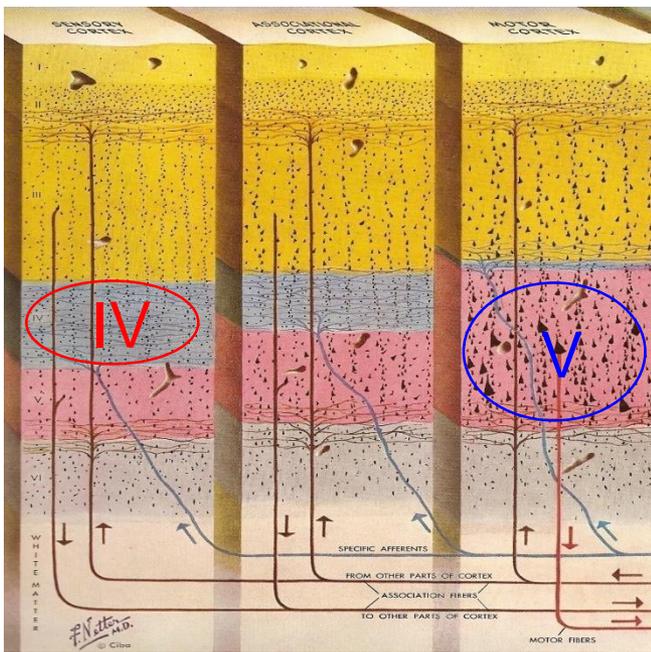
VI camada polimórfica



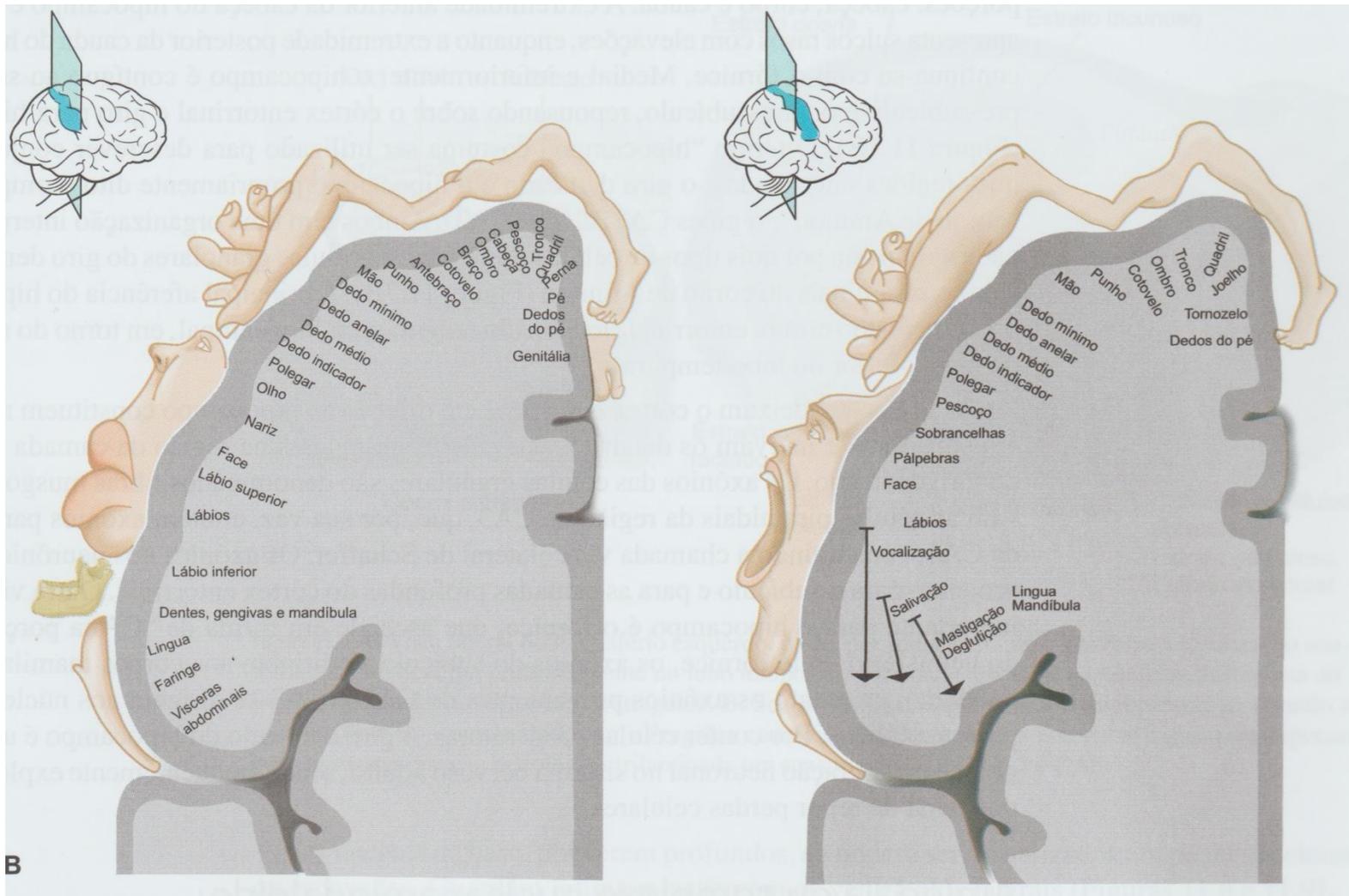
Telencéfalo

Córtex cerebral

Espessura de cada camada correlaciona-se com função cortical (áreas de Brodmann)



Telencéfalo

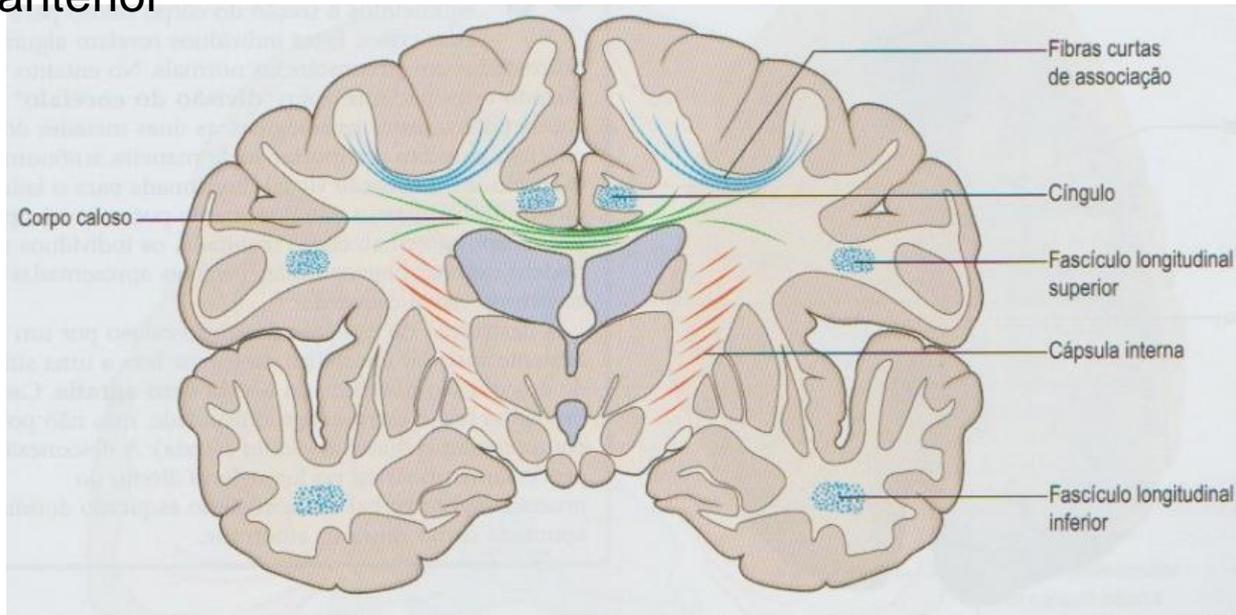


Organização funcional do córtex cerebral no giro pós-central à esquerda (córtex somestésico = áreas 3,1,2) e giro pré-central à direita (córtex motor = área 4).

