

**NEUROANATOMIA**  
**PRE CURSO PARA TAC CEREBRAL**

**DR. EFRAIN ESTRADA CHOQUE, M.D.**  
**Lima, Perú**

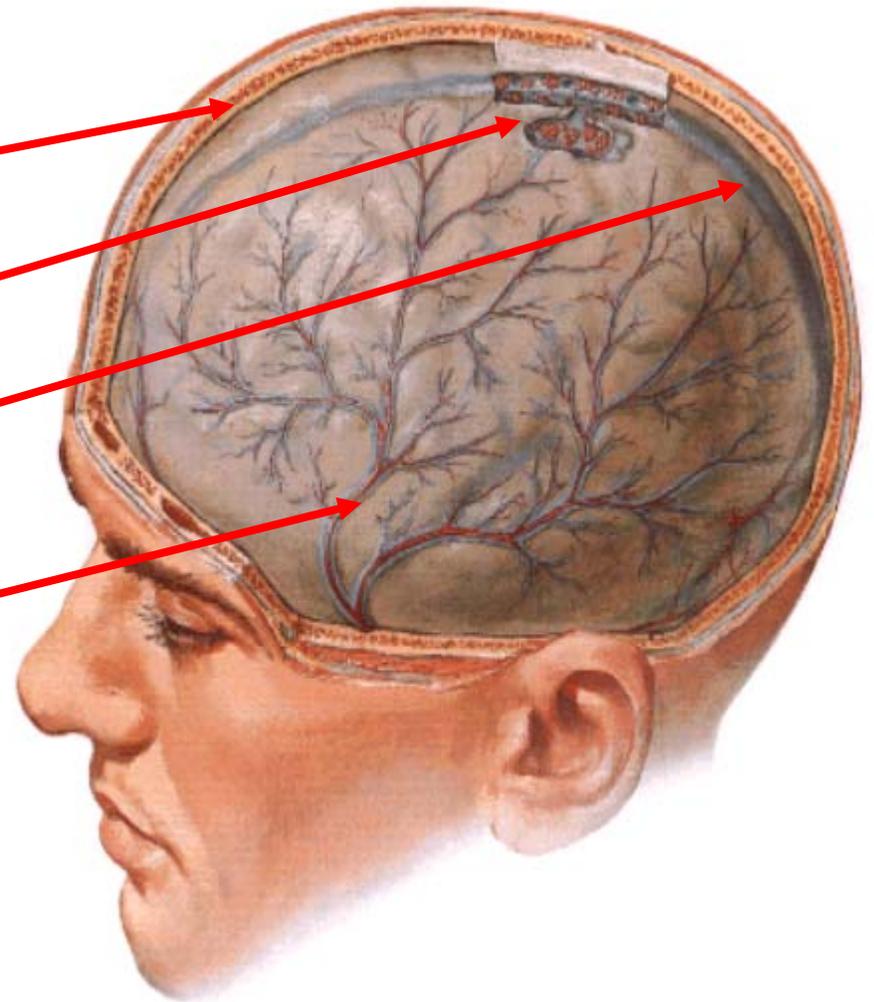
# NEUROANATOMIA

**CALOTA: DIPLOE**

**GRANULACIONES DE  
PACCIONI**

**SENO LONGITUDINAL  
SUP**

**VASOS MENINGEOS  
MEDIOS**



# NEUROANATOMIA

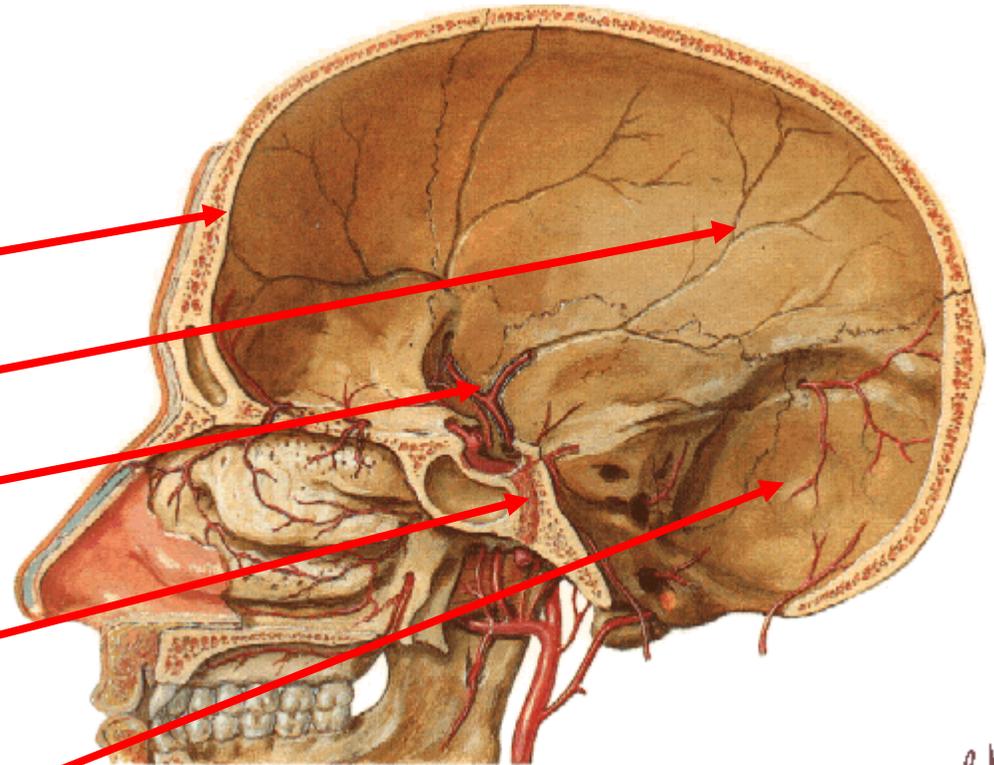
**DIPLOE: TEJ OSEO  
ESPONJOSO**

**HOJA DE HIGUERA**

**ARTERIA MENINGEA  
MEDIA**

**ARTERIA CAROTIDA  
INTERNA**

**FOSA CEREBELOSA**



# MENINGES

**TABLA EXTERNA**

**DIPLOE**

**TABLA INTERNA**

**ESPACIO EPIDURAL**

**DURAMADRE**

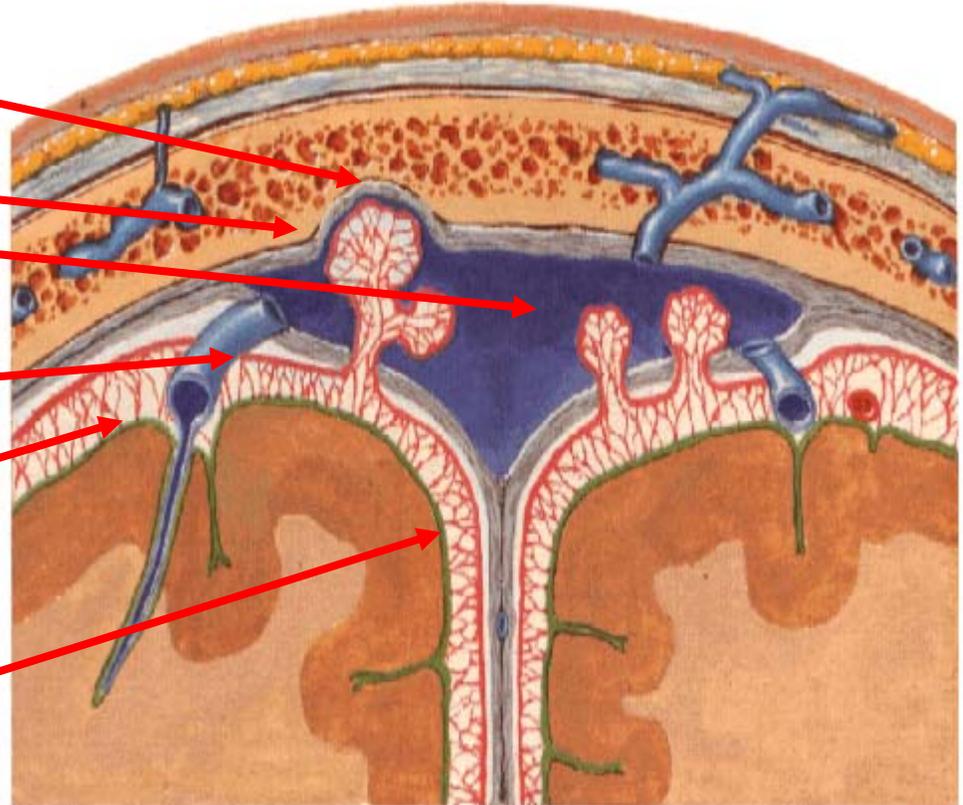
**ESPACIO SUBDURAL**

**ARACNOIDES**

**ESPACIO**

**SUBARACNOIDEO**

**PIAMADRE**

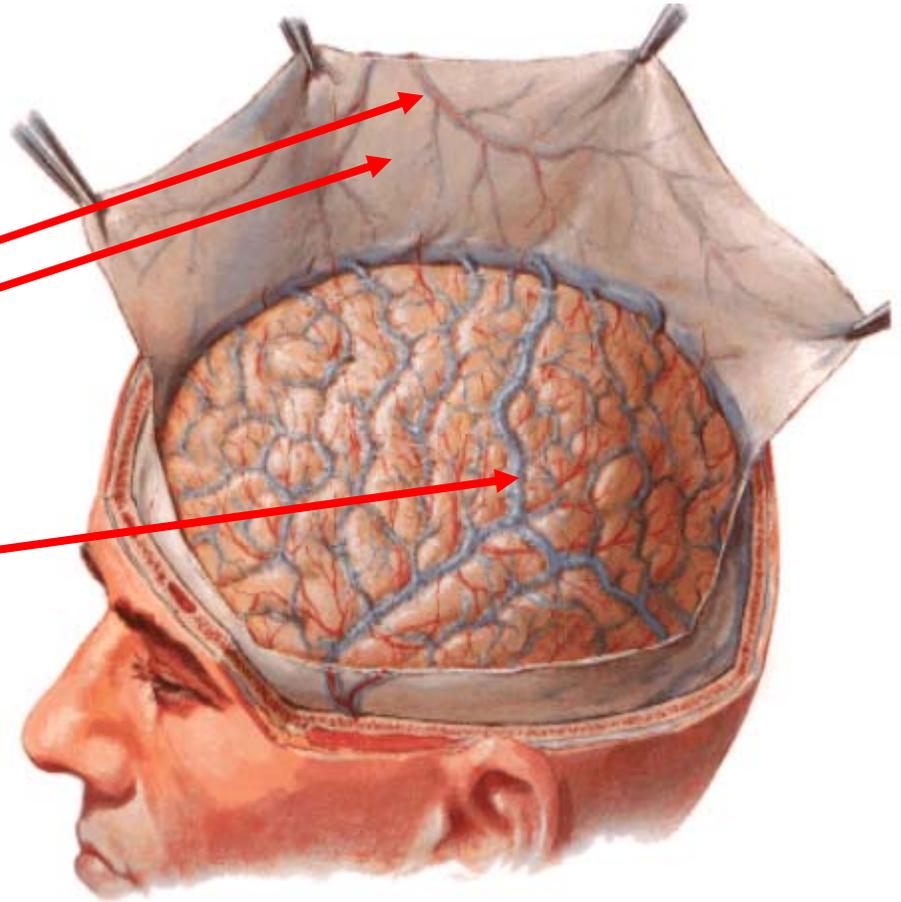


# MENINGES

**VASOS EPIDURALES:  
ARTERIALES**

**DURAMADRE**

**VASOS SUBDURALES:  
VENOSOS**



# **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

## **CEREBRO ANTERIOR O PROSENCEFALO:**

**TELENCEFALO (HEMISFERIOS CEREBRALES)**

**DIENCEFALO**

## **CEREBRO MEDIO O MESENCEFALO: PEDUNCULOS CEREBRALES Y TUBERCULOS CUADRIGEMINOS**

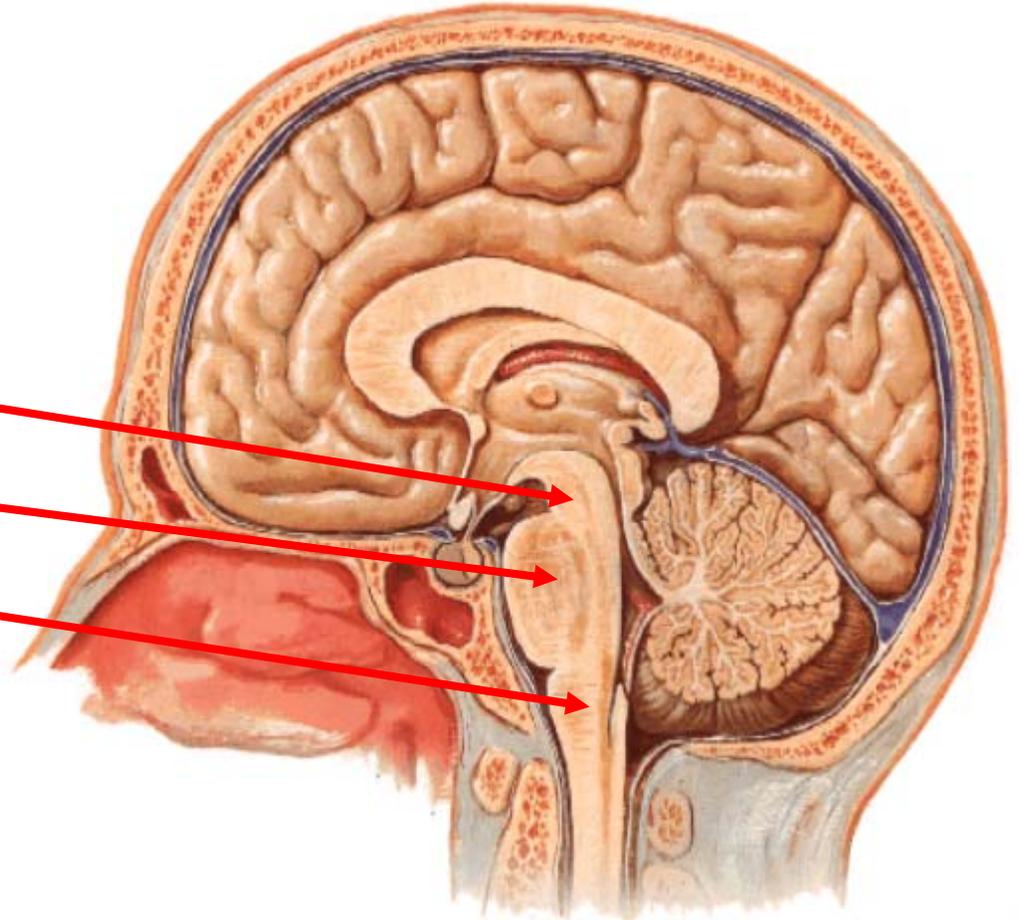
## **ROMBOENCEFALO: BULBO RAQUIDEO, PROTUBERANCIA ANULAR Y CEREBELO.**

# TRONCO ENCEFALICO

**MESENCEFALO**

**PROTUBERANCIA**

**BULBO RAQUIDEO**



# TRONCO ENCEFALICO

**Organo infratentorial**

**Ubicación: Fosa posterior**

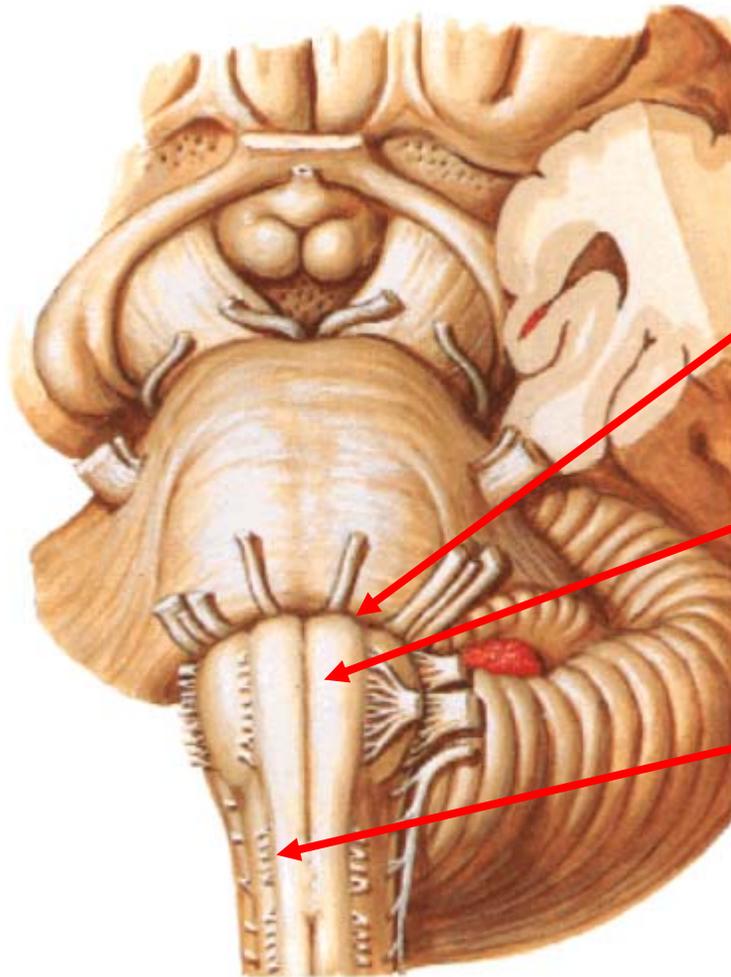
**Límites:**

- **Superior: Cintilla óptica**
- **Inferior: Plano horizontal que pasa entre la primer vértebra cervical y el agujero occipital.**

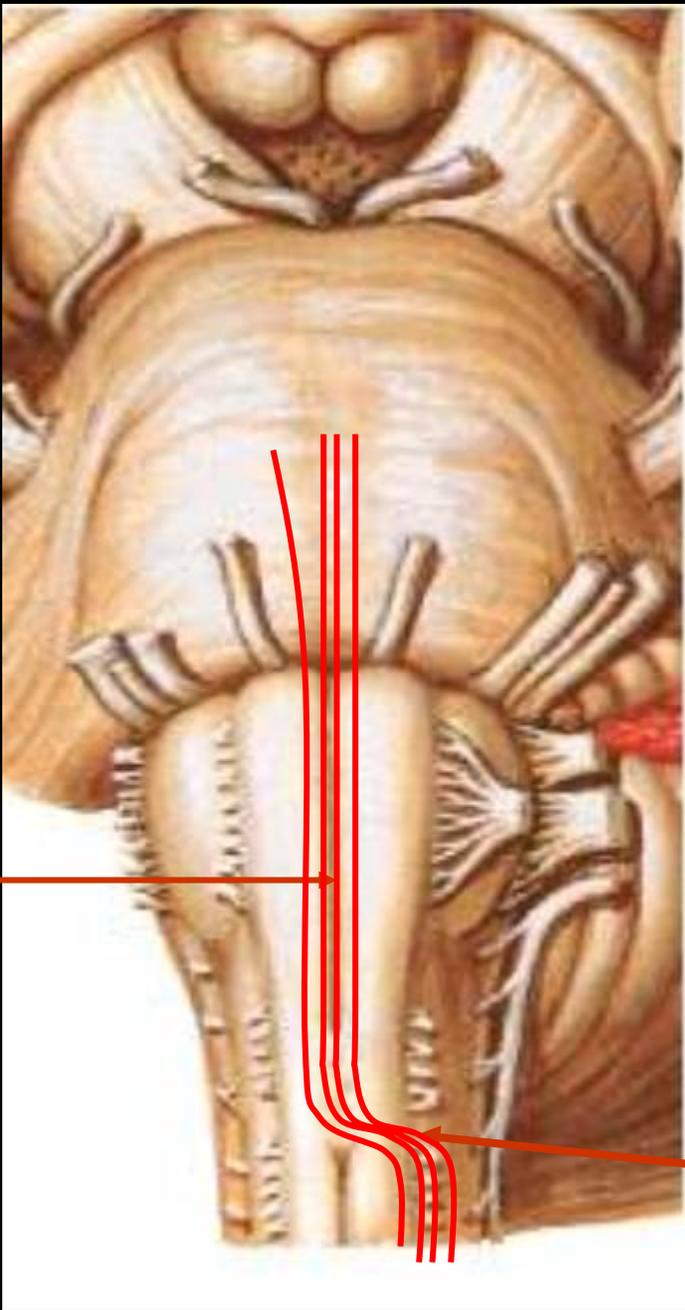
**Se relaciona con el cerebelo mediante:**

- **Pedúnculo cerebeloso superior - Mesencéfalo**
- **Pedúnculo cerebeloso medio - Protuberancia**
- **Pedúnculo cerebeloso inferior - Bulbo raquídeo**

