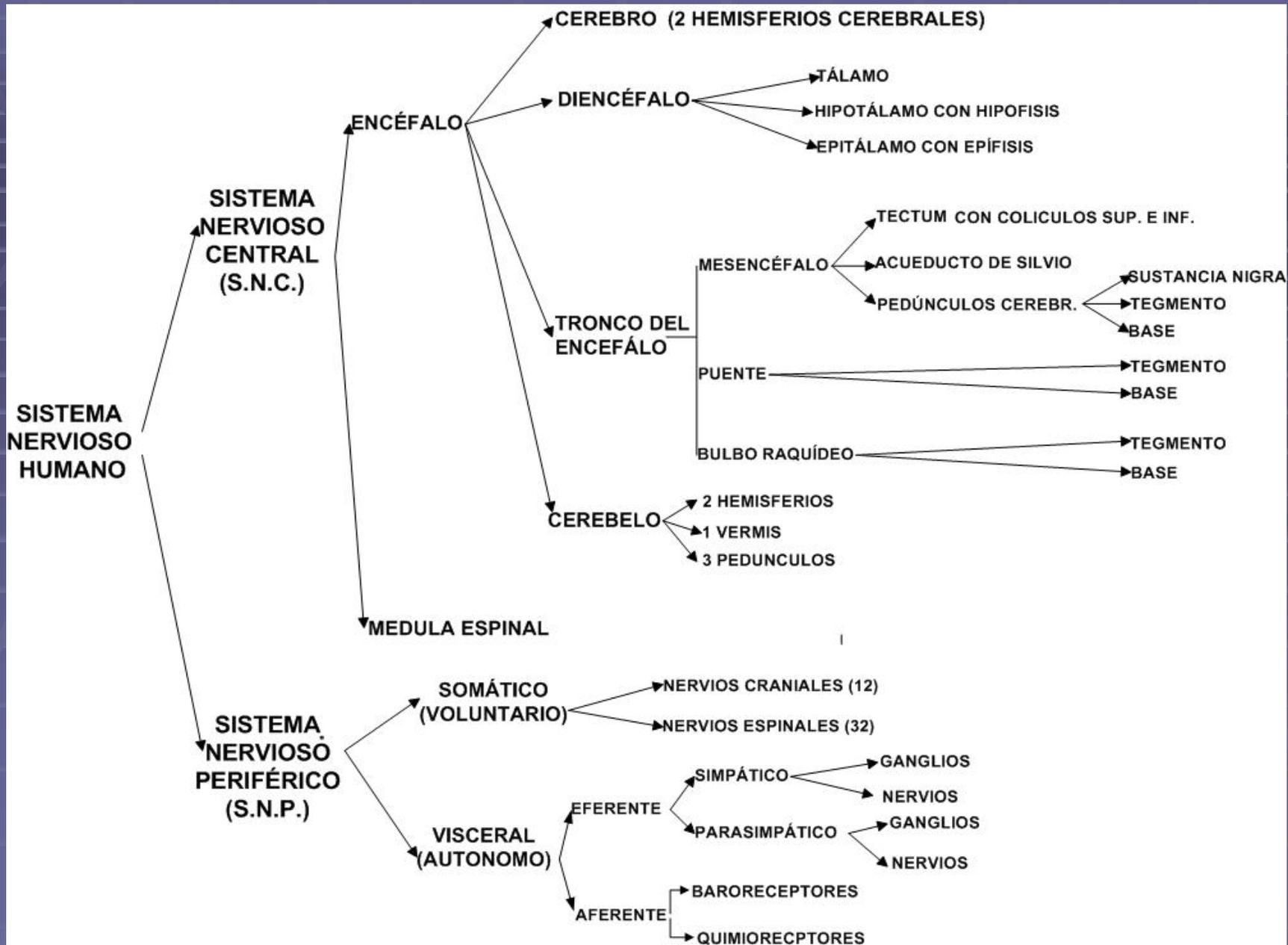