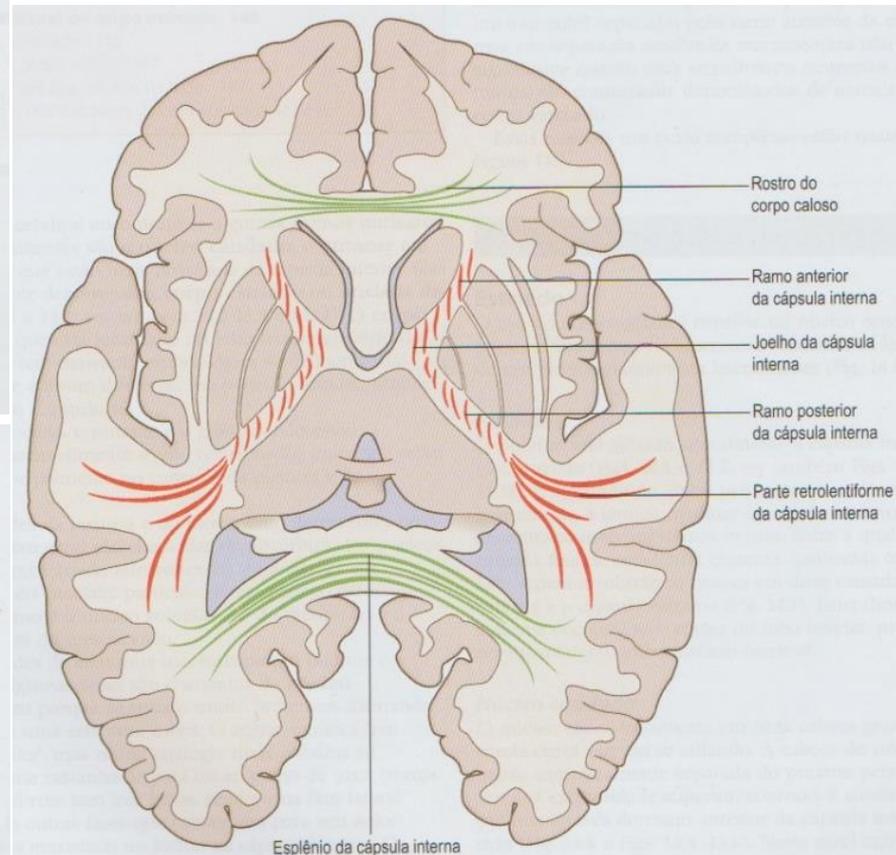
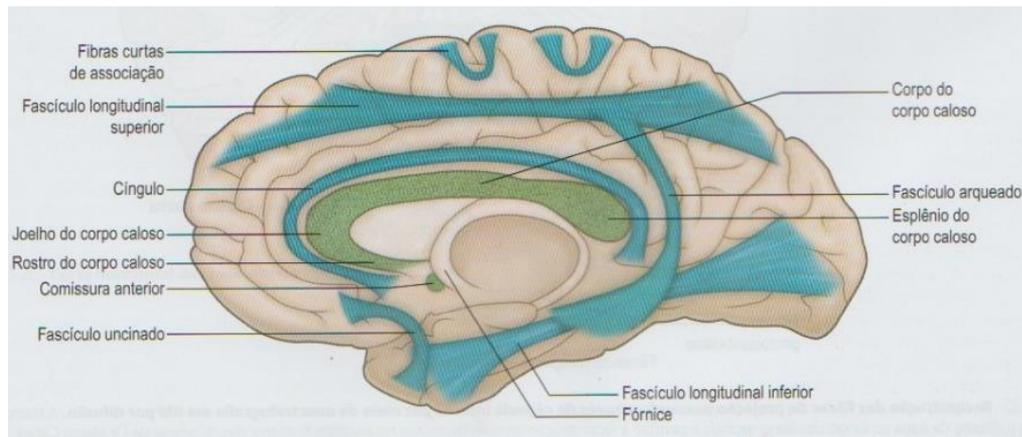
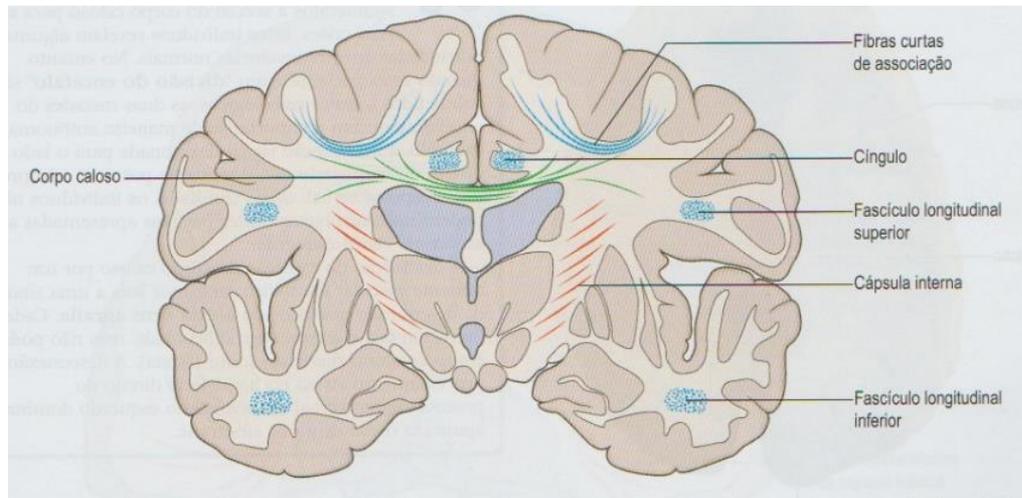
Telencéfalo

Substância branca subcortical (centro medular ou semi-oval) = composta por prolongamentos de neurônios (fibras nervosas) e células gliais. Essas fibras são divididas em:

- fibras de projeção (entre córtex e estruturas fora do telencéfalo)
 - fórnice
 - cápsula interna (coroa radiada)
- fibras de associação (entre pontos diferentes do telencéfalo, em um mesmo hemisfério cerebral)
- comissurais
 - corpo caloso
 - comissura anterior



Telencéfalo



Substância branca subcortical

fibras de projeção

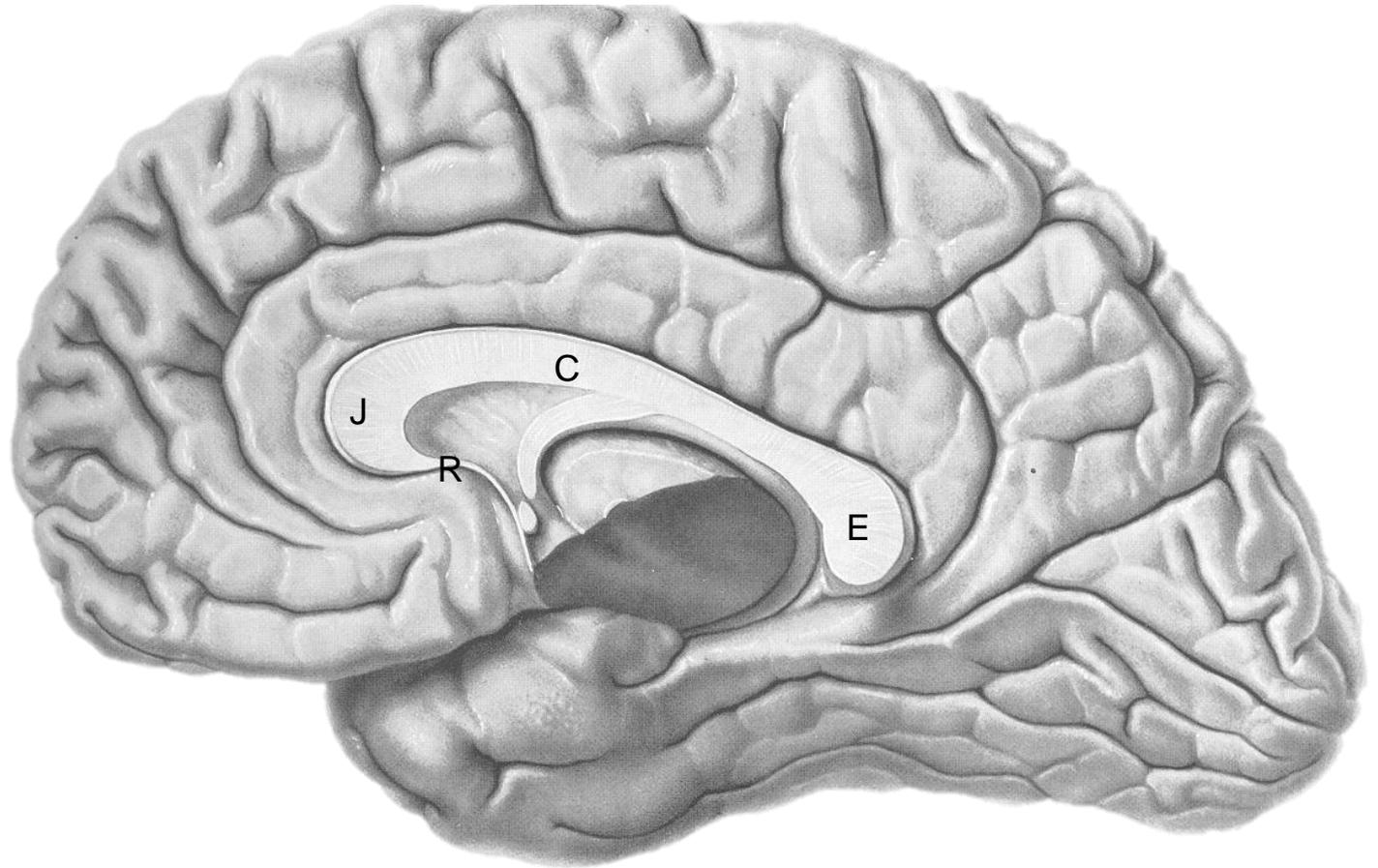
fibras de associação

fibras comissurais

Telencéfalo

O corpo caloso é subdividido em:

- Rostro
- Joelho
- Corpo
- Esplênio

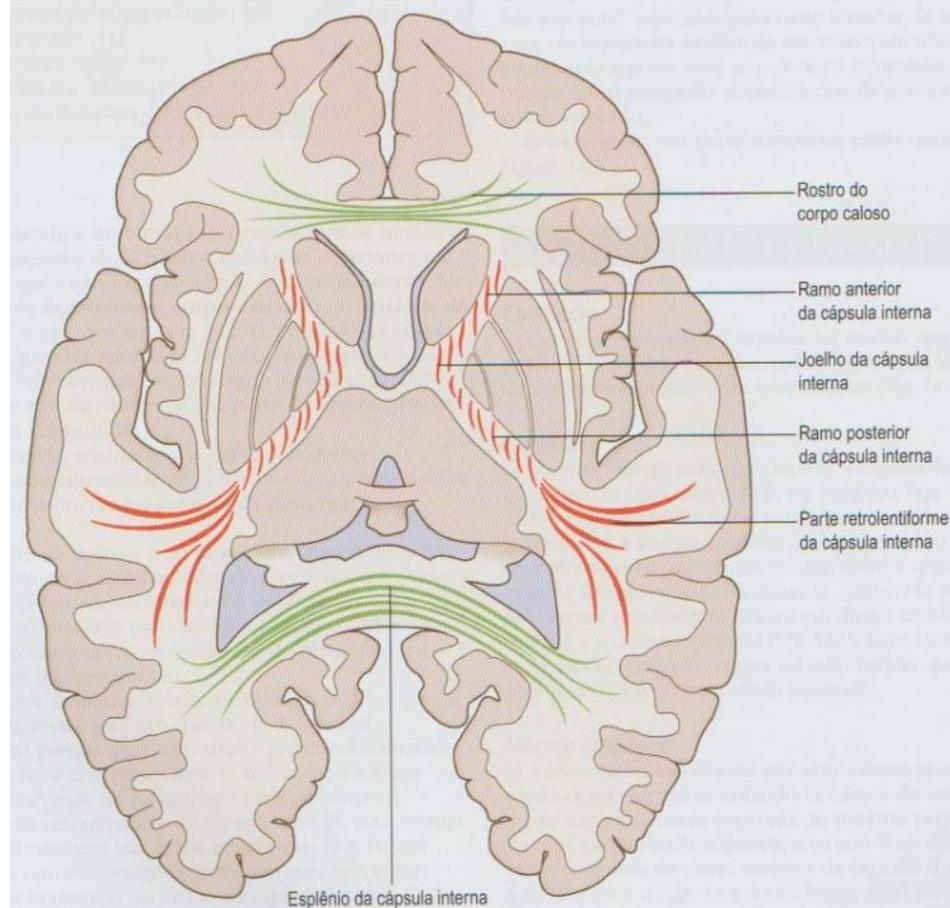


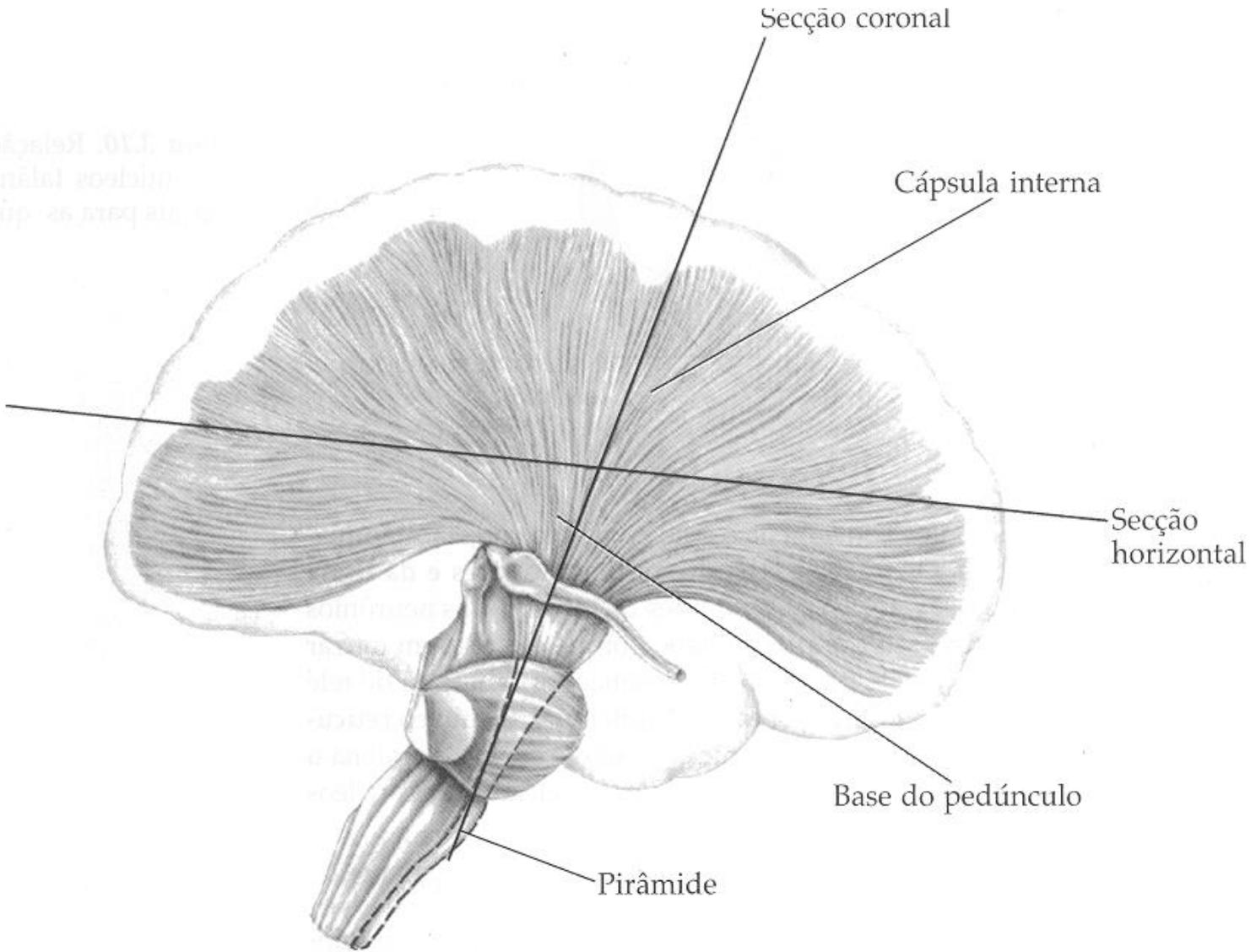
Telencéfalo

O principal conjunto de fibras de projeção é a cápsula interna.

Em um corte horizontal dos hemisférios cerebrais, a cápsula interna apresenta uma distribuição em V (ramos e joelho da cápsula interna).

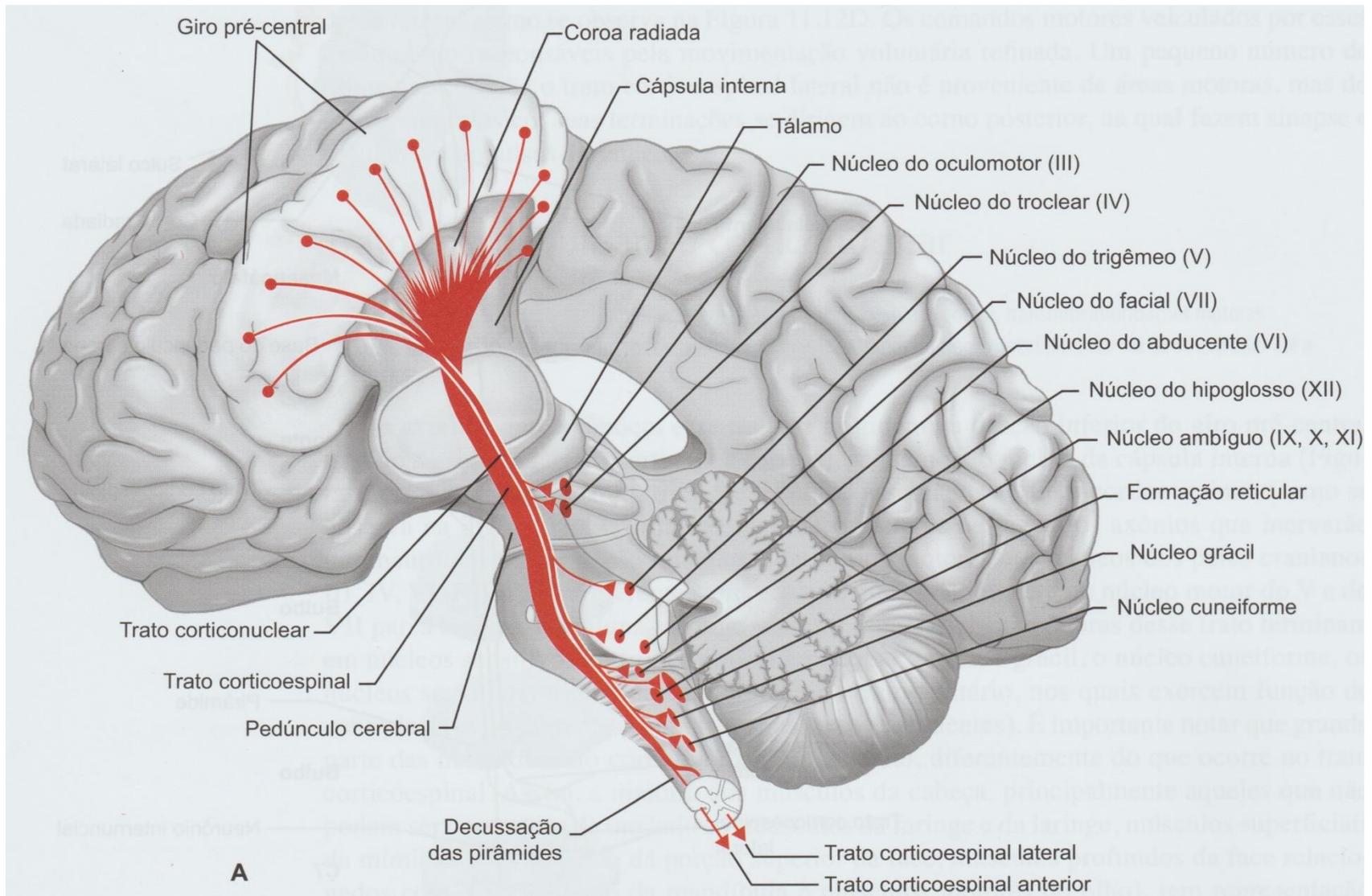
Seu ramo anterior está interposto entre o núcleo caudado e o núcleo lentiforme (núcleos da base), enquanto que seu ramo posterior está interposto entre o núcleo lentiforme e o tálamo (diencéfalo).





Cápsula interna

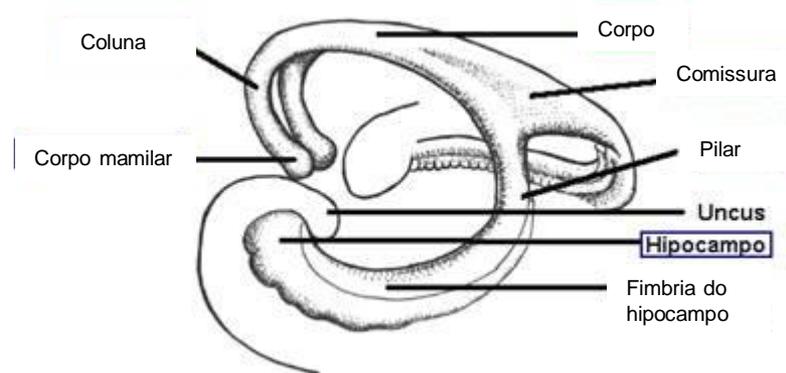
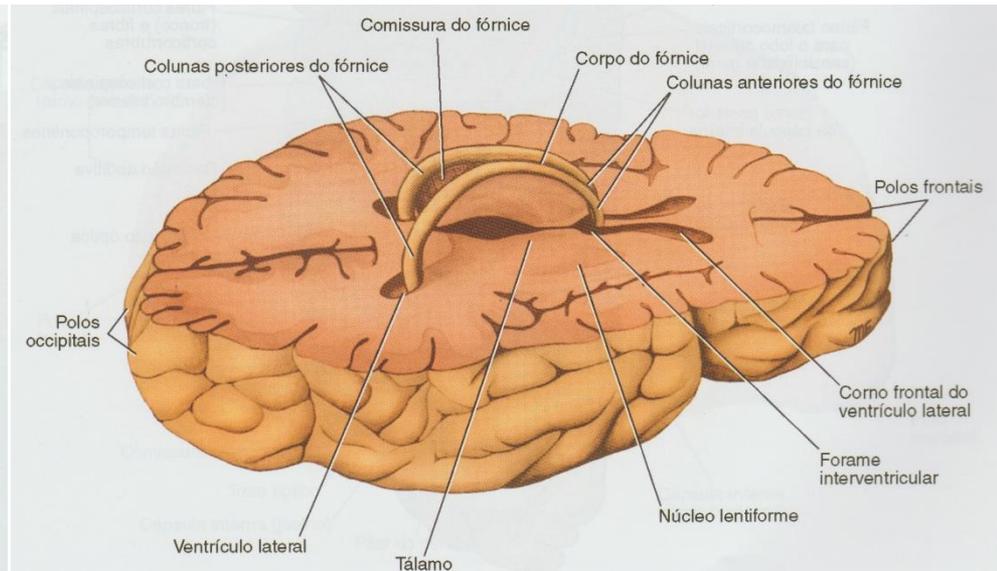
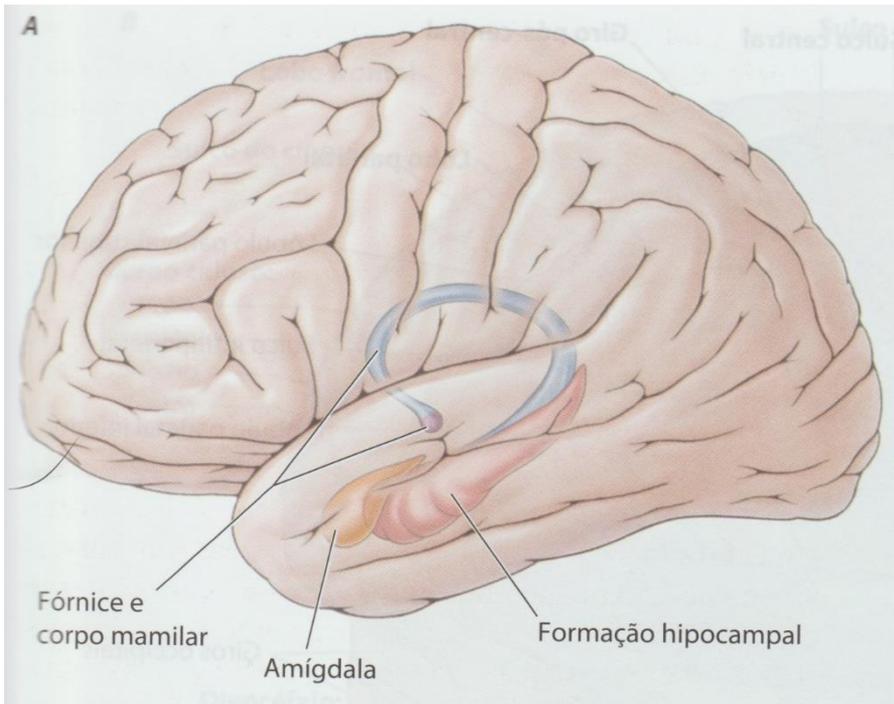
Telencéfalo