# BULBO RAQUIDEO



- SURCO  
BULBOPROTUBERANCIAL**
- PIRAMIDE BULBAR**
- OLIVA BULBAR**
- DECUSACION DE LAS  
PIRAMIDES**



**Pirámides  
Bulbares**

**Decusación  
Piramidal**

# BULBO RAQUIDEO

**MOTOR OCULAR COMUN  
PATETICO**

**TRIGEMINO**

**MOTOR OCULAR EXTERNO  
FACIAL**

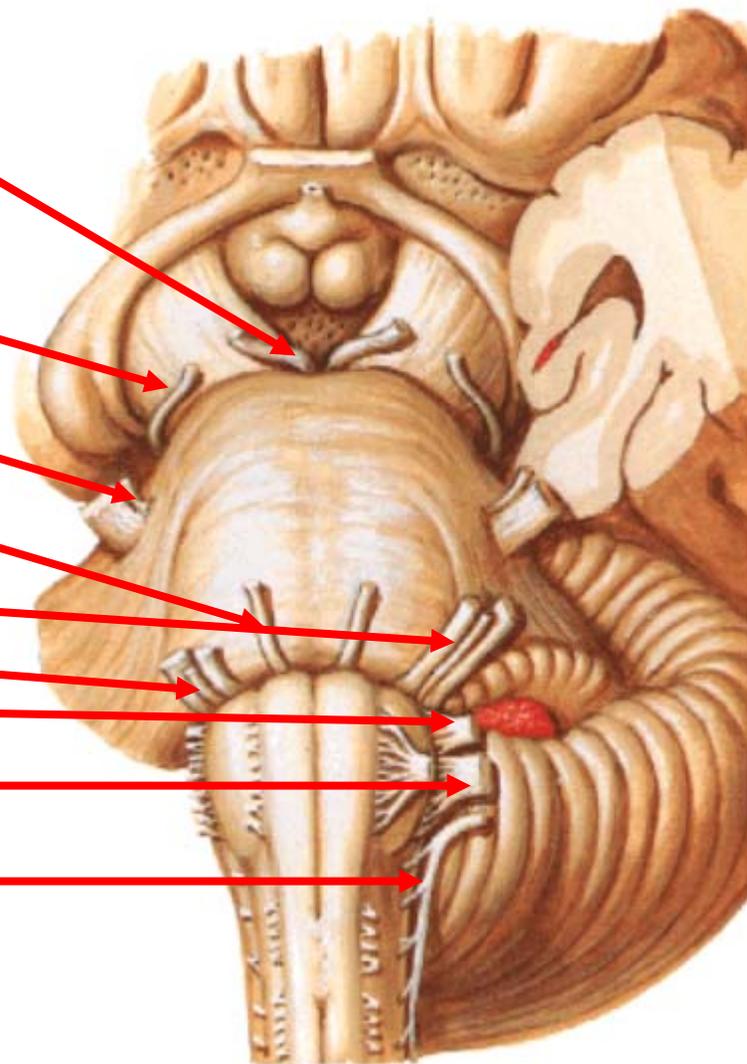
**AUDITIVO**

**GLOSOFARINCEO**

**VAGO**

**ESPINAL**

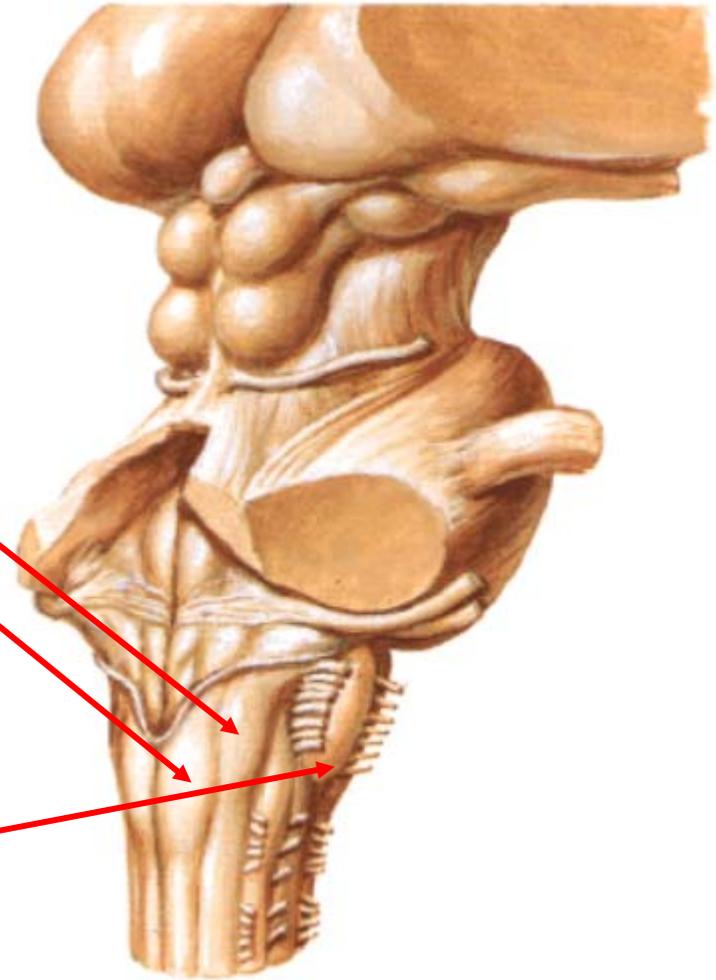
**HIPOGLOSO**



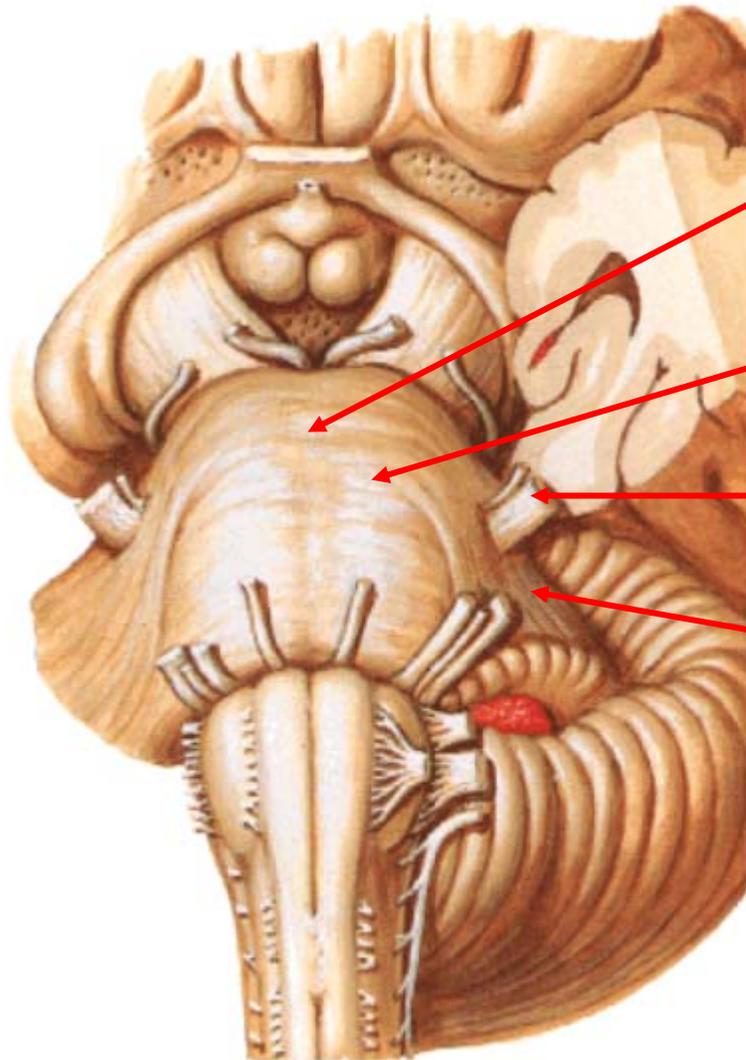
# BULBO RAQUIDEO

**PIRAMIDE POSTERIOR**  
**CUERPO RESTIFORME**

**OLIVA BULBAR**



# PROTUBERANCIAS ANULARES



**SURCO BASILAR**

**REBORDES**

**PIRAMIDALES**

**NERVIO TRIGEMINO**

**PEDUNCULOS**

**CEREBELOSOS**

**MEDIOS**

# PROTUBERANCA ANULAR

**PISO DEL IV VENTRIC.**

**EMINENCIA TERES**

**FOVEA SUPERIOR**

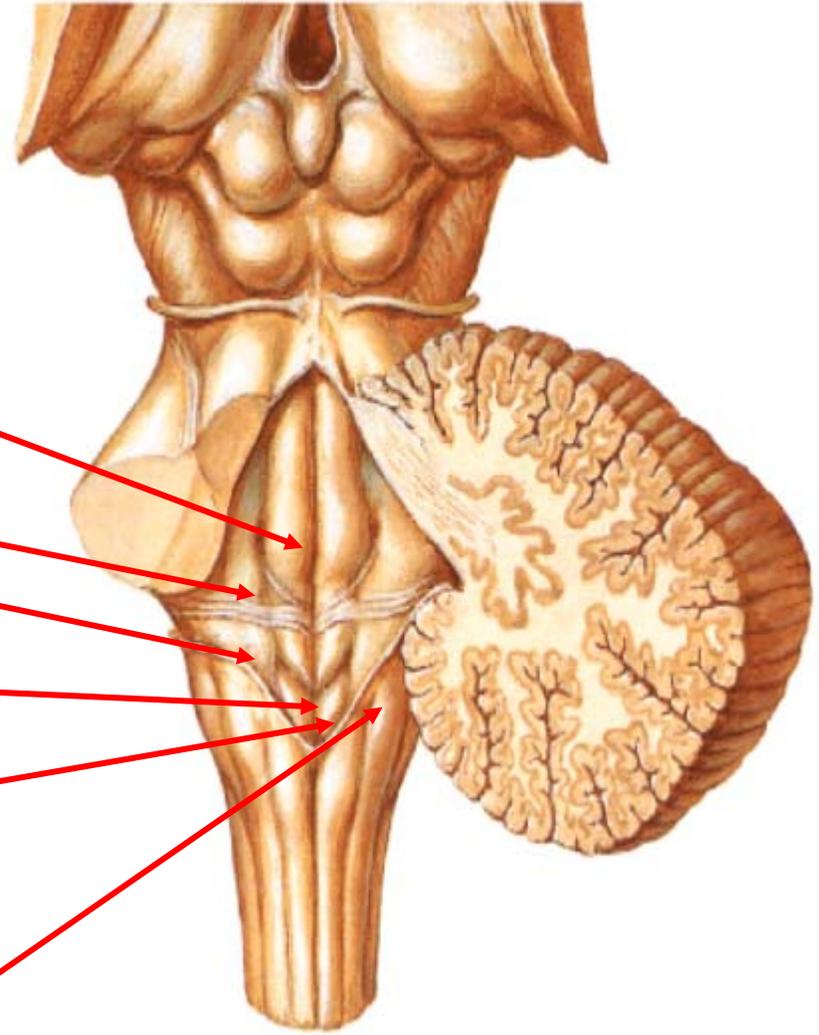
**ESTRIAS ACUSTICAS**

**CALAMUS SCRIPTORIUS**

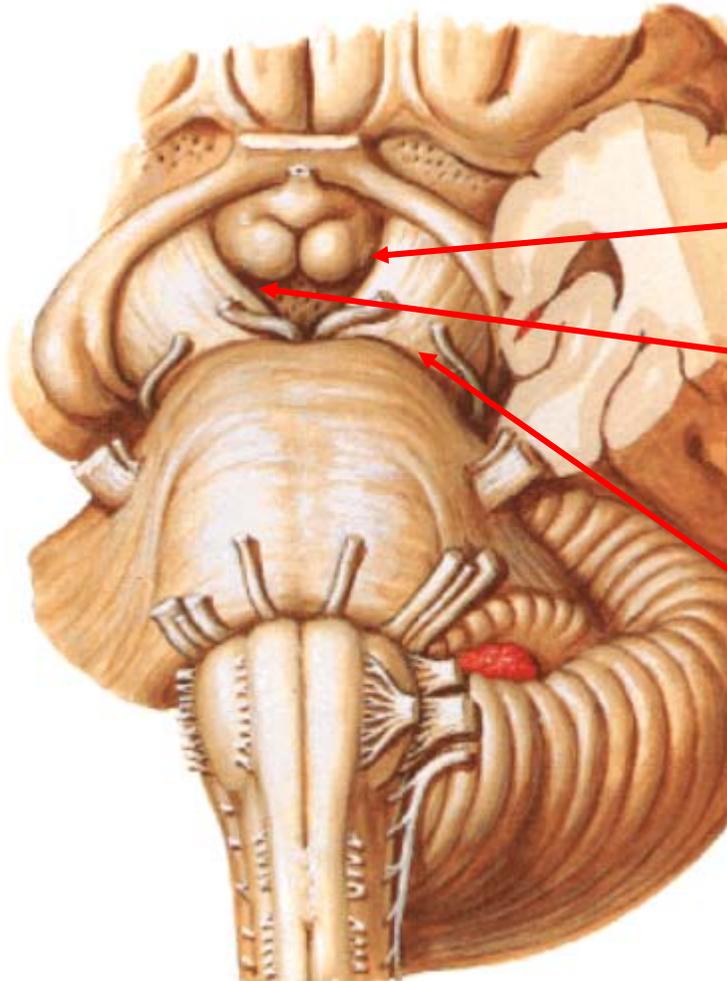
**ALA BLANCA INTERNA**

**ALA GRIS**

**ALA BLANCA EXTERNA**



# MESENCEFALO

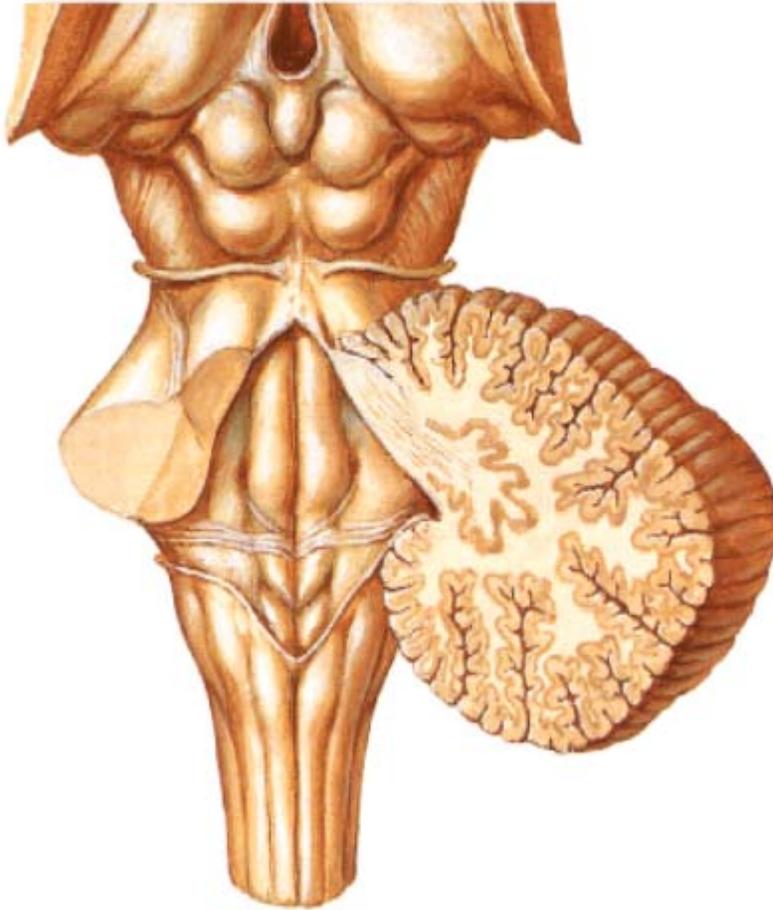


**PEDUNCULOS  
CEREBRALES**

**ESPACIO PERFORADO  
ANTERIOR**

**NERVIO MOTOR  
OCULAR COMUN**

# MESENCEFALO



GLANDULA PINEAL

TUBERCULOS

CUADRIGEMINOS

NERVIO PATETICO

PEDUNCULO

CEREBELOSO SUP

PEDUNCULO

CEREBELOSO MEDIO

PEDUNCULO

CEREBELOSO INFER

# MESENCEFALO

**GLANDULA PINEAL**

**TUBERCULOS**

**CUADRIGEMINOS**

**NERVIO PATETICO**

**PEDUNCULO**

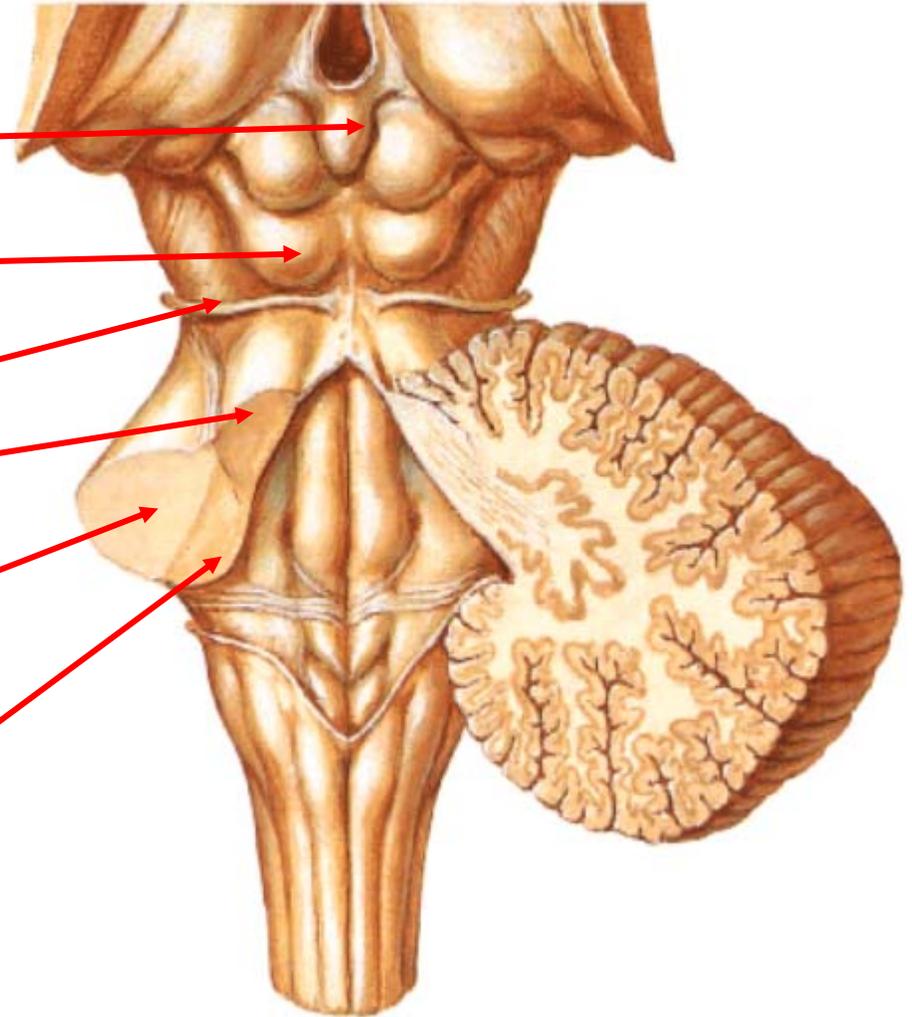
**CEREBELOSO SUP**

**PEDUNCULO**

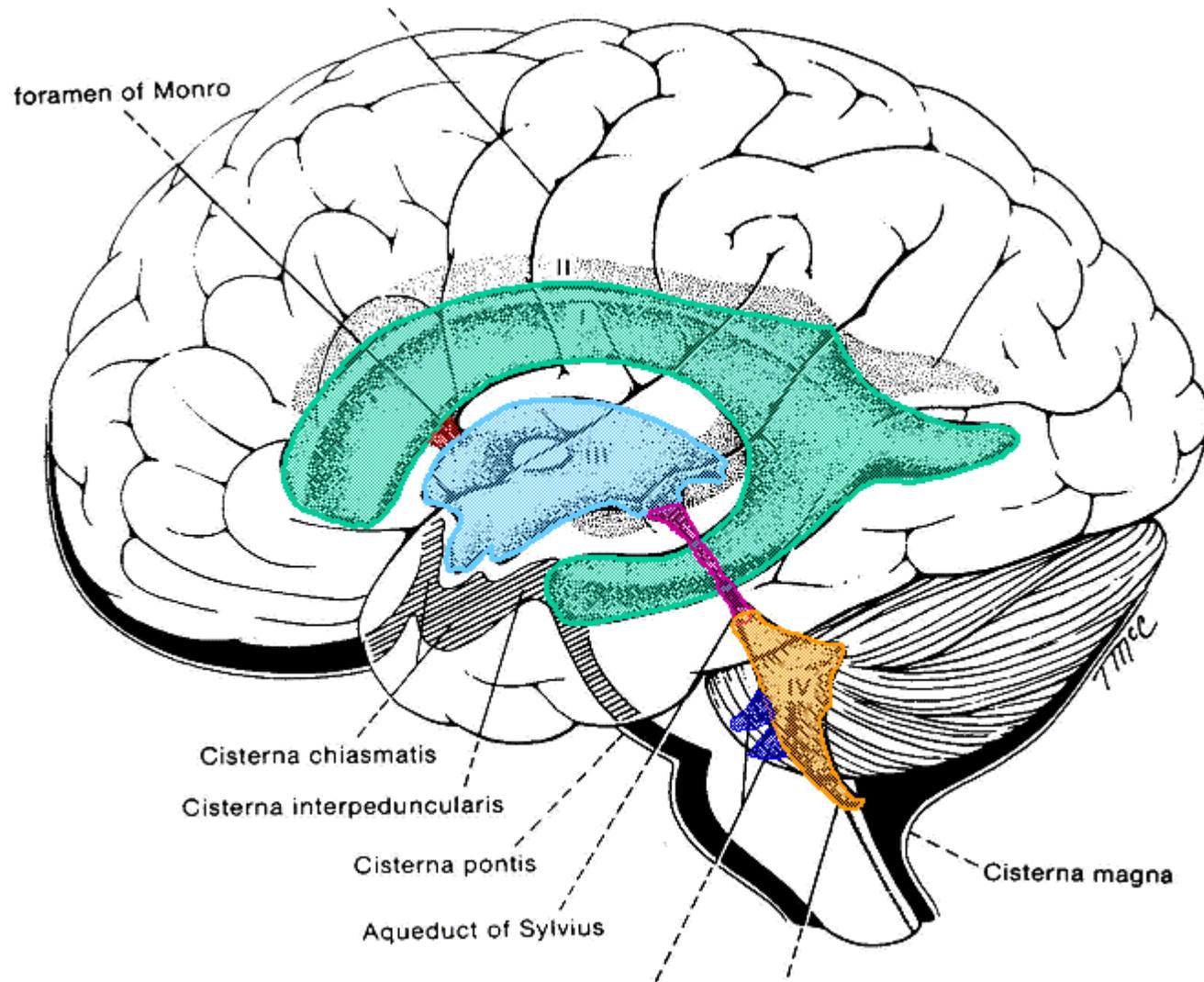
**CEREBELOSO MEDIO**

**PEDUNCULO**

**CEREBELOSO INFER**



# SISTEMA VENTRICULAR



# **SISTEMA VENTRICULAR**

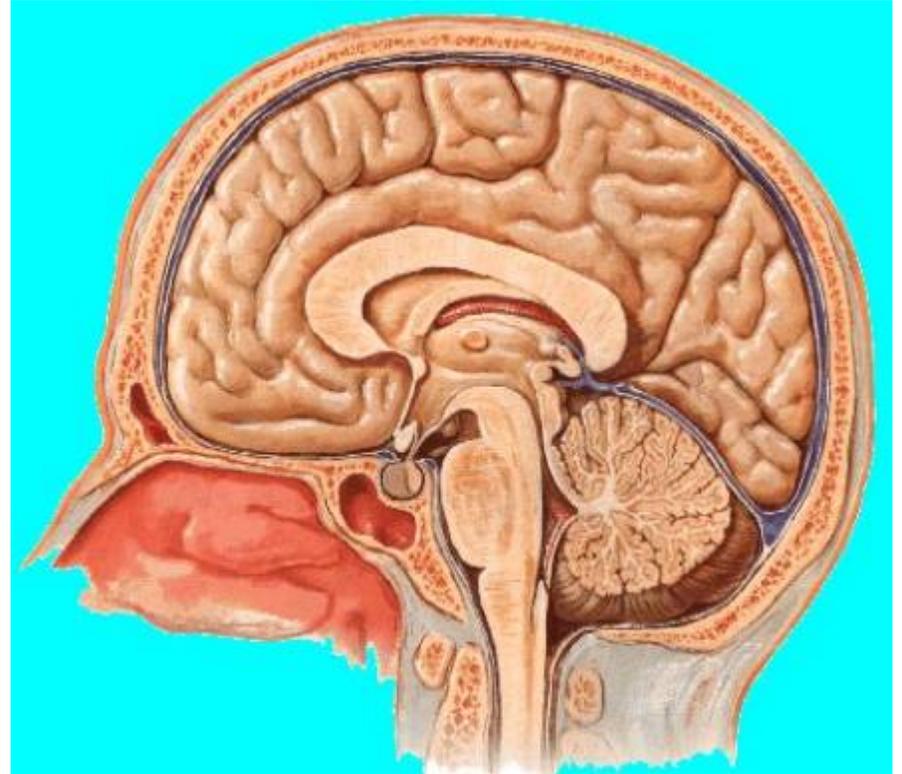
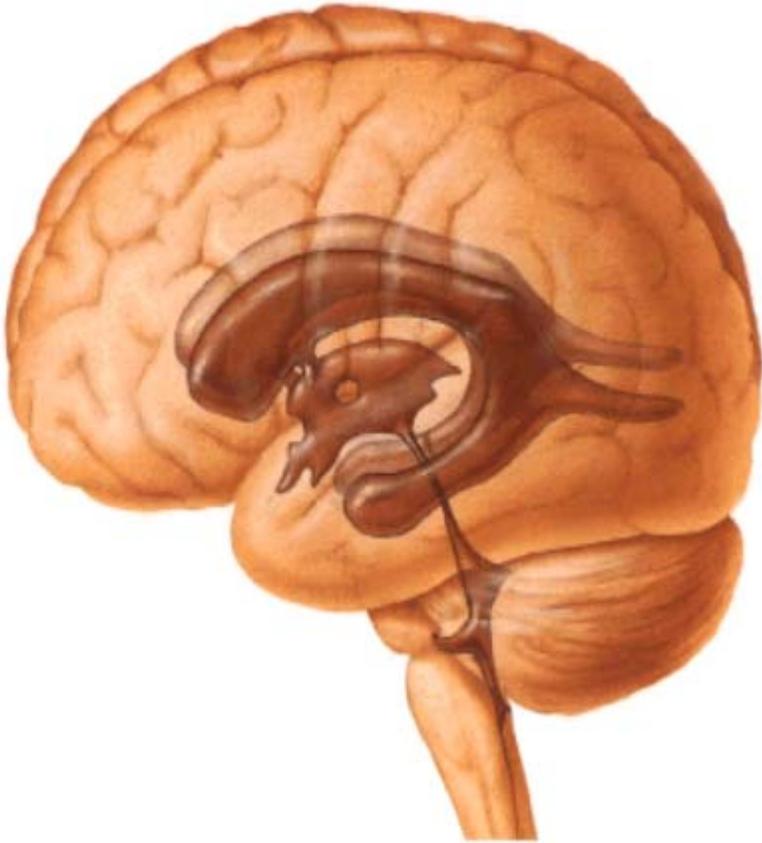
**Cavidades dentro del SNC, revestidas de epéndimo y que contienen líquido cerebrospinal. Son:**

**Ventrículos laterales dentro de cada hemisferio cerebral.**

**Tercer ventrículo entre el diencéfalo.**

**Cuarto ventrículo entre el tronco encefálico y el cerebelo.**

# SISTEMA VENTRICULAR



# SISTEMA VENTRICULAR

## COMUNICACION

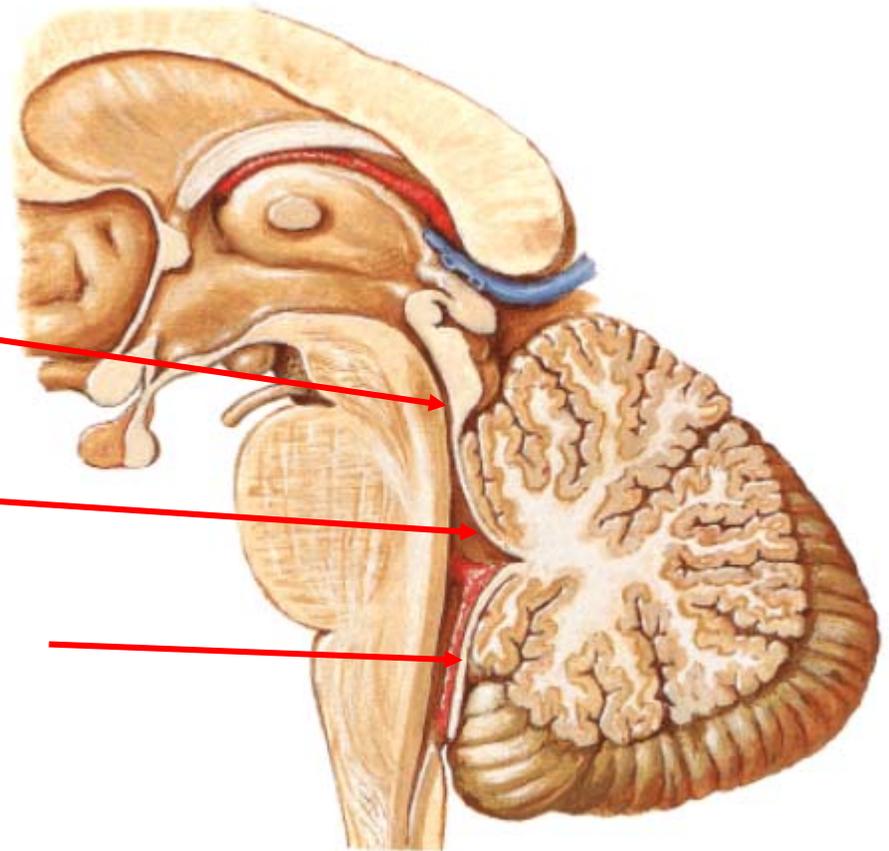