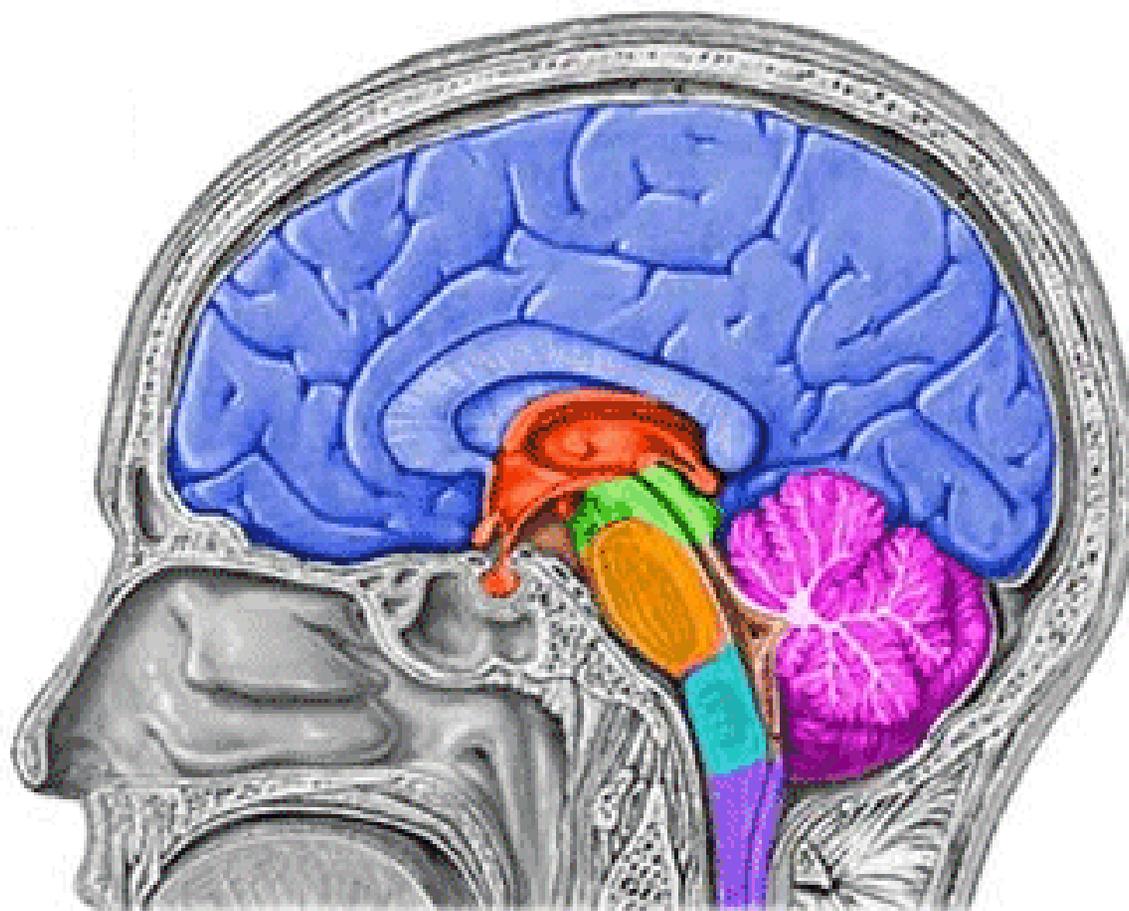