Tratos corticoespinal e corticonuclear = correspondem a uma parte importante do montante de fibras da cápsula interna.

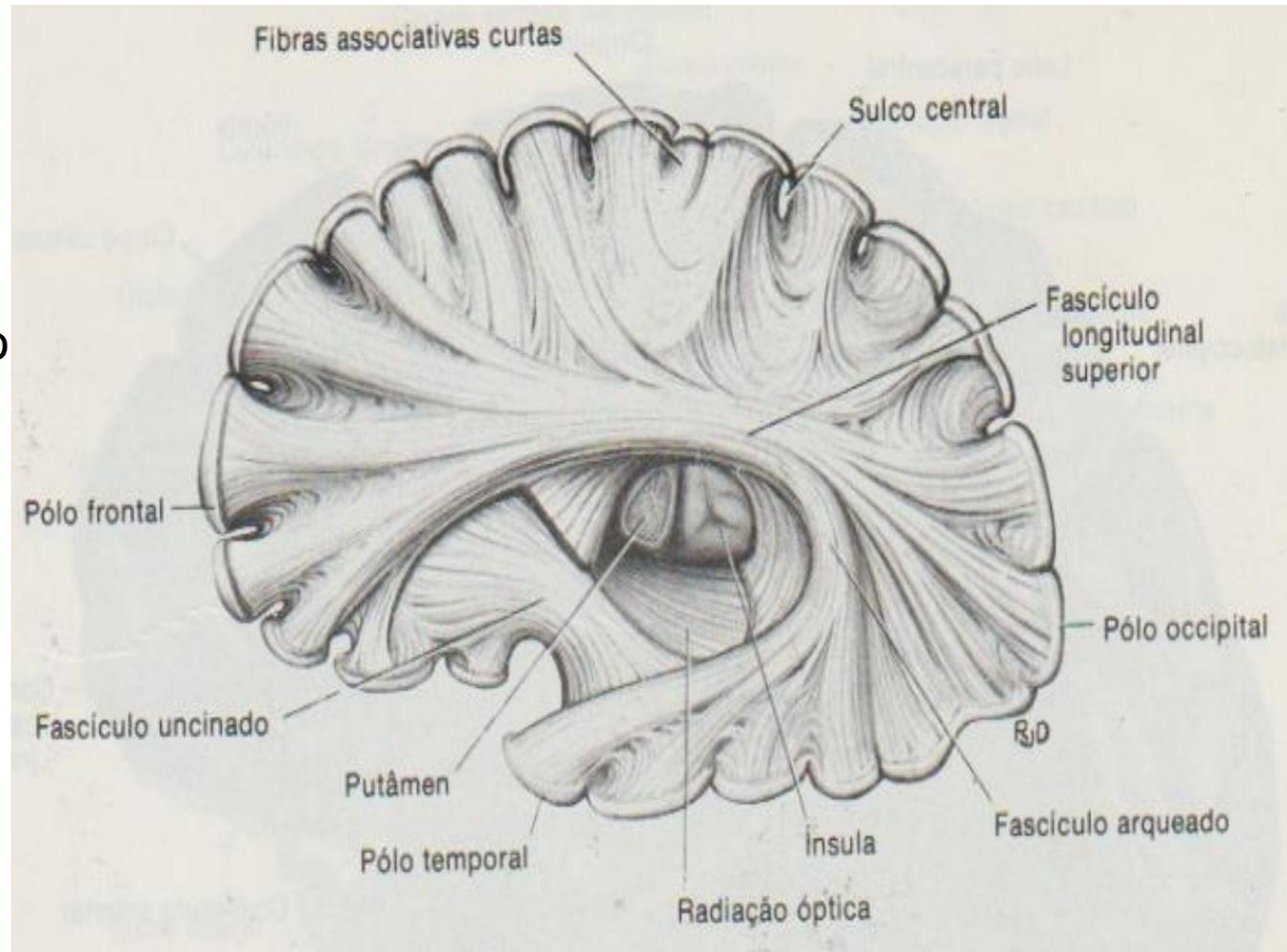
Telencéfalo

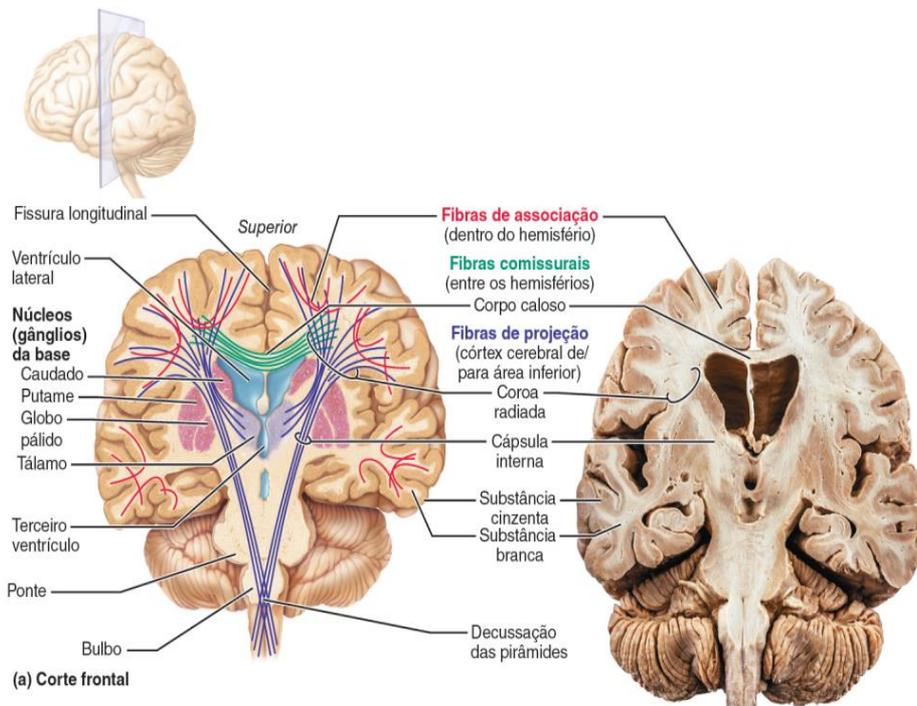
O fórnice, outro conjunto de fibras de projeção, conecta o hipocampo e o corpo mamilar. É subdividido em coluna, corpo e perna (pilar). Apresenta também uma comissura, a comissura do fórnice (do hipocampo), que interconecta os dois hipocampos.