- **Los ventrículos laterales y el III ventrículo a través del agujero interventricular de Monro.**
- **El III y IV ventrículo a través del acueducto cerebral de Silvio.**
- **El IV ventrículo y el espacio subaracnoideo a través de los agujeros medial (de Magendie) y laterales (de Luschka)**

# CUARTO VENTRICULO

**ACUEDUCTO DE  
SILVIO**

**VALVULA DE  
VIEUSSENS**

**VALVULA DE TARIN**



# SISTEMA VENTRICULAR

## VENTRICULOS LATERALES

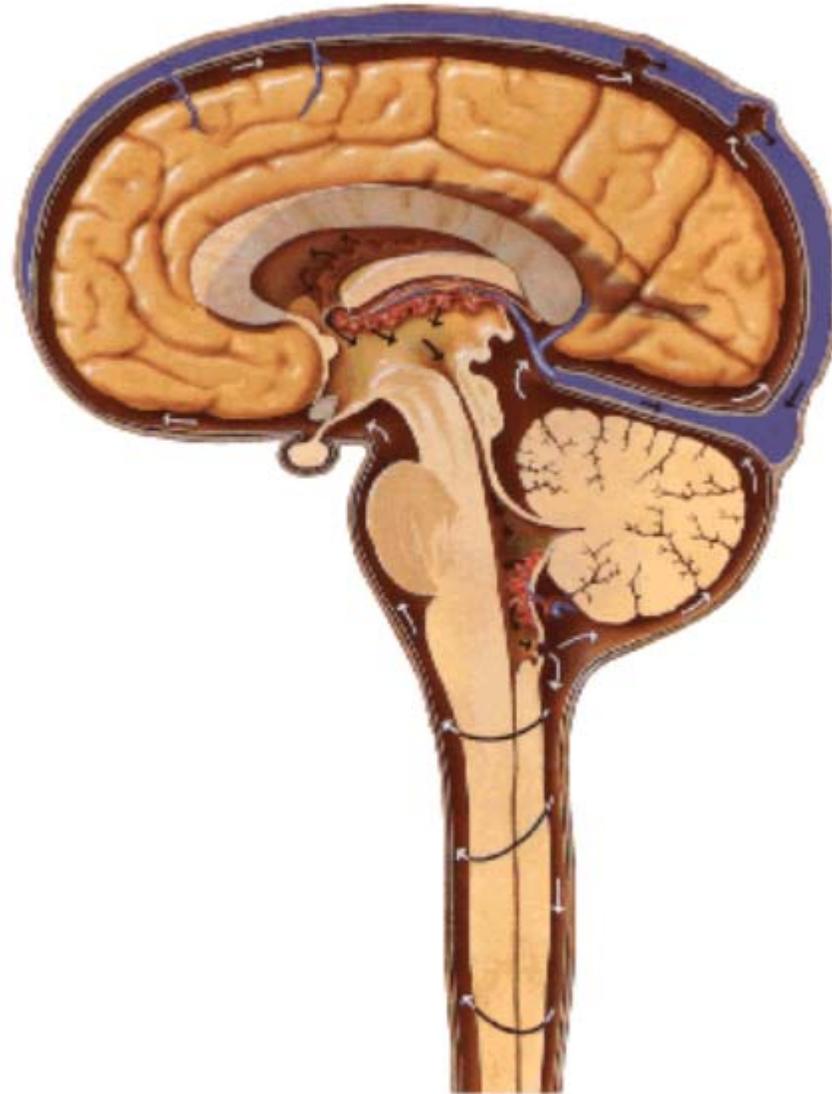
- Configuración arqueada.
- Tienen cinco segmentos:
  - 1.- Cuerno frontal (anterior)
  - 2.- Cuerpo
  - 3.- Atrio (trígono)
  - 4.- Cuerno temporal (inferior)
  - 5.- Cuerno occipital (posterior)

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

- Líquido acuoso que baña tanto la superficie interna y externa del SNC.
- Volumen total: 125-130 ml. 25-30 ml ocupan la cavidad ventricular y 100 ml el espacio subaracnoideo.
- Presión normal a nivel del espacio subaracnoideo lumbar: 50-200 mm en decúbito lateral. Sentado el rango más alto es de 200-300 mm.
- **PLEXO COROIDEO**
- Invaginación de un pliegue vascular pial en el revestimiento endimario ventricular.
- Ubicación: Cuerpo, atrio, cuerno inferior del ventrículo lateral, agujero interventricular, techo del III ventrículo y parte posterior del IV ventrículo.

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

VENTRICULO LATERAL



GRAN. PACCIONI

TERNA MAGNA

# **LIQUIDO CEREBRO ESPINAL**

## **SECRECIÓN**

- **Producción total diaria: 500 ml.**
- **Básicamente por los plexos coroideos.**
- **También por:**
  - 1).- **Capilares cerebrales que cruzan las células endoteliales que revisten la pared ventricular**
  - 2).- **Superficie cerebral pial**
  - 3).- **Espacios extracelulares cerebrales**
  - 4).- **Espacio subaracnoideo**

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