- 1 Cuerpo celular
- 2 Dendritas
- 3 Núcleo
- 4 Aparato de Golgi
- 5 Cono axónico
- 6 Cuerpos de Nissl
- 7 Mitocondria
- 8 Axón mielínico
- 9 Célula de Schwan
- 10 Nódulo de Ranvier
- 11 Colateral del axón
- 12 Telodendro
- 13 Botones terminales

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC)

- El sistema nervioso central es una estructura extraordinariamente compleja que recoge millones de estímulos por segundo que procesa y memoriza continuamente, adaptando las respuestas del cuerpo a las condiciones internas o externas. Está constituido por siete partes principales :





■ Médula espinal

■ Cerebelo

■ Diencéfalo

■ Puente
de Varolio

■ Bulbo raquídeo

■ Cerebro medio

■ Hemisferio cerebral

El sistema nervioso central

- está constituido por el encéfalo y la médula espinal. Están protegidos por tres membranas (duramadre, piamadre y aracnoides), denominadas genéricamente meninges. Además, el encéfalo y la médula espinal están protegidos por envolturas óseas, que son el cráneo y la columna vertebral respectivamente.
- Los huecos de estos órganos están llenos de un líquido incoloro y transparente, que recibe el nombre del líquido cefalorraquídeo. Sus funciones son muy variadas: sirve como medio de intercambio a determinadas sustancias; como sistema de eliminación de productos residuales; para mantener el equilibrio iónico adecuado y como sistema amortiguador mecánico.
- Las células que forman el sistema nervioso central se disponen de tal manera que dan lugar a dos formaciones muy características: la sustancia gris, constituida por los cuerpos neuronales, y la sustancia blanca, formada principalmente por fibras nerviosas.

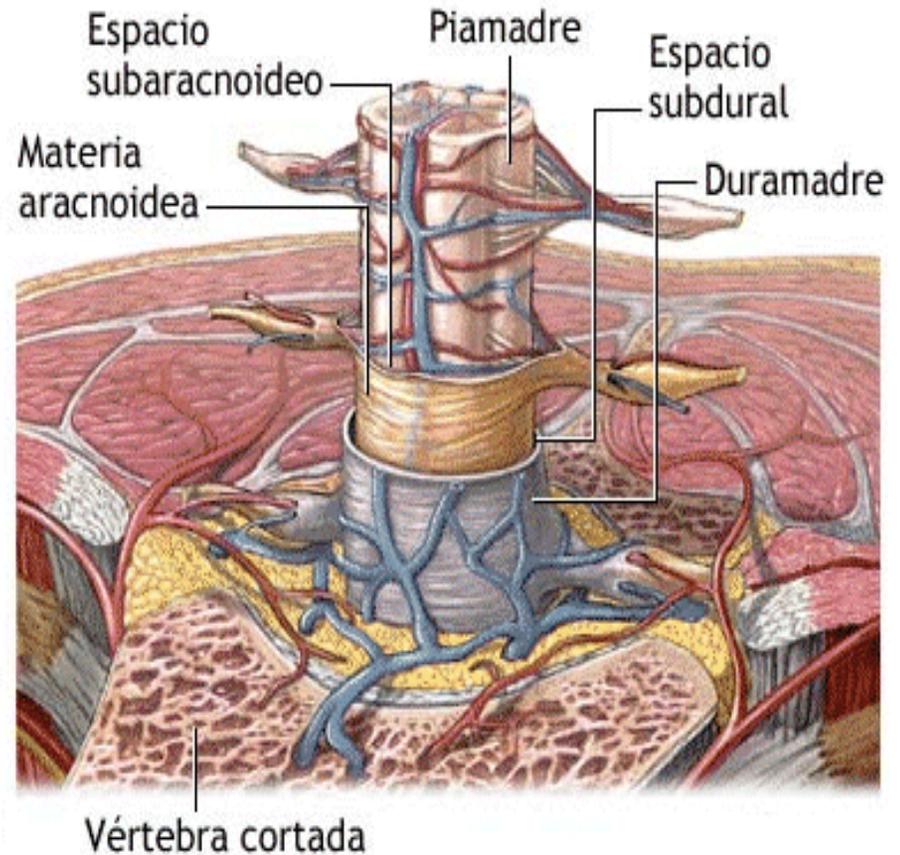
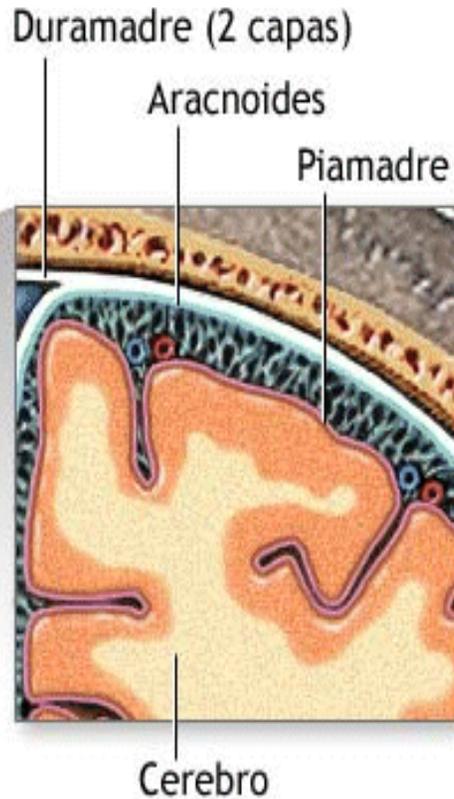
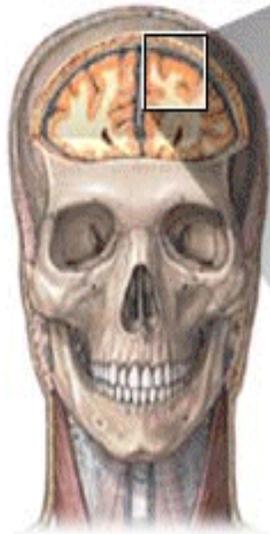