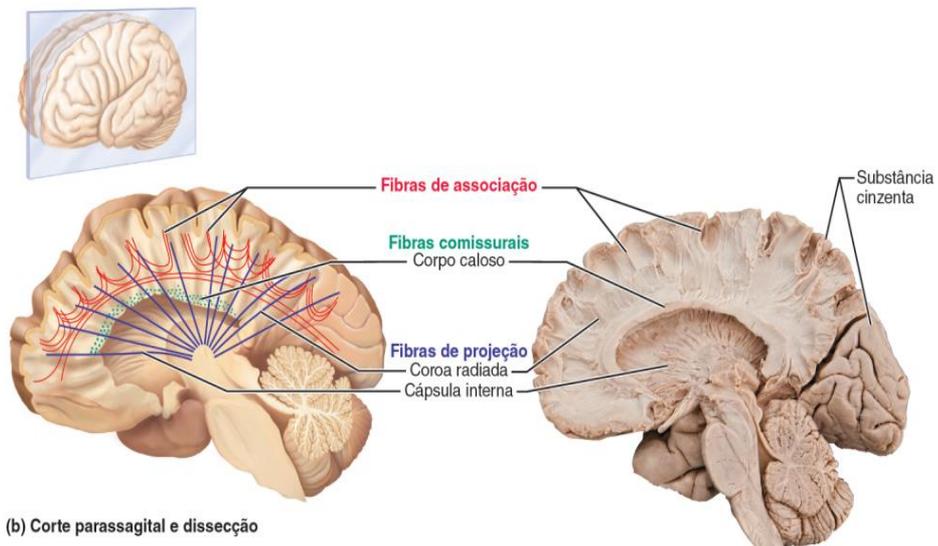
Telencéfalo

Fibras de associação
longas e curtas





Organização da substância branca subcortical

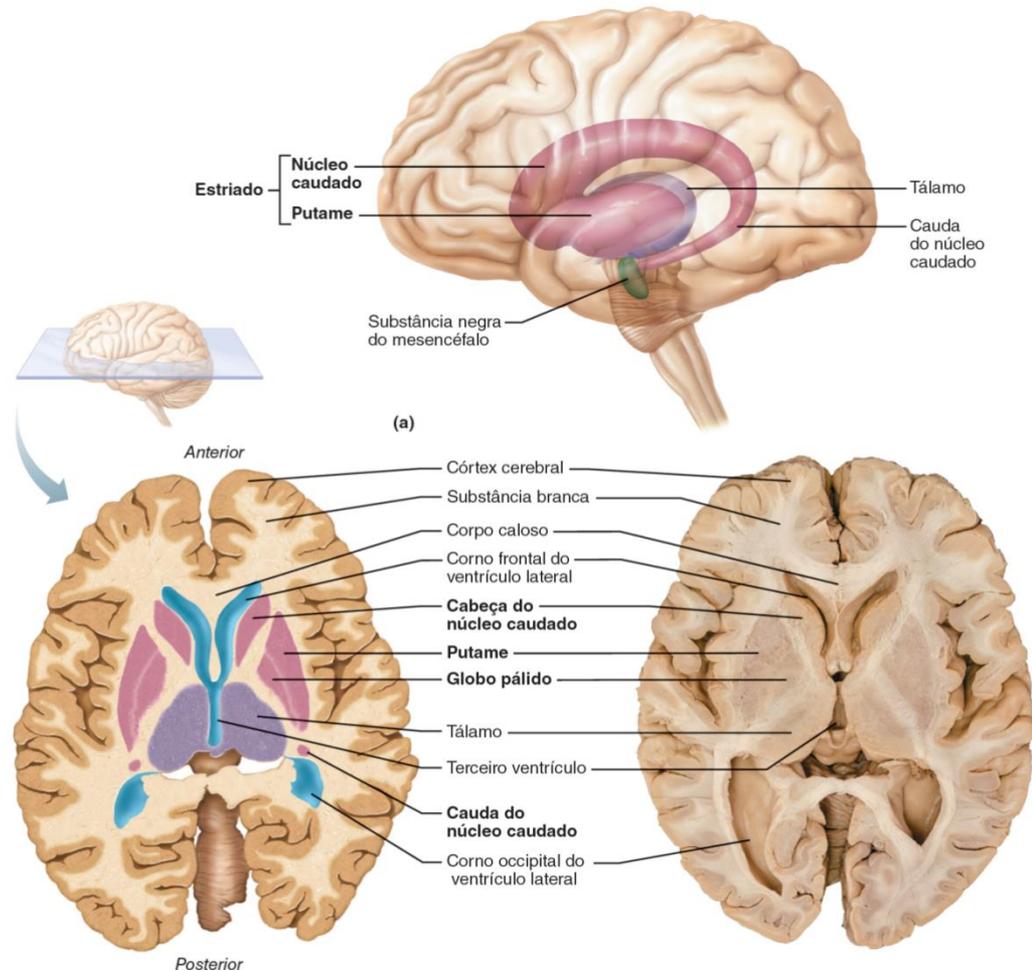


Tratos dos hemisférios cerebrais. Fibras comissurais, de associação e de projeção passam dentro do cérebro e entre ele e as partes inferiores do SNC.

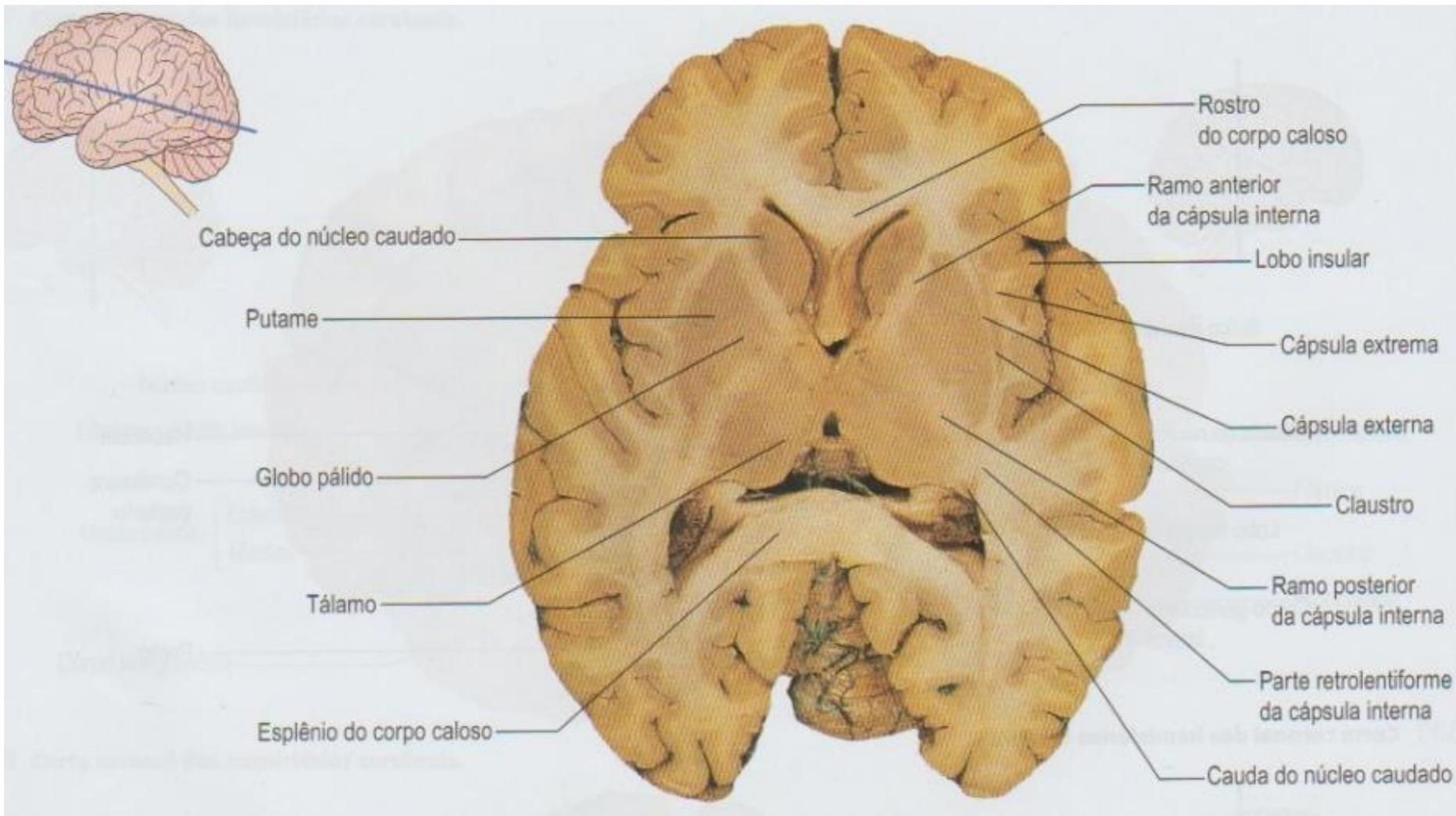
Telencéfalo

Núcleos da Base

- São massas de substância cinzenta (corpos celulares de neurônios) localizadas na profundidade do telencéfalo
- São tradicionalmente: cláustro, corpo amigdalóide, núcleo caudado, putame e globo pálido
- Núcleo caudado, putame e globo pálido formam o corpo estriado
- Alguns autores incluem entre os núcleos da base o núcleo basal de Meynert e núcleo acumbens