## SECRECIÓN

- Alrededor del 60% del LCR se forma en los ventrículos laterales, tercero y cuarto, 40 % restante se forma en el espacio subaracnoideo.
- Casi la mitad del LCR elaborado en los ventrículos procede de los plexos coroideos, el resto del revestimiento ependimario

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

## RESORCIÓN

- El LCR pasa del espacio subaracnoideo a la sangre venosa a través de válvulas unidireccionales: Vellosidades aracnoideas.
- Las vellosidades forman las Granulaciones aracnoideas que protruyen en el seno venoso longitudinal superior.
- Vellosidades aracnoideas son la principal fuente de resorción.

## Otros lugares:

- 1.- Vasos leptomeníngeos
- 2.- Vainas perineurales de nervios craneales y raquídeos
- 3.- Epéndimo de los ventrículos

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

## FUNCIONES

- **Proporciona soporte físico al cerebro, que flota dentro del fluido.**
- **Amortiguador entre el encéfalo, la duramadre y el cráneo adyacente.**
- **Excretora y de regulación del entorno químico del SNC.**
- **Canal de comunicación química dentro del SNC.**

# LIQUIDO CEREBRO ESPINAL

## COMPOSICION

- Líquido claro, incoloro, compuesto por las siguientes sustancias:
  - Agua
  - Proteínas: 15-45 mg/dl
  - Glucosa: Casi dos tercios de la glicemia.
  - Células: Hasta 5 linfocitos.

# IRRIGACION

Las arterias que irrigan al cerebro provienen de las arterias carótidas primitivas y arterias vertebrales. Ambas forman dos sistemas:

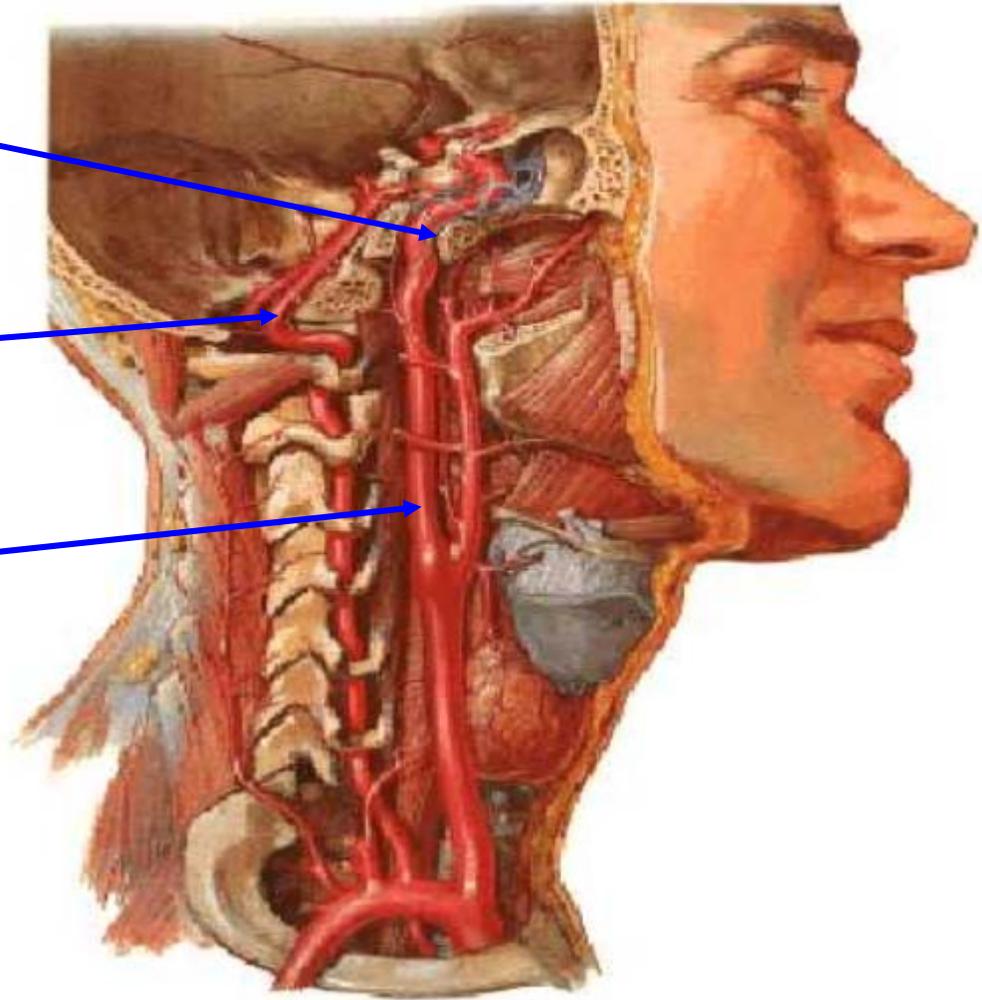
- 1) Sistema carotídeo:** La carótida primitiva se divide en externa e interna. La carótida interna ingresa a la cavidad craneana por el agujero carotídeo. Por la carótida primitiva pasan 600 ml/min, aproximadamente 400 ml van a la carótida interna y 200 ml a la carótida externa.
- 2) Sistema vértebro basilar:** Las dos arterias vertebrales forman la arteria basilar que termina dividiéndose en cerebrales posteriores.