Cerebro

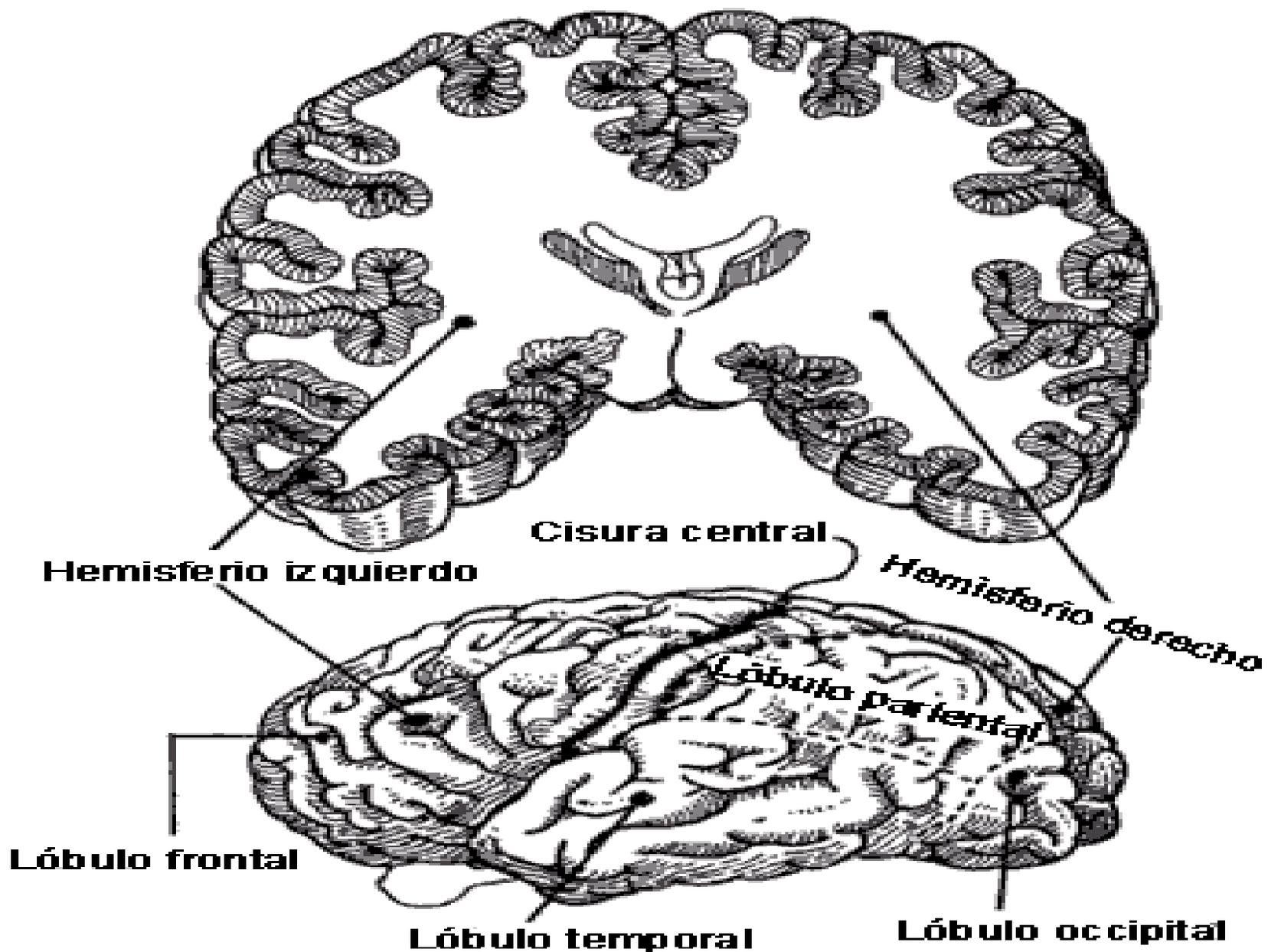
Medula espinal

Meninges

Las meninges son las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal



Los órganos del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) están cubiertos por tres capas de tejido conectivo llamadas meninges, las cuales están conformadas por la pia madre (la más cercana a las estructuras del SNC), la duramadre y la aracnoides (las más alejadas del SNC). Las meninges protegen los vasos sanguíneos y contienen líquido cefalorraquídeo. éstas son las estructuras involucradas en la meningitis, o inflamación de las meninges, que de tornarse severa puede convertirse en encefalitis, una inflamación del cerebro.