Telencéfalo

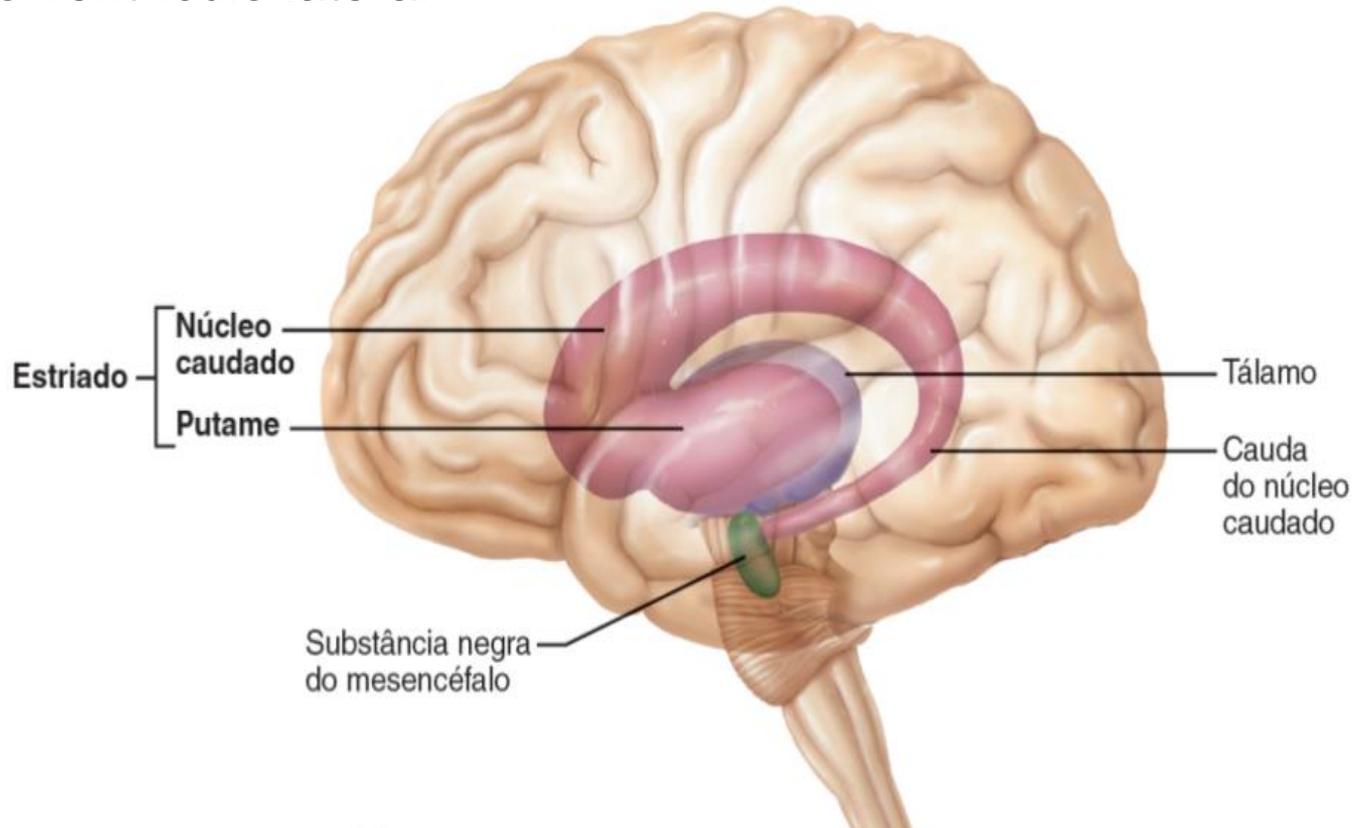


medial —————> lateral

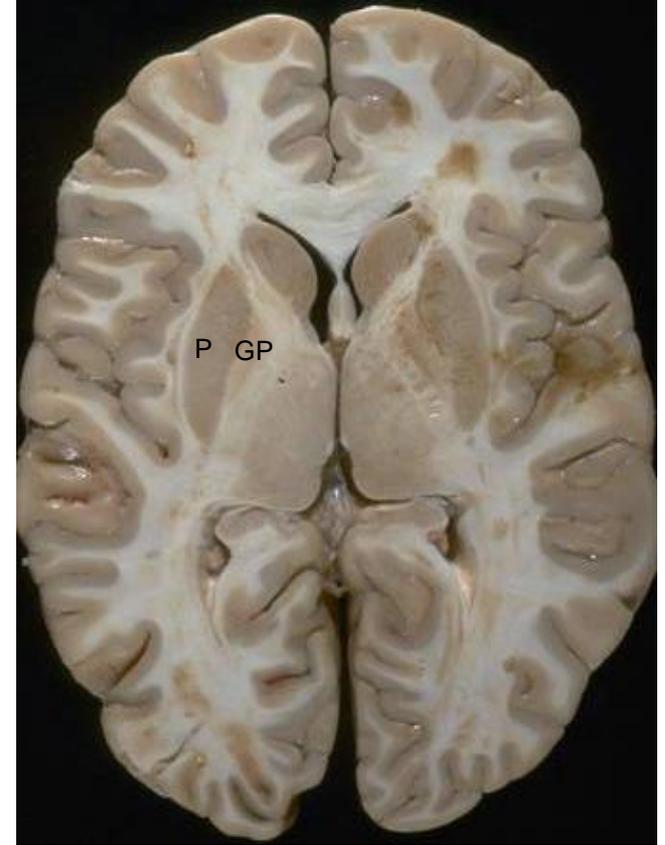
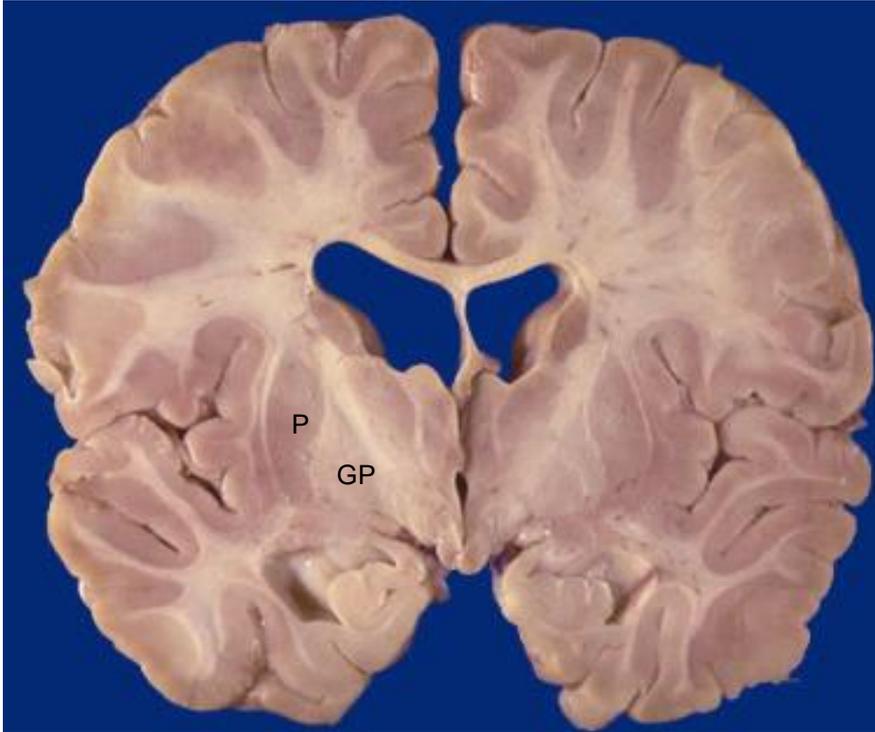
cápsula interna - globo pálido – putame – cápsula externa – claustro – cápsula extrema - ínsula

Telencéfalo

- O núcleo caudado está anatomicamente relacionado com os ventrículos laterais e é subdividido em:
 - Cabeça – extremidade anterior dilatada
 - Corpo – Situado no assoalho da parte central do ventrículo lateral
 - Cauda – estende-se até a extremidade anterior do corno inferior do ventrículo lateral



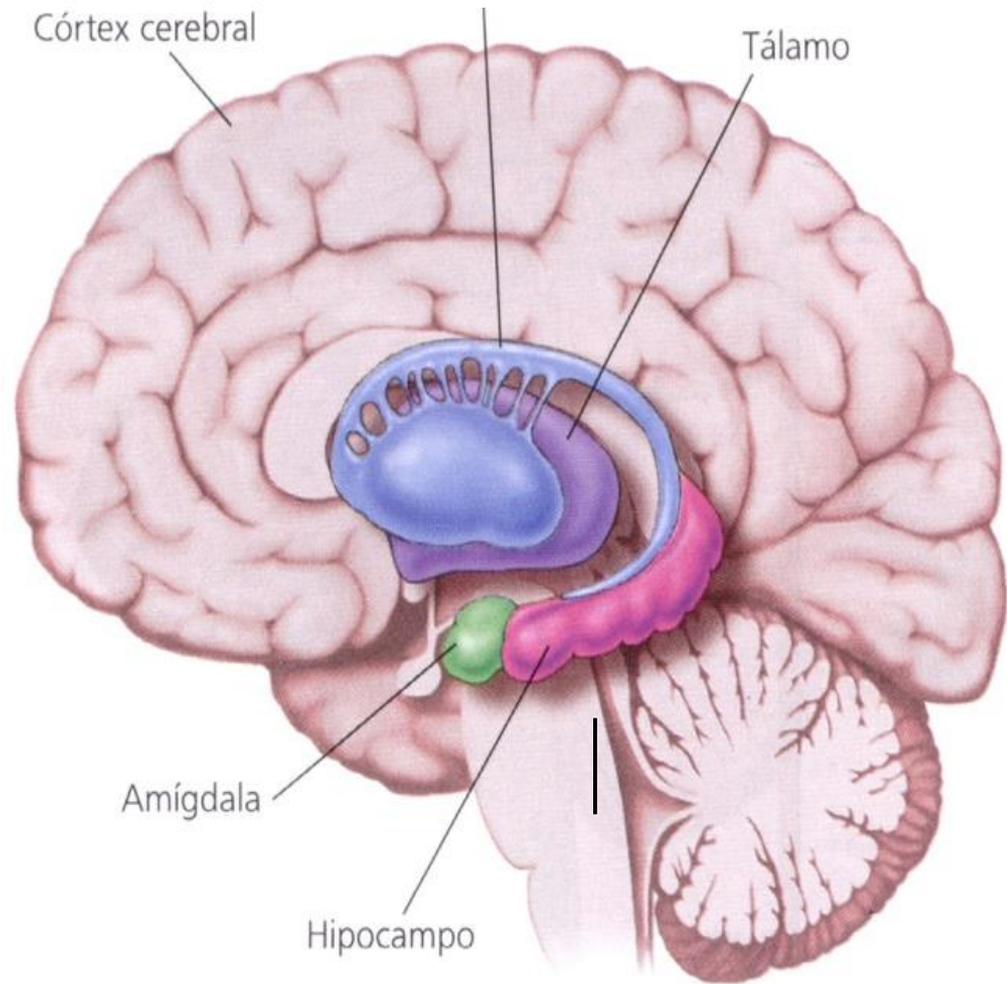
Telencéfalo



- O núcleo lentiforme, por sua vez, é dividido em putame e globo pálido, pela lâmina medular lateral.
- Medialmente, se relaciona com a cápsula interna, que o separa do núcleo caudado e tálamo. Lateralmente relaciona-se com o córtex da ínsula, do qual é separado pelo claustro e substância branca subcortical.
- O globo pálido é subdividido em parte interna e externa pela lâmina medular medial.

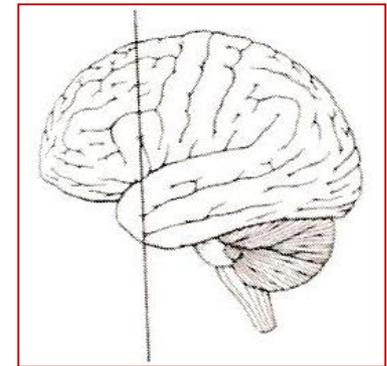
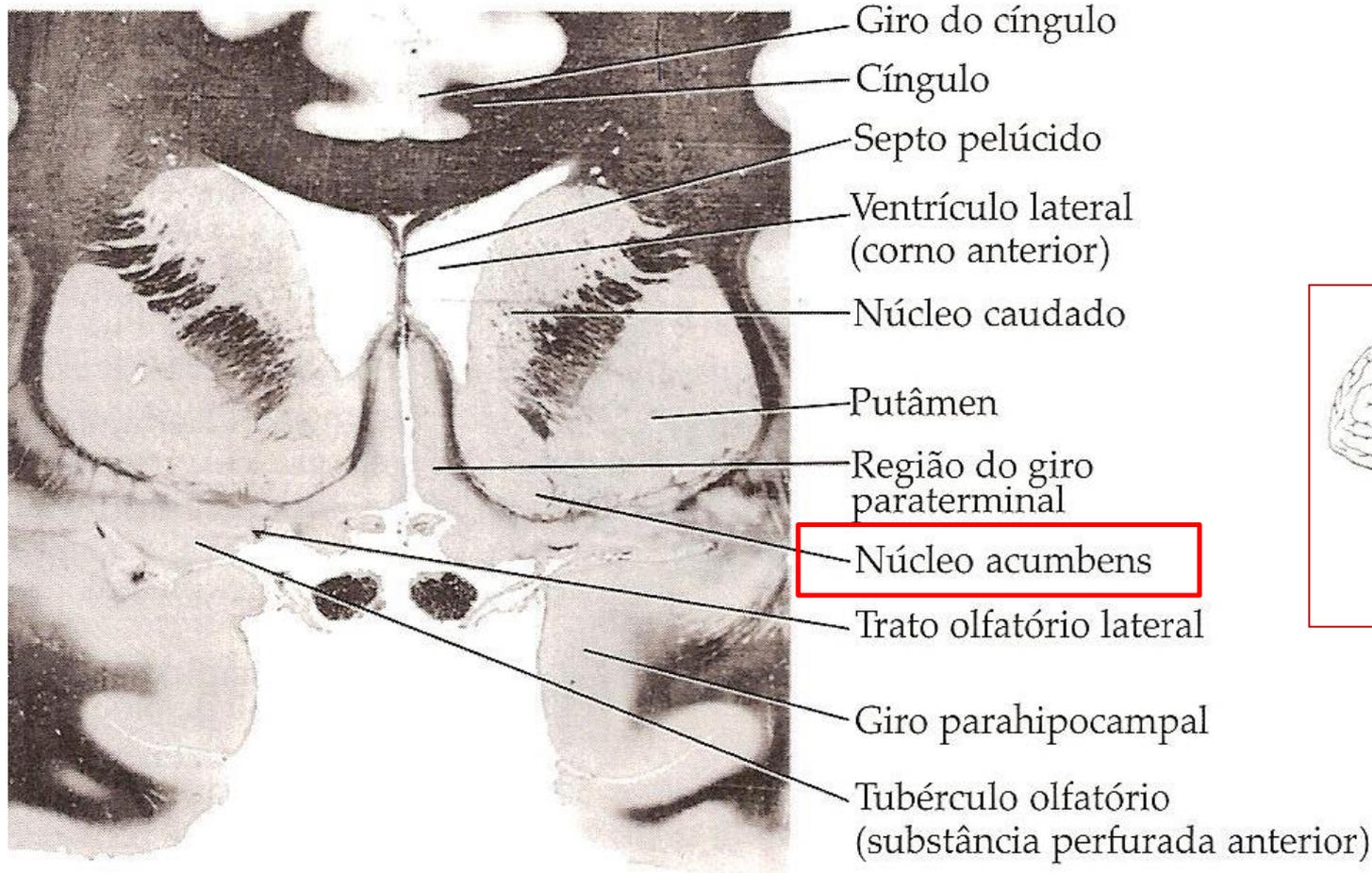
Telencéfalo