# IRRIGACION

**SIFON CAROTIDEO**

**ARTERIA VERTEBRAL**

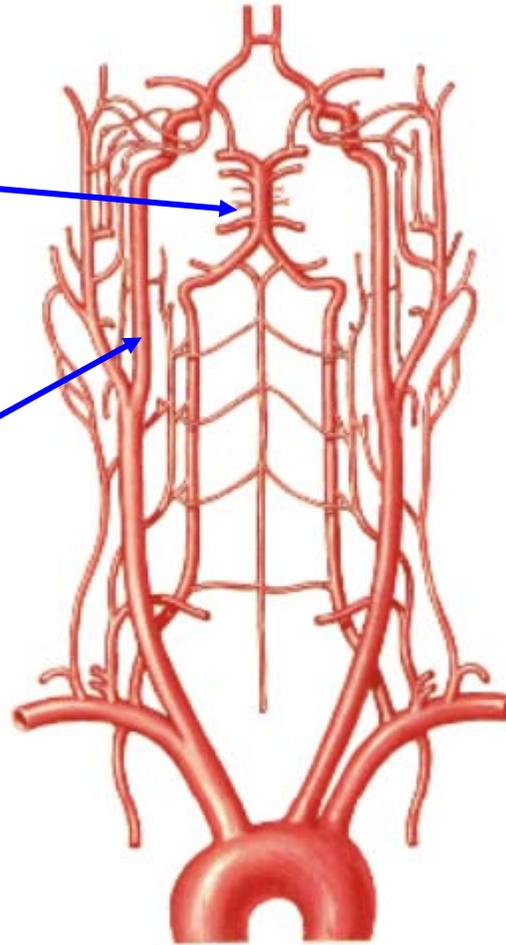
**ARTERIA  
CAROTIDA  
INTERNA**



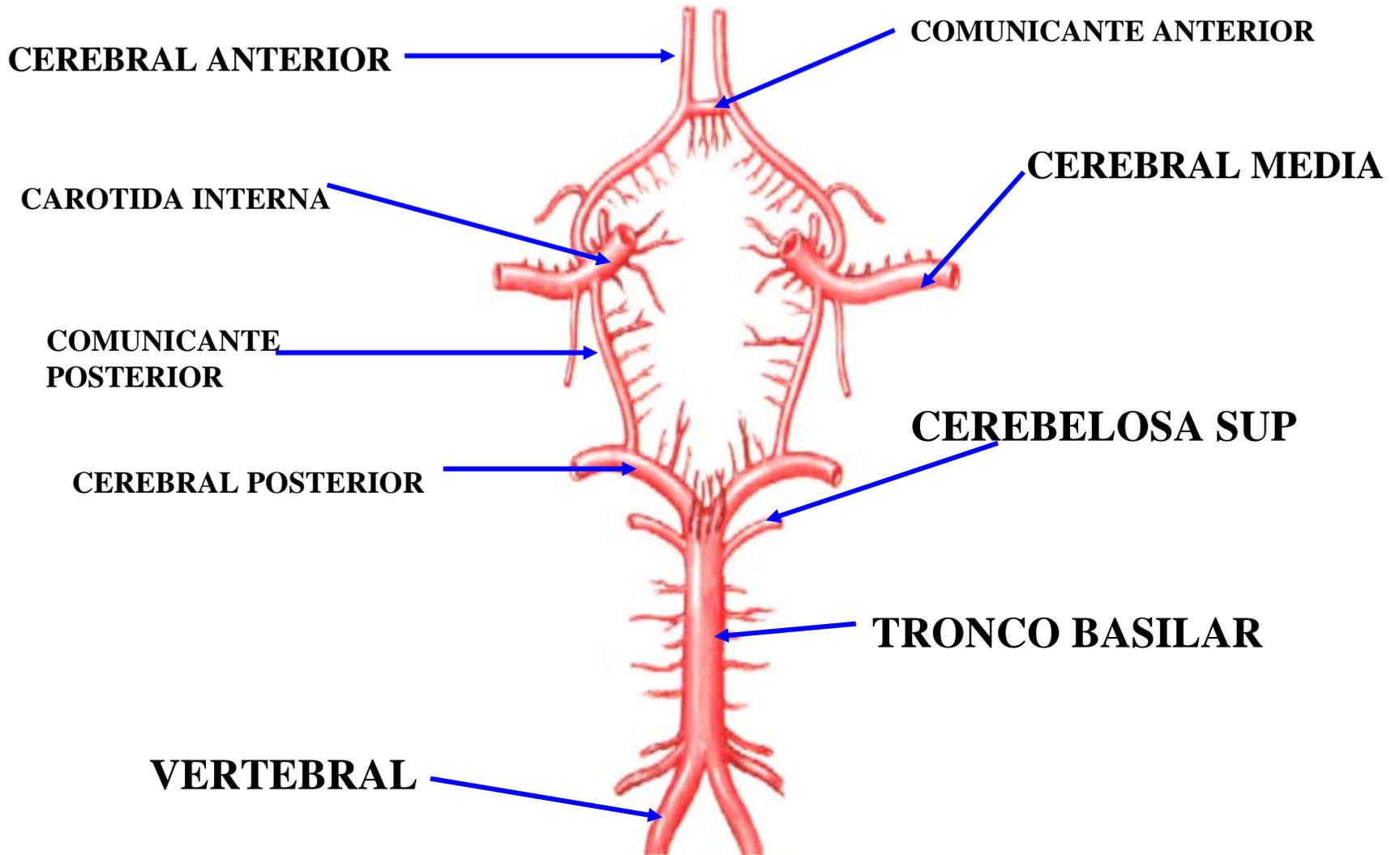
# IRRIGACION

**SISTEMA  
VERTEBRO  
BASILAR**

**SISTEMA  
CAROTIDEO**



# POLIGONO DE WILIS



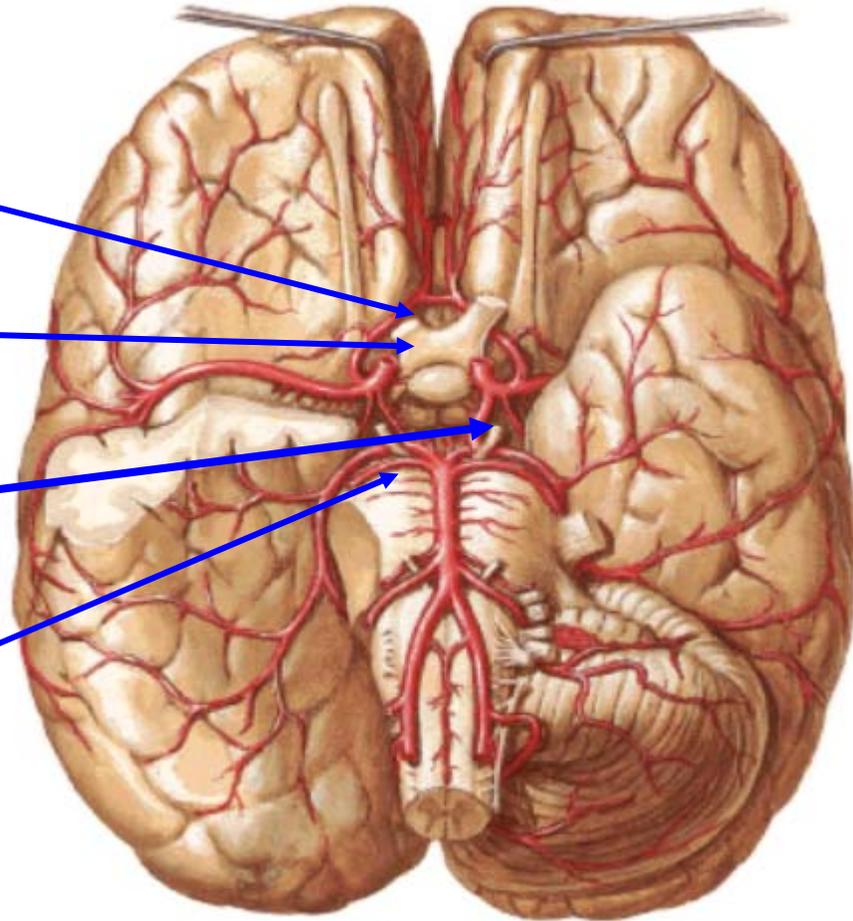
# IRRIGACION

**ARTERIA COMUNICANTE  
ANTERIOR**

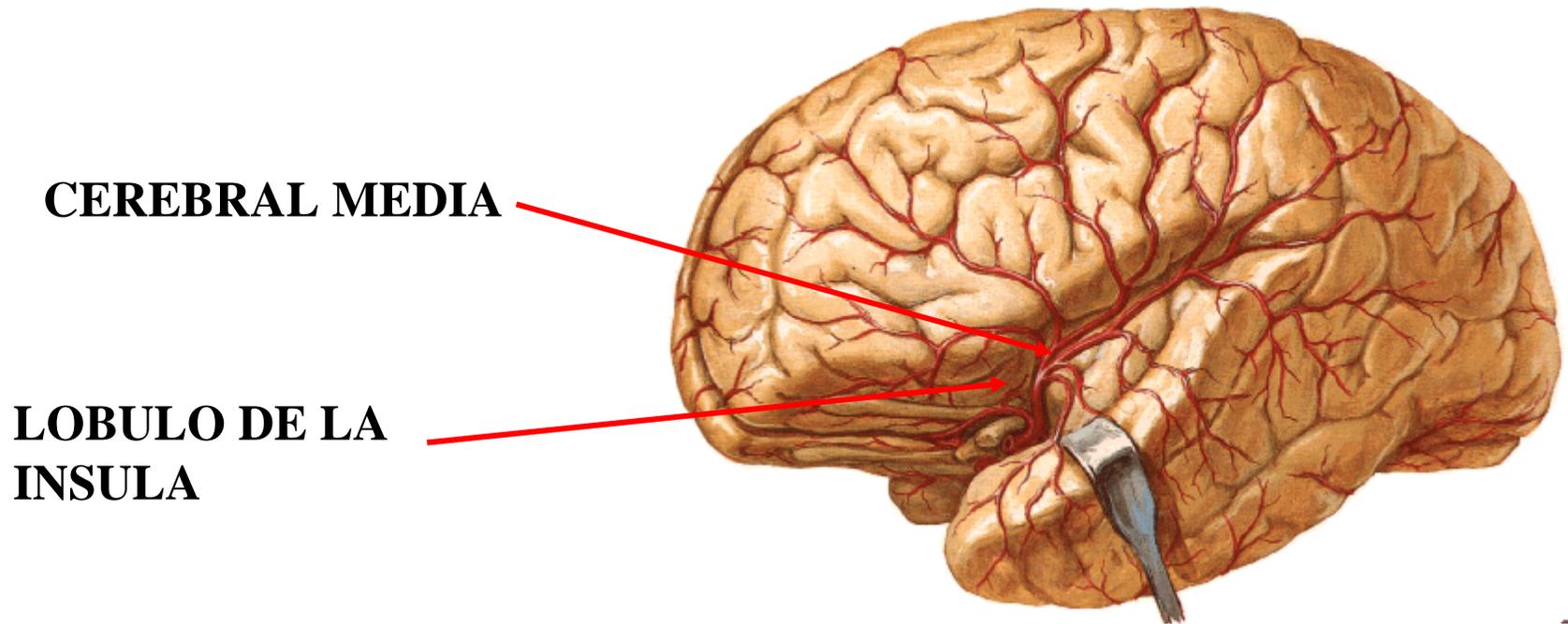