Hemisferio izquierdo

Cisura central

Hemisferio derecho

Lóbulo frontal

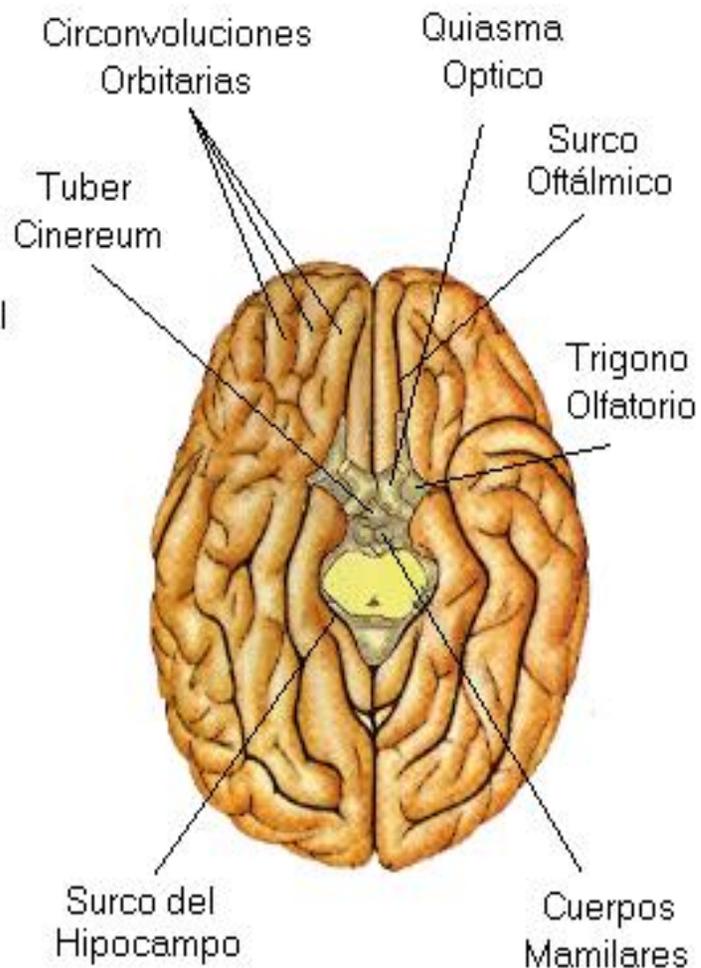
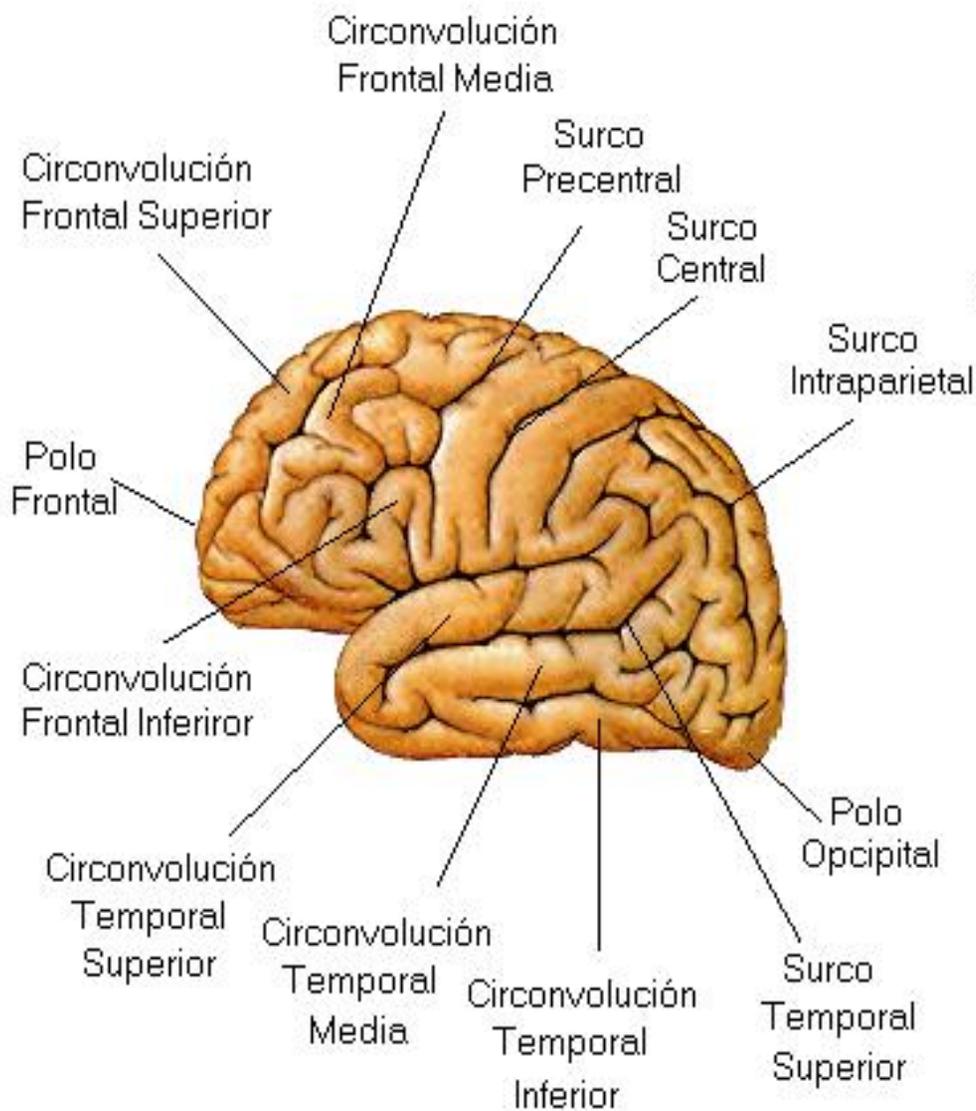
Lóbulo temporal