- O corpo amigdalóide (amígdala) é uma massa esferóide de substância cinzenta de cerca de 2 cm de diâmetro situada no pólo temporal do hemisfério cerebral, em relação com a cauda do núcleo caudado
- Faz parte do sistema límbico e é um importante regulador do comportamento sexual e da agressividade



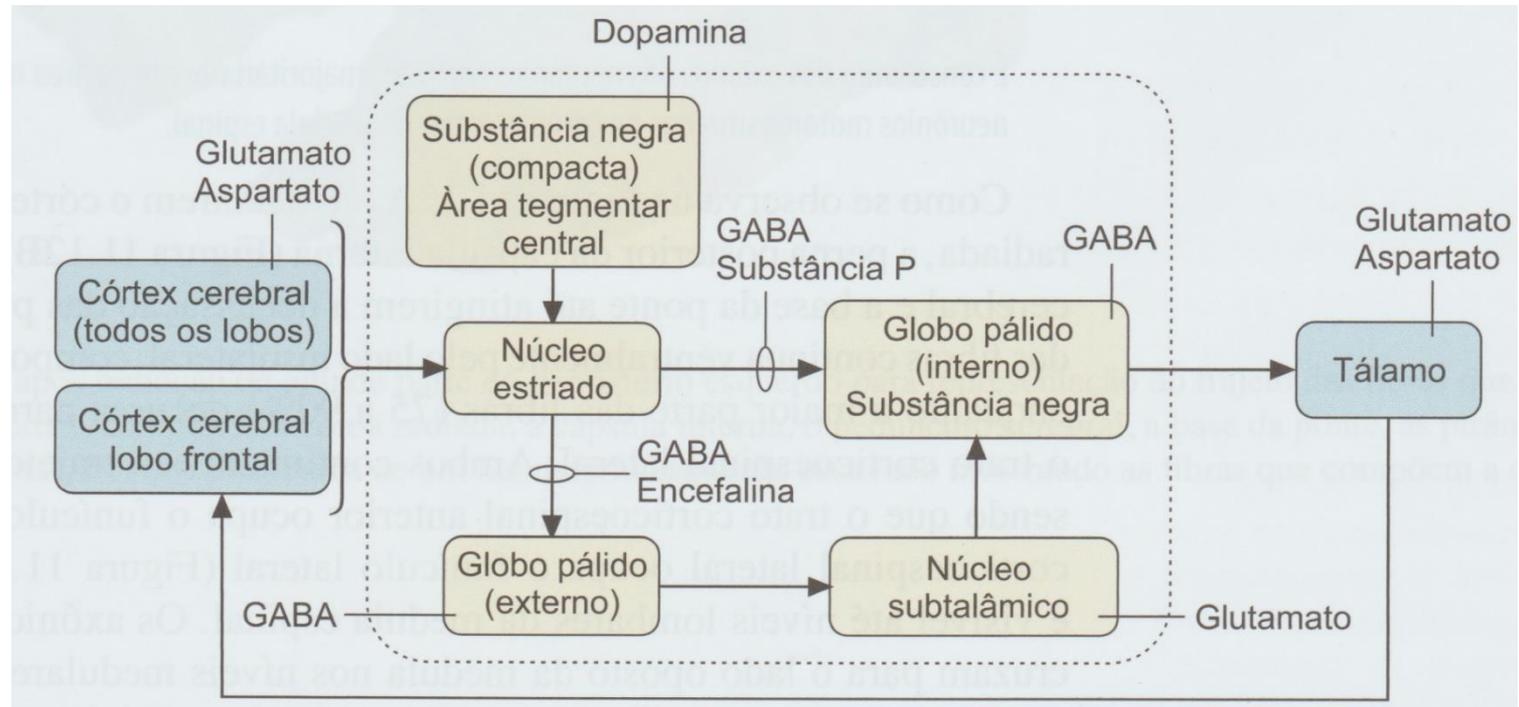
Telencéfalo

- O núcleo acumbens é uma massa de substância cinzenta situada na união entre o putâmem e a cabeça do núcleo caudado. Alguns autores o chamam de corpo estriado ventral



Corte frontal

Telencéfalo



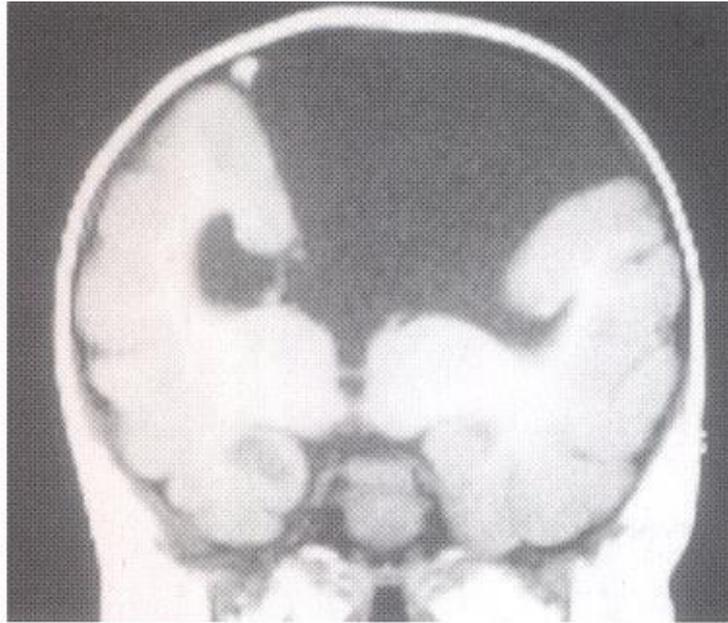
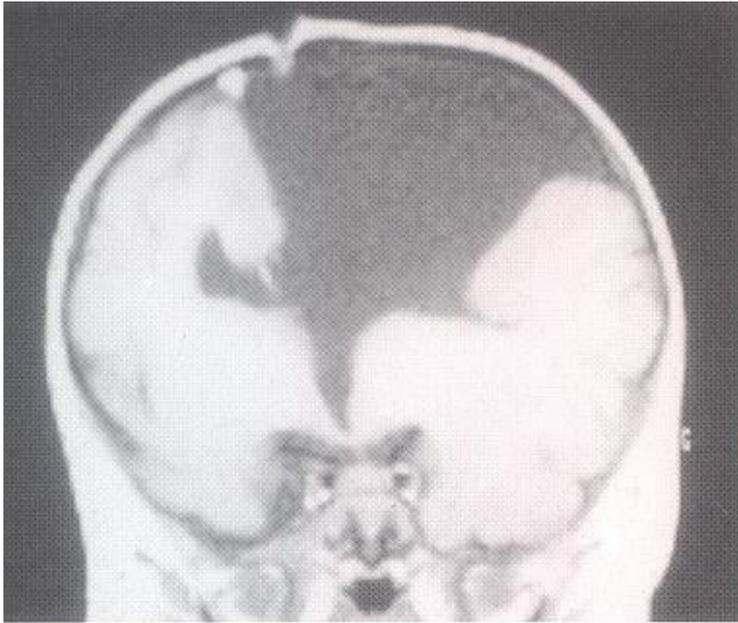
Os núcleos da base e outras estruturas associadas (núcleo subtalâmico, substância negra) apresentam conexões complexas, determinando alças de entrada e saída: alça musculoesquelética (representada acima), alça oculomotora, alça límbica e alça associativa. Essas conexões utilizam de variados neurotransmissores. Lesões em pontos específicos da alça levam à insuficiência de produção de um neurotransmissor e sinais clínicos peculiares.

Aplicações clínicas

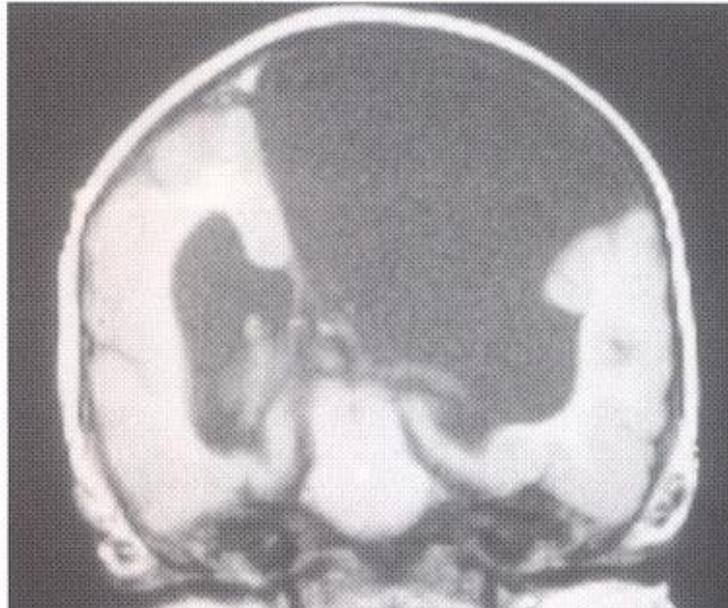
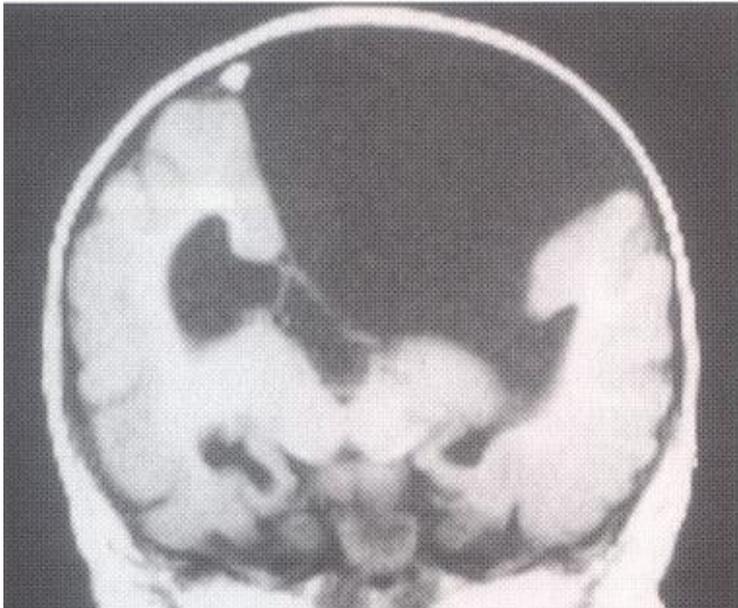
Defeitos do
desenvolvimento