**NERVIO OPTICO**

**COMUNICANTE  
POSTERIOR**

**MOTOR OCULAR  
COMUN**

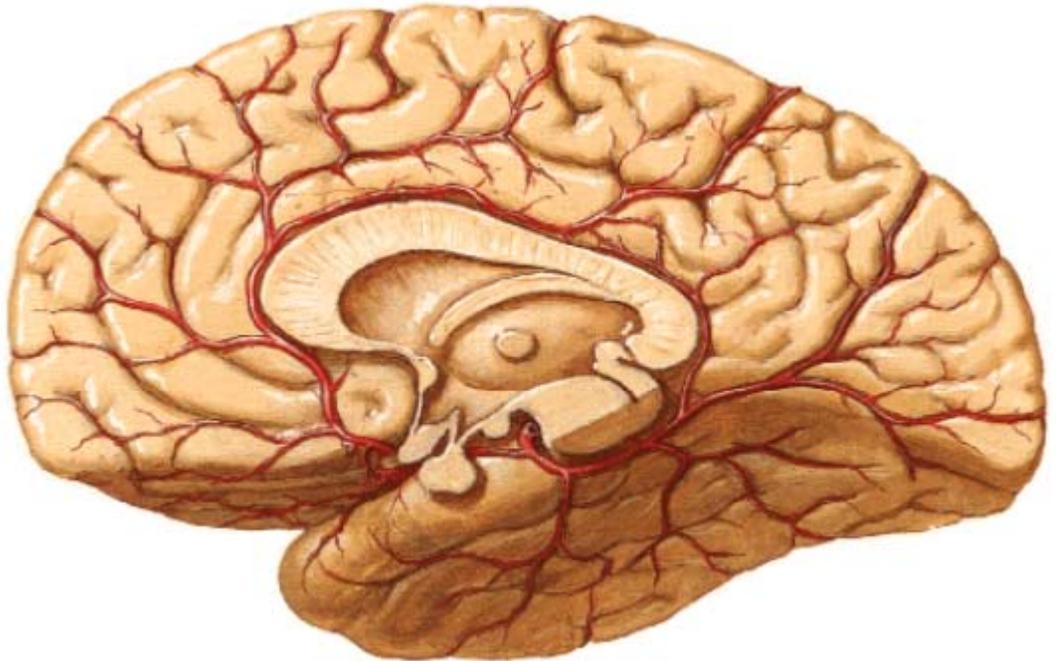


# IRRIGACION



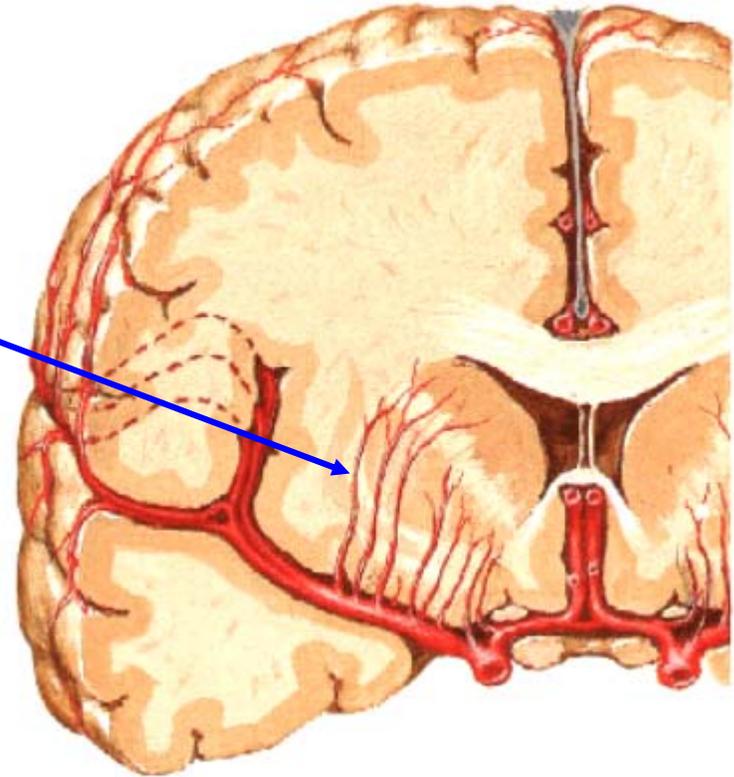
# IRRIGACION

**TERRITORIO  
DE LA  
CEREBRAL  
MEDIA**



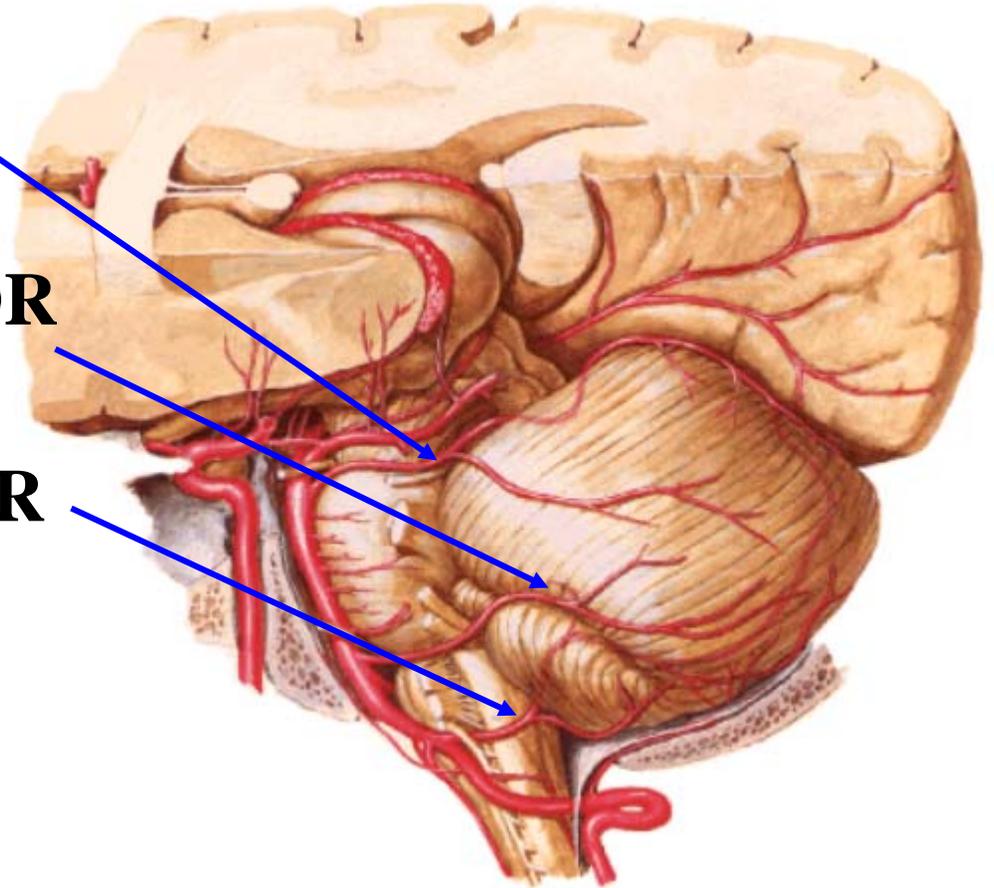
# IRRIGACION

**ARTERIAS  
PERFORANTES**

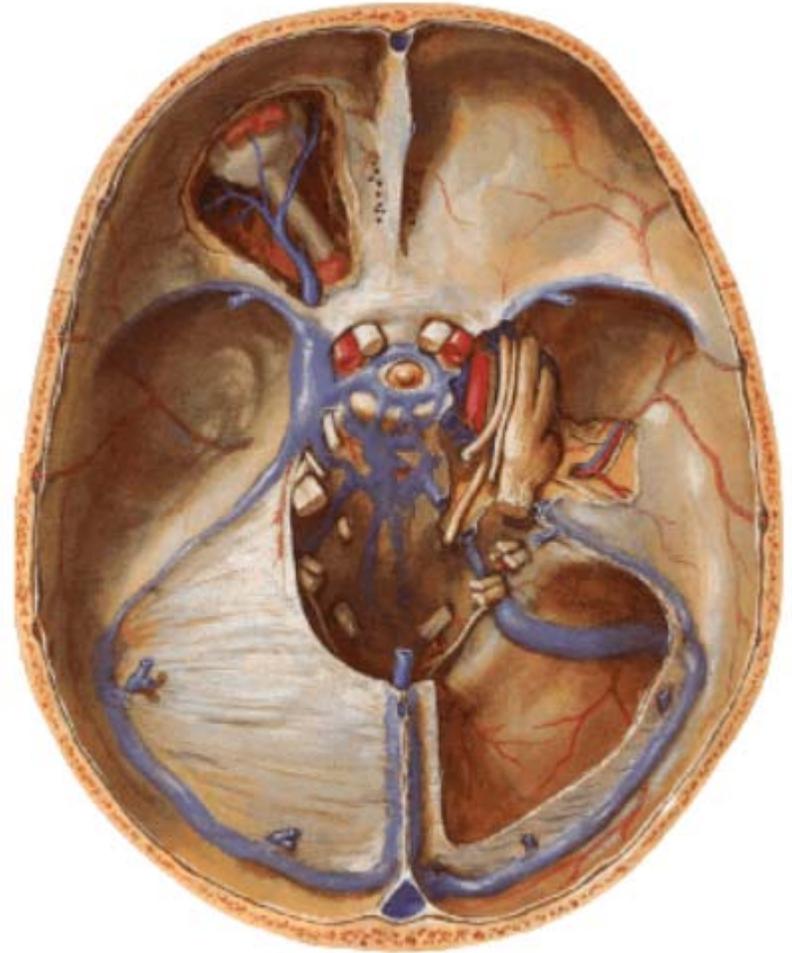
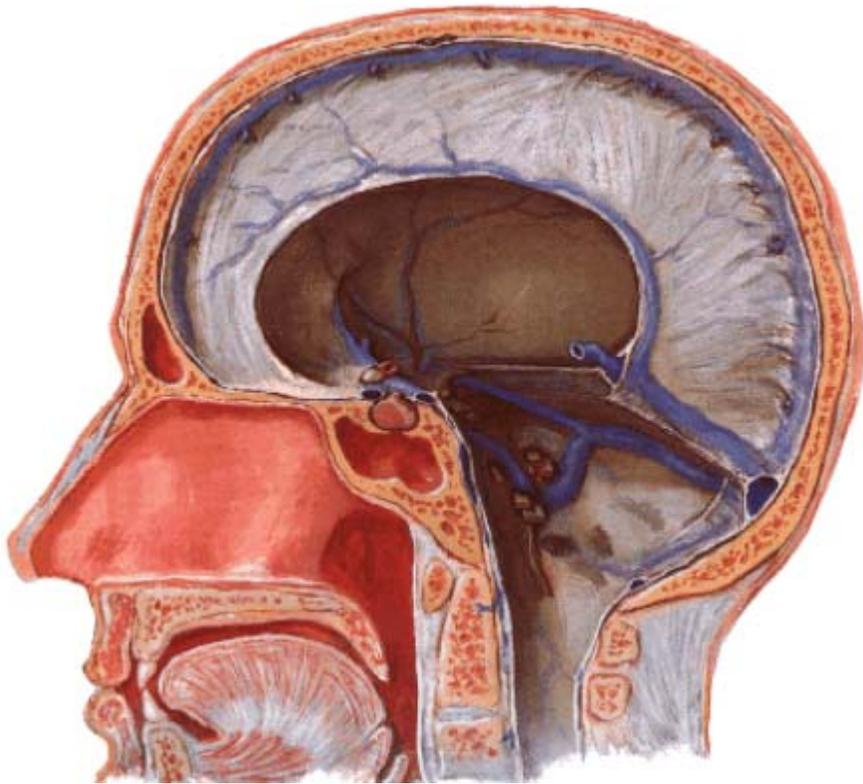