Lóbulo parietal

Lóbulo occipital

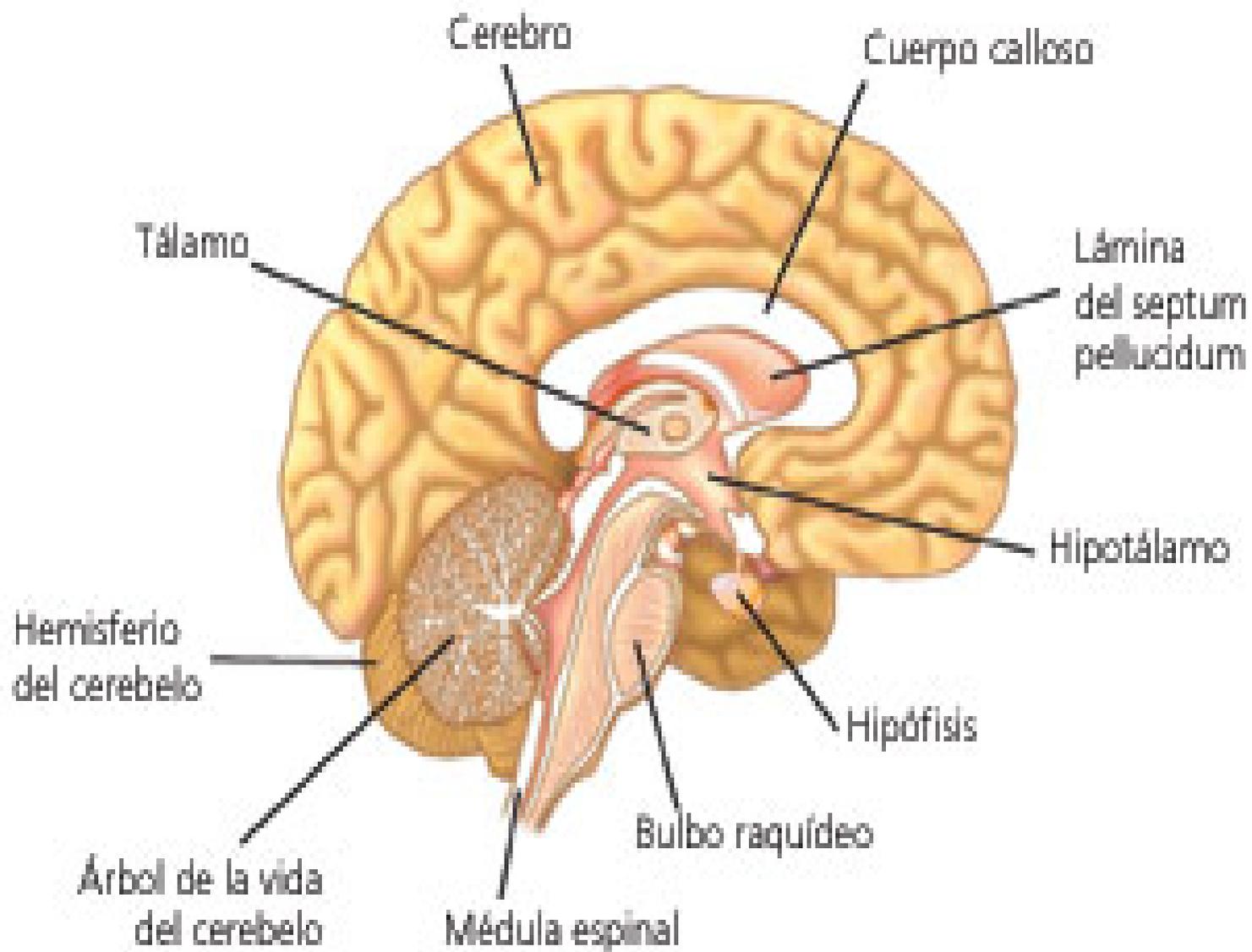
ENCEFALO

- Parte del sistema nervioso central, situado en el interior del cráneo. El encéfalo comprende el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo. El cerebro se divide en dos partes llamadas hemisferios cerebrales, separadas por una ranura, hallándose, no obstante, unidas en el fondo de la ranura por una masa de fibras blancas llamadas cuerpos callosos.
- La superficie del cerebro ofrece repliegues irregulares llamados circunvalaciones cerebrales, mas acentuados en el hombre que en cualquier animal. El cerebro se compone de una sustancia blanca y de una sustancia gris. Esta ultima se halla en menor cantidad y es la que forma la corteza cerebral.
- La sustancia gris es la parte del cuerpo mas noble, porque en ella se halla el asiento de los movimientos voluntarios y de las funciones intelectuales mas elevadas. Esta constituida por celdillas nerviosas llamadas neuronas, provistas de prolongaciones; parte de las prolongaciones de estas células agrupadas forman sustancia blanca. Otras sirven para comunicar las prolongaciones de una célula con las de otra.