Encefalocele

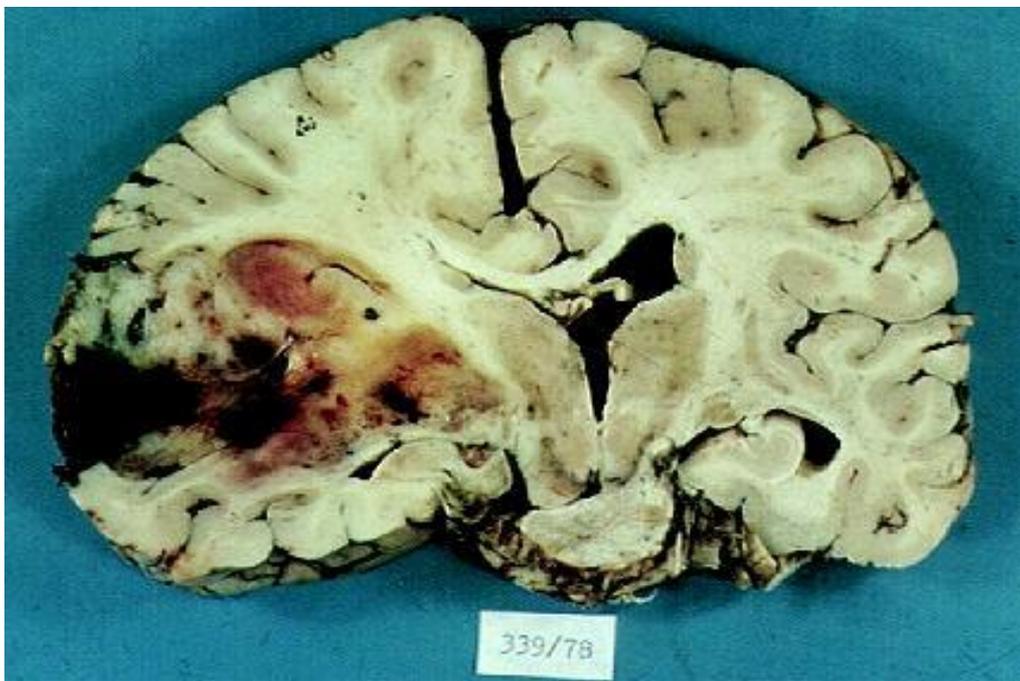




Agenesis

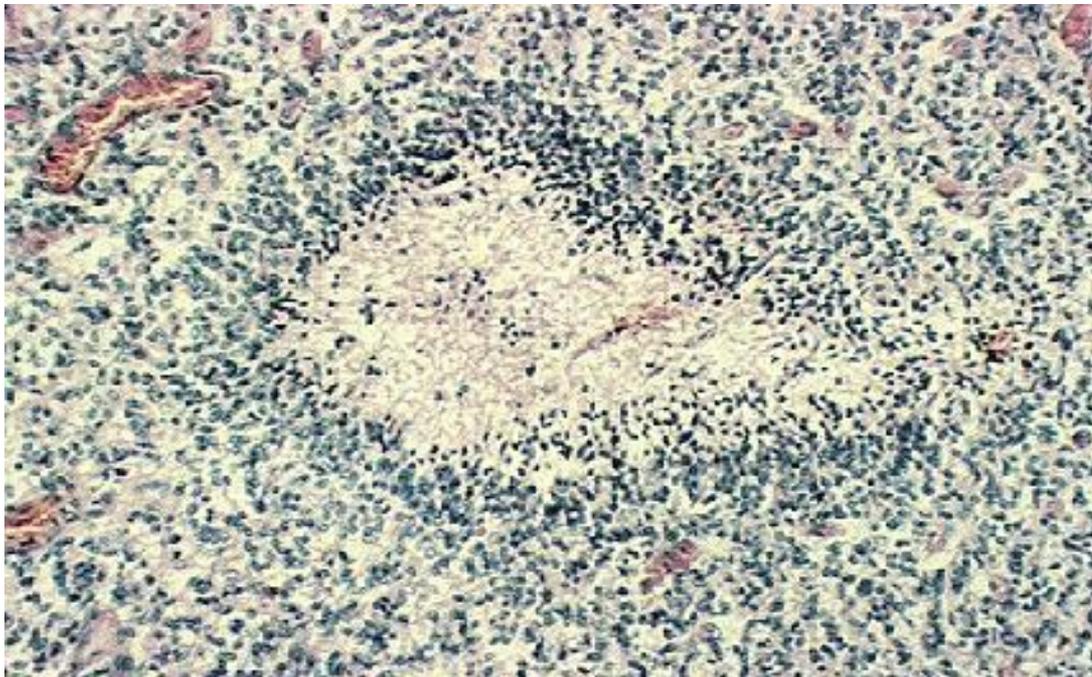


Corpo
caloso



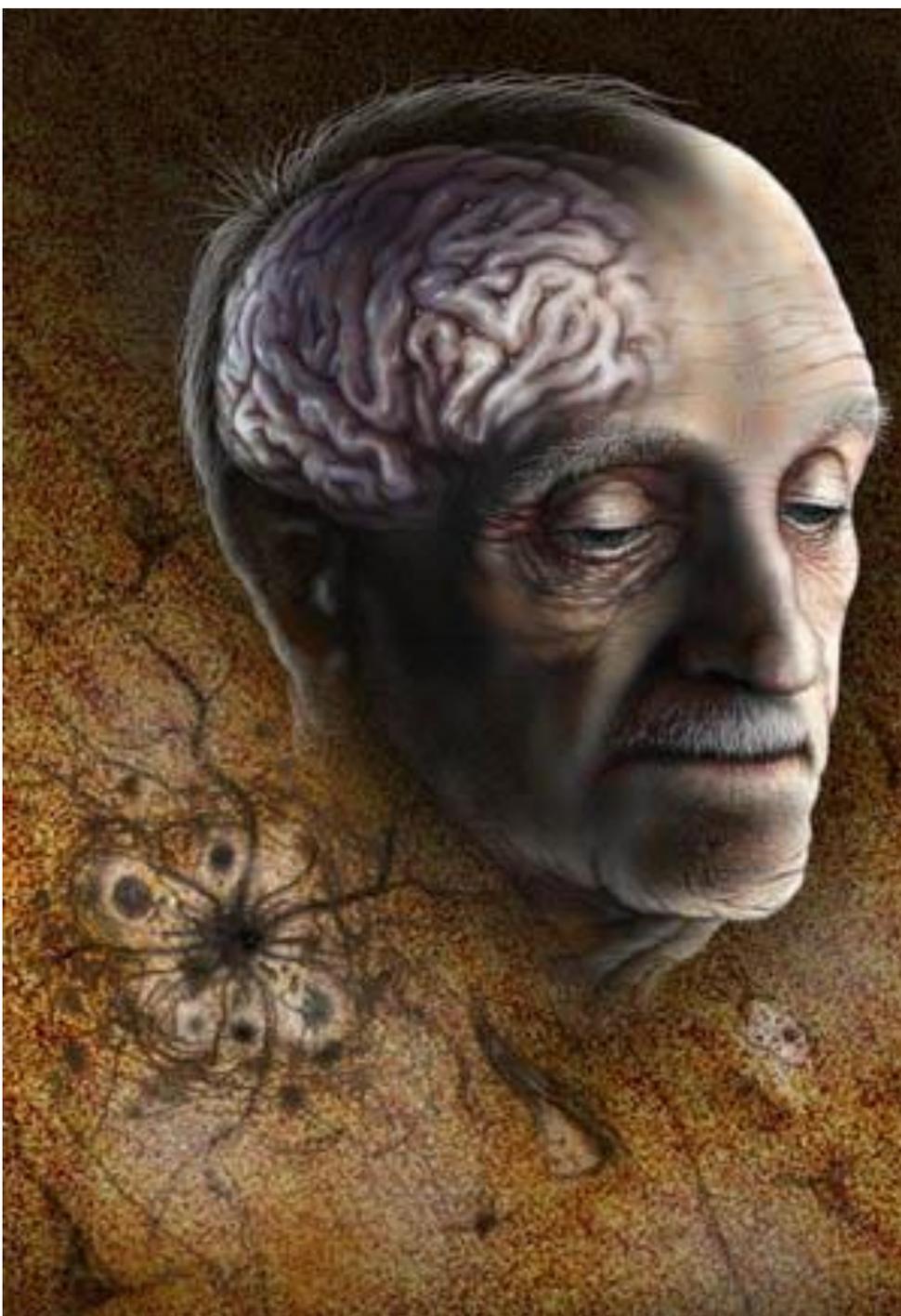
Neoplasias

Glioblastoma
(multiforme)



Manifestações dos distúrbios nos núcleos da base e estruturas relacionadas

- Sinais Negativos:
 - Acinesia, bradicinesia, ajustes posturais anormais
- Sinais Positivos:
 - Alterações no tônus muscular (Hipertonia), discenesias,
- Discinesia: tremor, coréia, atetose, balismo e tiques



*Doenças
degenerativas
(demências)*

Parkinson

Vascular

Creutzfeldt-Jakob

Alzheimer

Doença de Parkinson

- Deficiência de Dopamina
- Dopamina excita neurônios estriatais da direta e inibe estriatais da via indireta
- Consequente diminuição da excitação da via direta e aumento da inibição da via indireta
- Manifestações: tremor, rigidez, acinesia, bradicinesia, ajustes posturais anormais

Doença de Alzheimer

- Núcleo Basal de Meynert origina quase todas as fibras colinérgicas para o córtex cerebral
- Origina fibras para o sistema límbico
- Nessa doença os grandes neurônios colinérgicos do núcleo degeneram
- Consequente depleção de acetilcolina no córtex cerebral verificada na doença de Alzheimer
- Manifestações: demência pré-senil, perda progressiva da memória e raciocínio abstrato



Alzheimer

doença cerebral progressiva que gradualmente destrói a memória de um indivíduo e suas habilidades em aprender, além de sua razão, julgamento e capacidade de comunicação, interferindo com suas atividades diárias, até a dependência total de cuidados

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.” (Cora Coralina)