# IRRIGACION

**CEREBELOSA SUP**  
**CEREBELOSA**  
**POSTEROSUPERIOR**  
**CEREBELOSA**  
**POSTEROINFERIOR**



# IRRIGACION



# CEREBRO



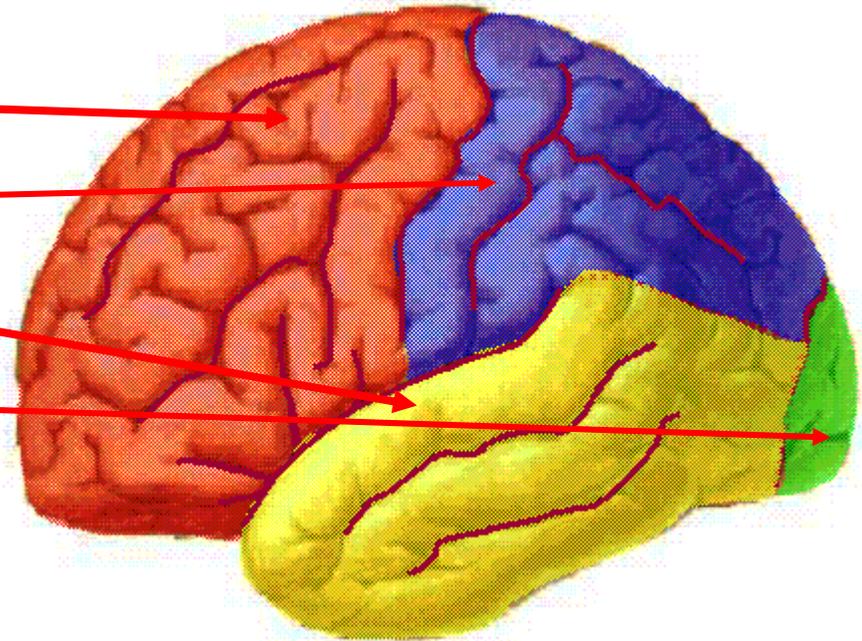
# HEMISFERIOS CEREBRALES

**LOBULO FRONTAL**

**LOBULO PARIETAL**

**LOBULO TEMPORAL**

**LOBULO OCCIPITAL**



# HEMISFERIOS CEREBRALES

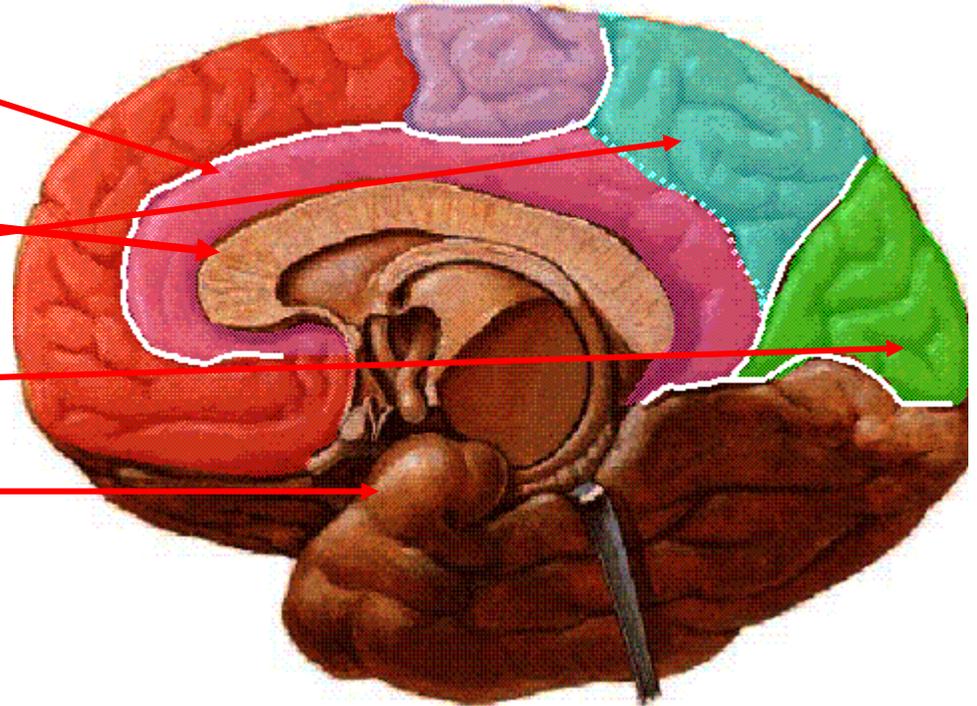
**CIRCONVOLUCION  
PERICALLOSA**

**CUERPO CALLOSO**

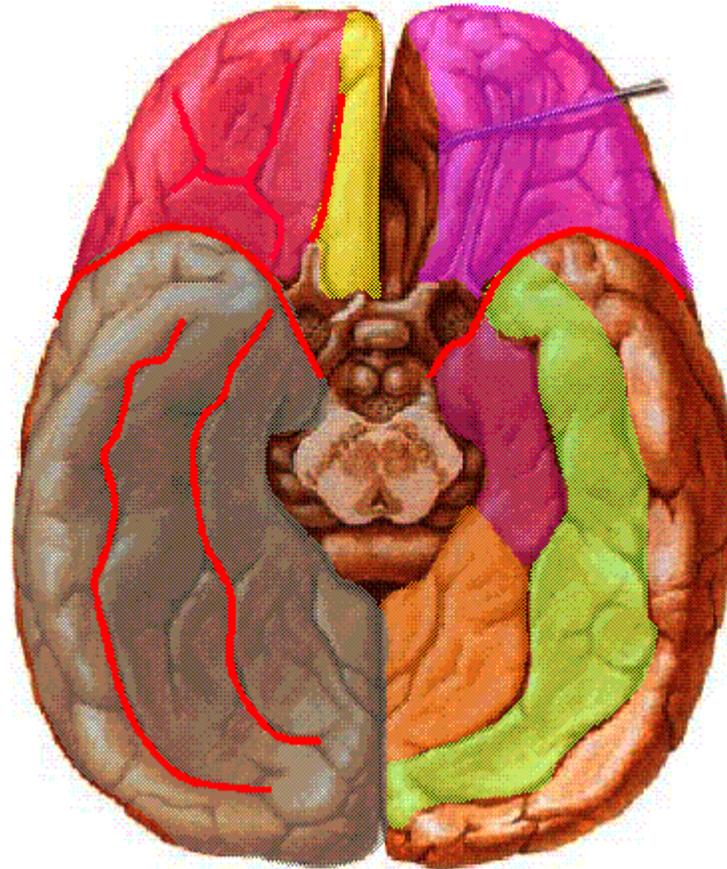
**PRECUÑA**

**CUÑA**

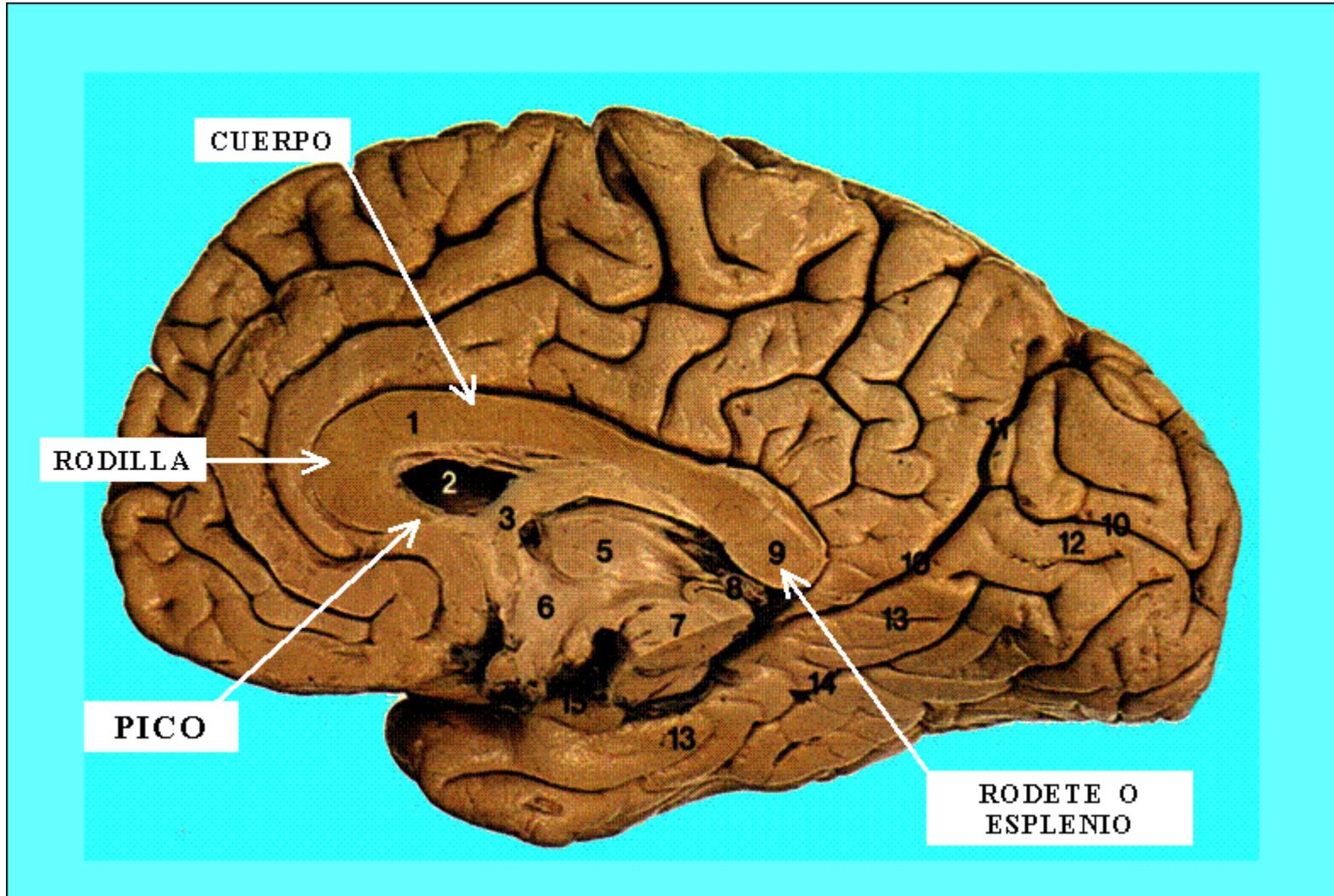
**HIPOCAMPO**



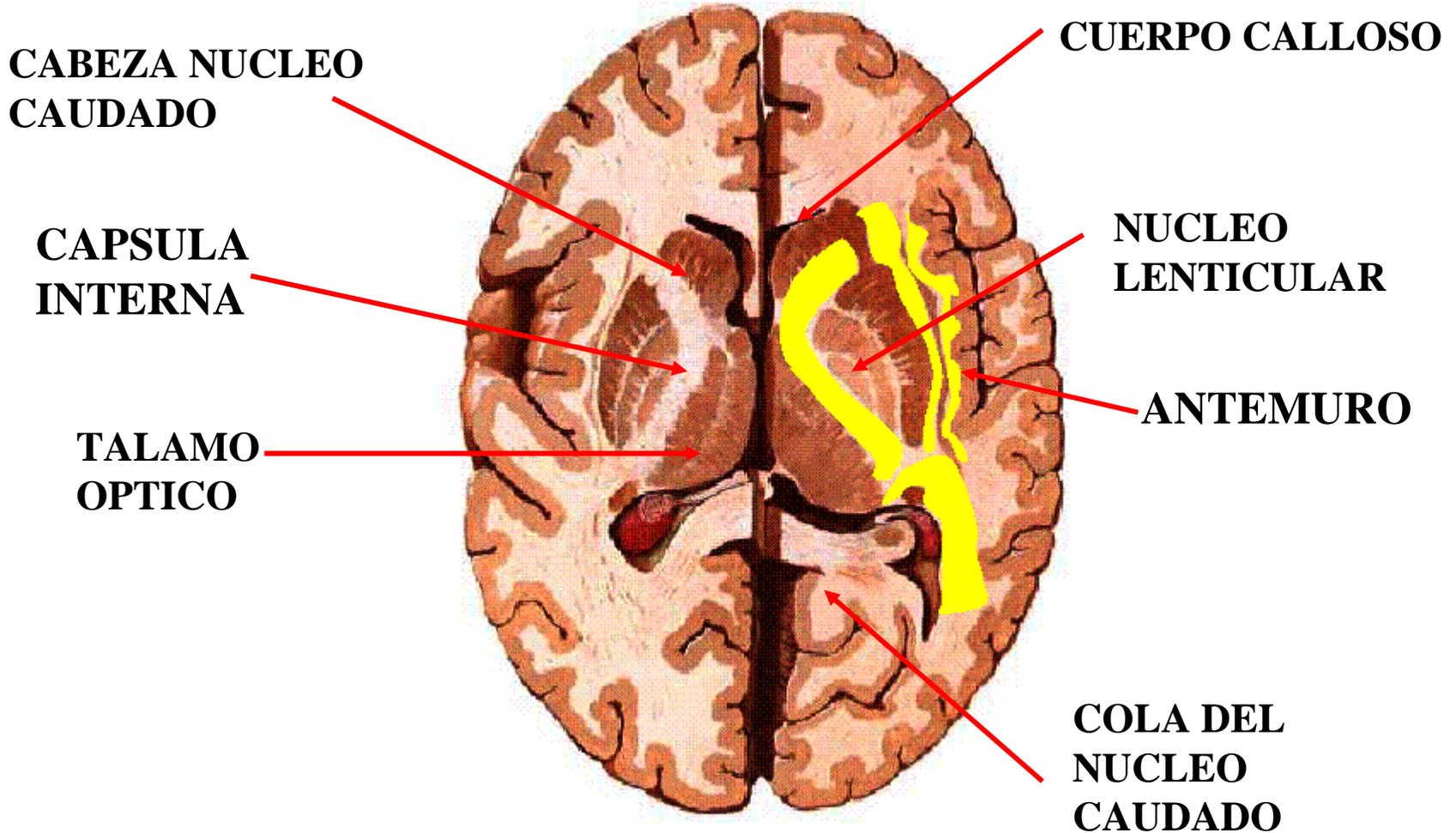
# HEMISFERIOS CEREBRALES



# CUERPO CALLOSO



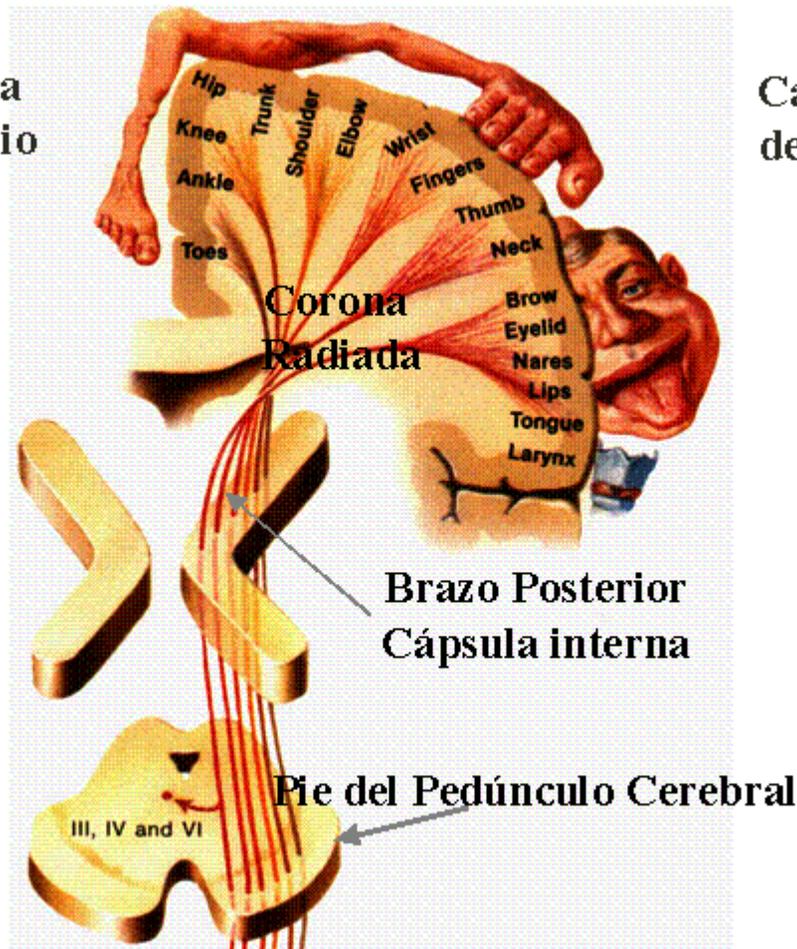
# CORTE FLESHING



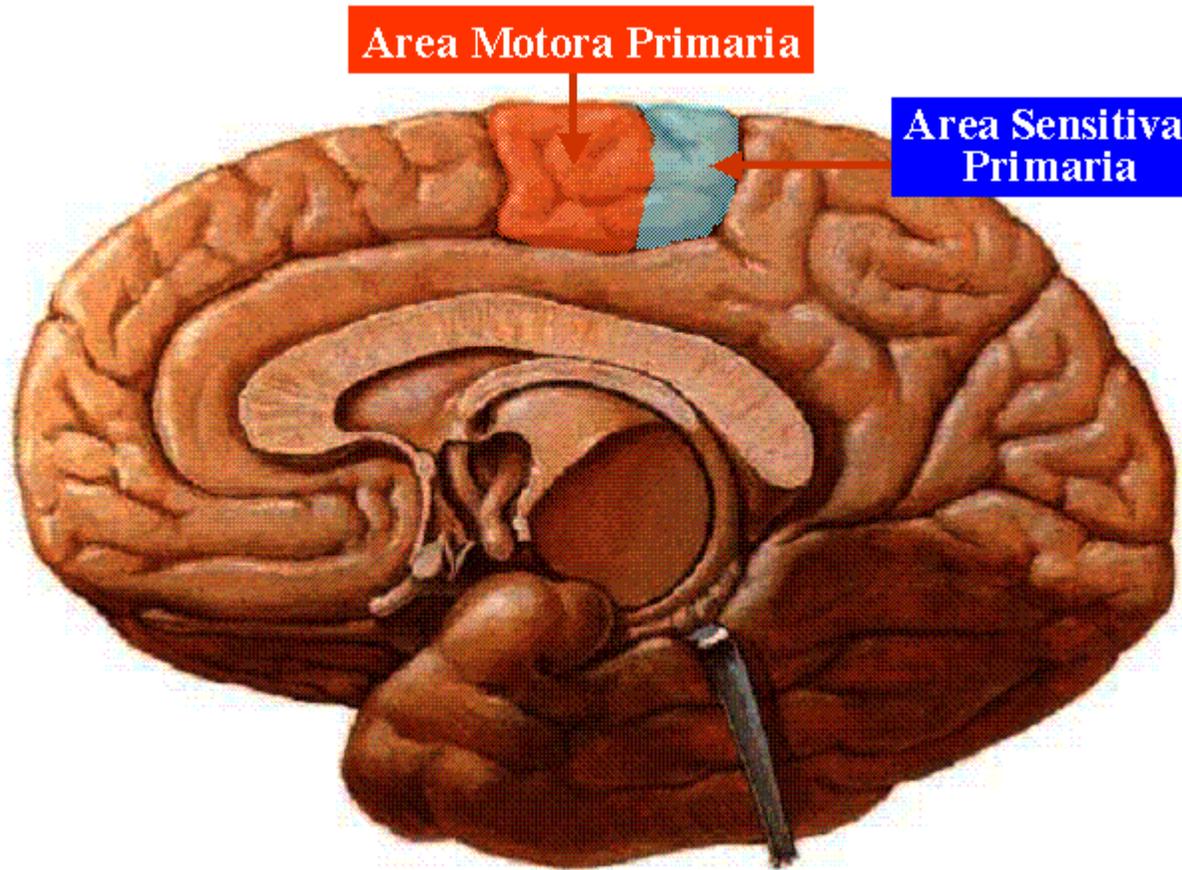
# HOMUNCULO DE PENFIELD

Cara Interna  
del hemisferio  
Cerebral

Cara Externa  
del hemisferio  
Cerebral



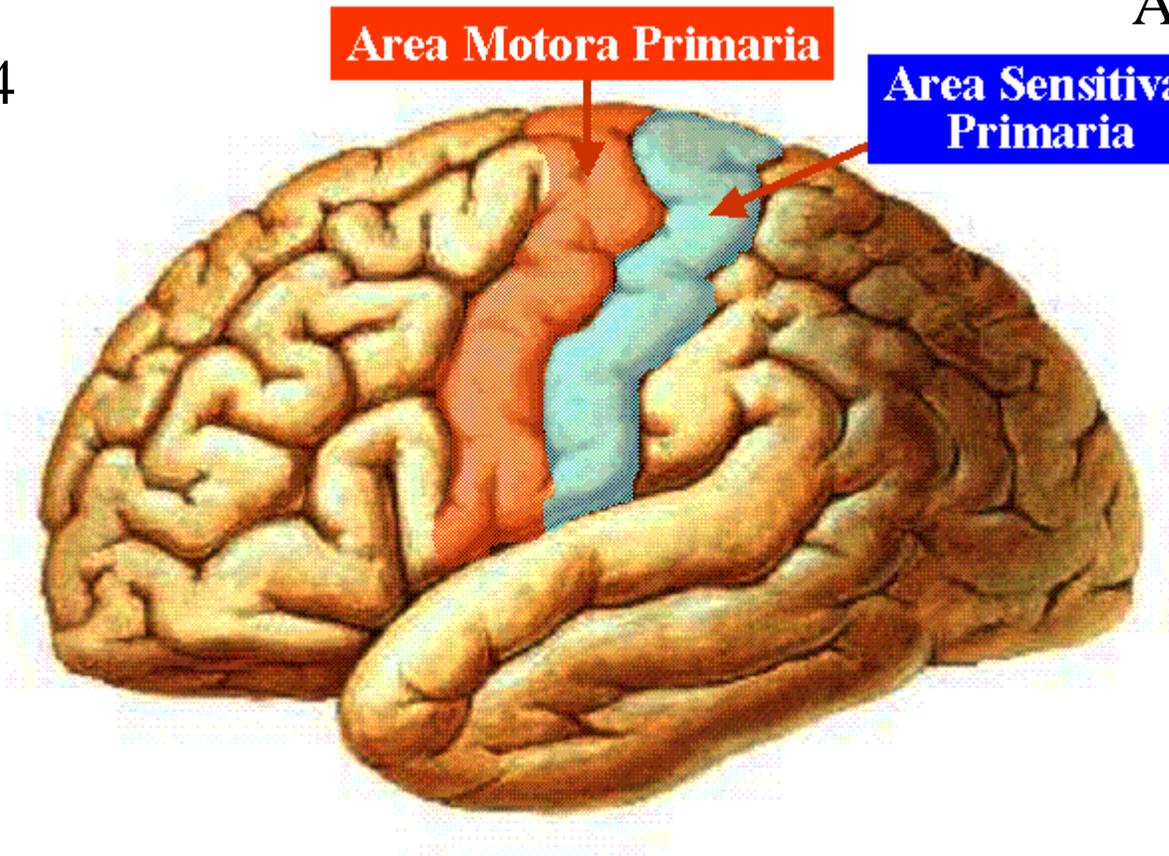
# SISTEMATIZACION



# SISTEMATIZACION

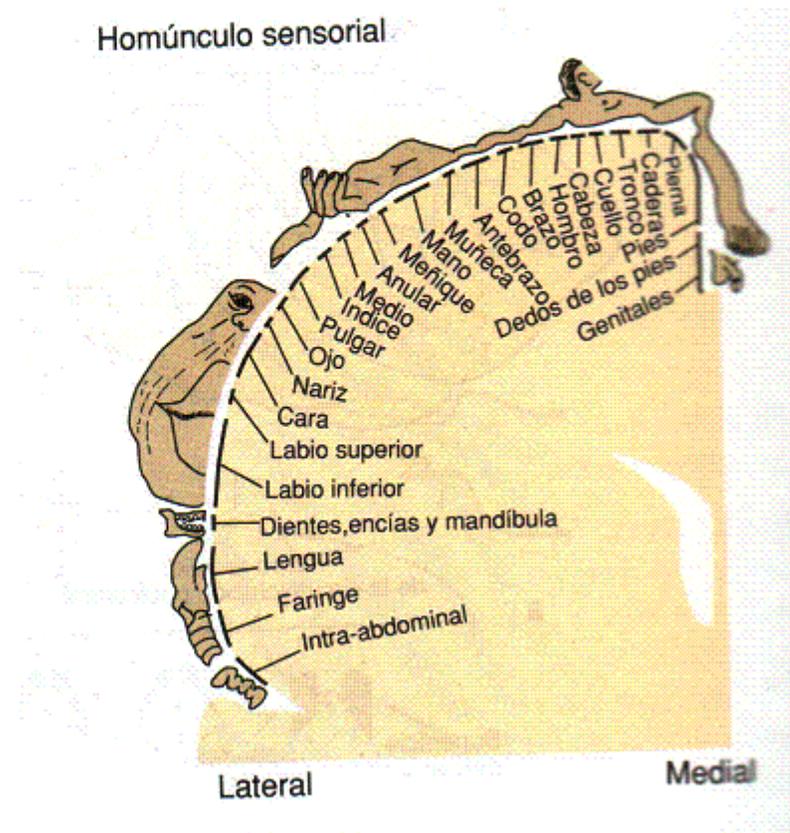
AREA 4

AREA 312



# HOMÚNCULO SENSITIVO

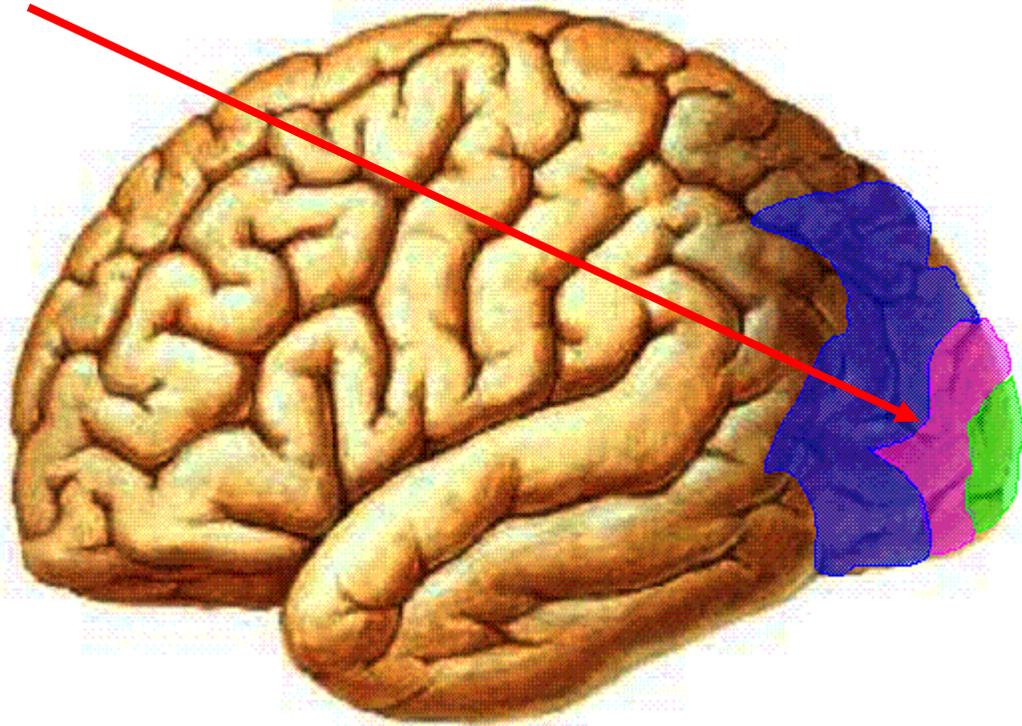
La disposición somatotópica de los impulsos somatosensitivos de la corteza humana reciben el nombre de homúnculo y corresponde muy de cerca de los mapas somatotópicos de células corticales obtenidos mediante el registro en el mono de neuronas aisladas.



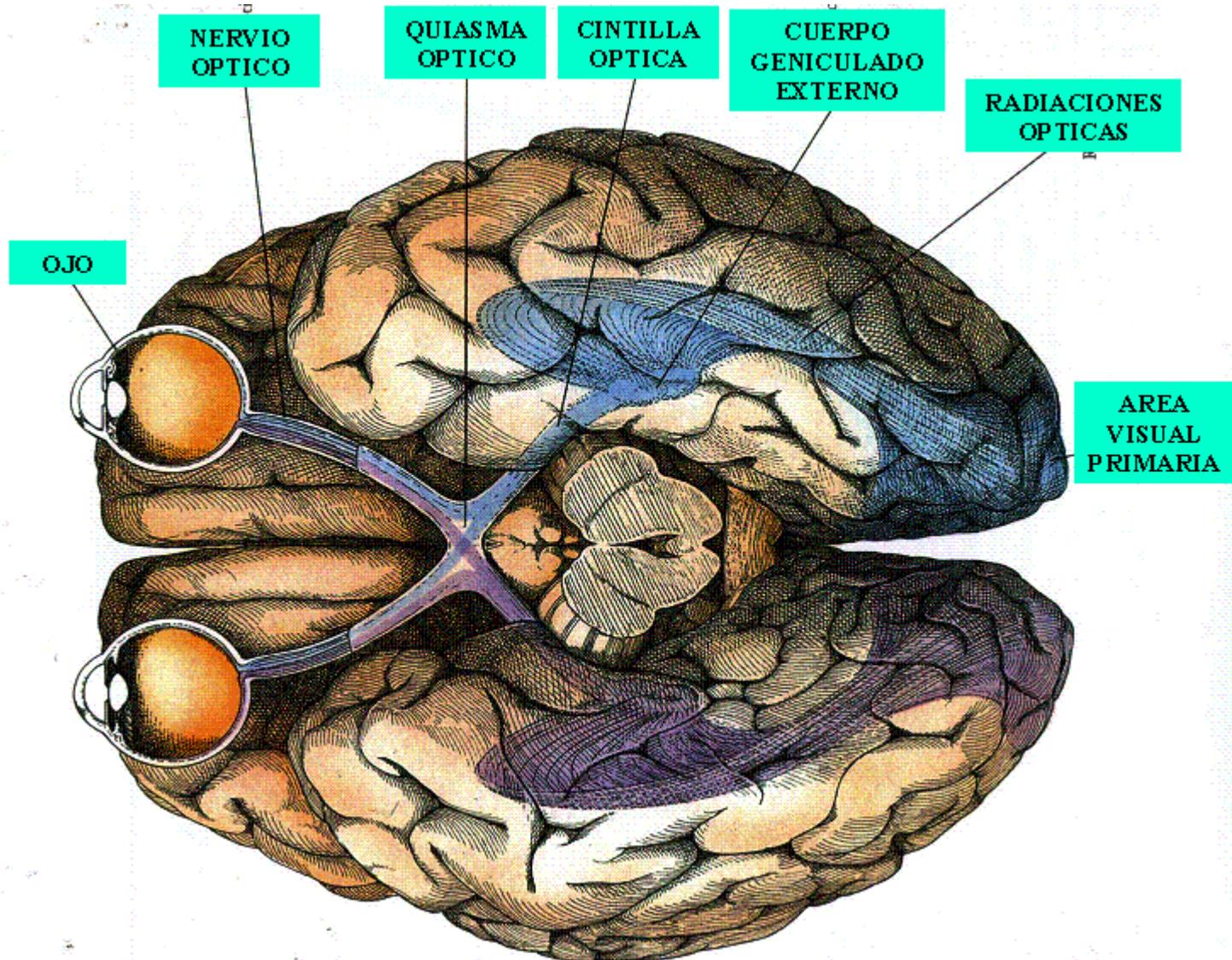
# SISTEMATIZACION

AREAS 17 18 19

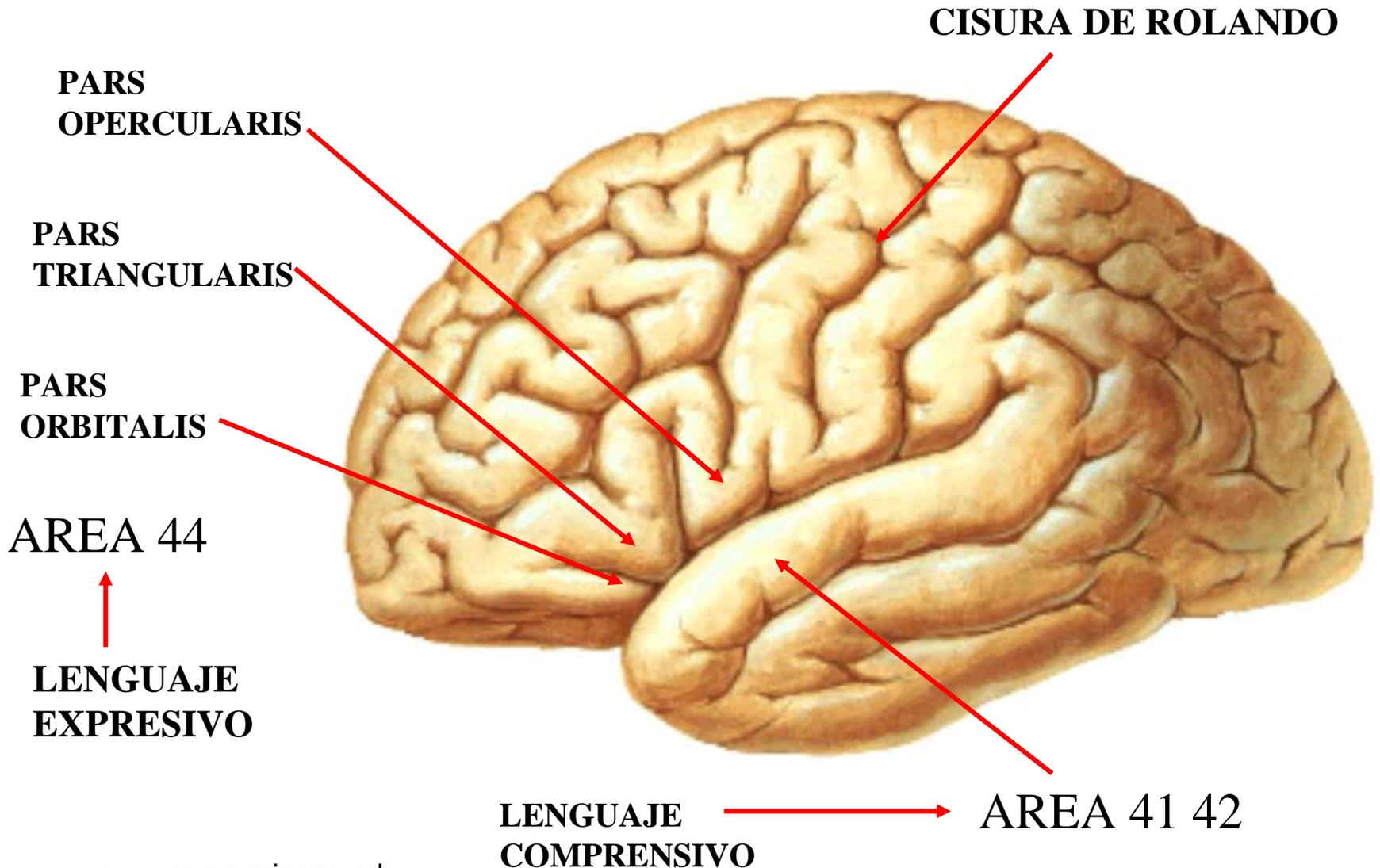
AREA  
VISUAL



# SISTEMA VISUAL



# SISTEMATIZACION



# PARES CRANEALES