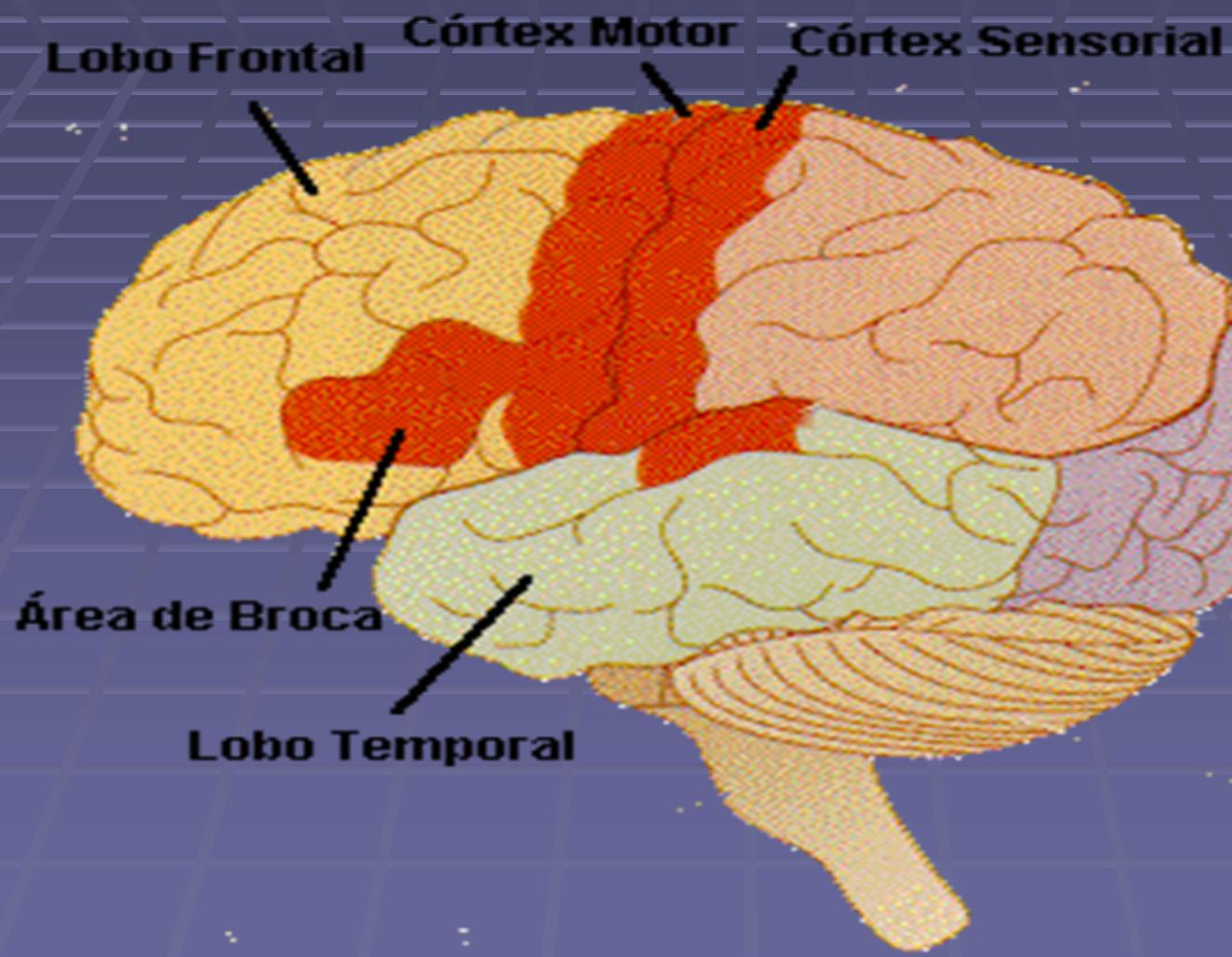


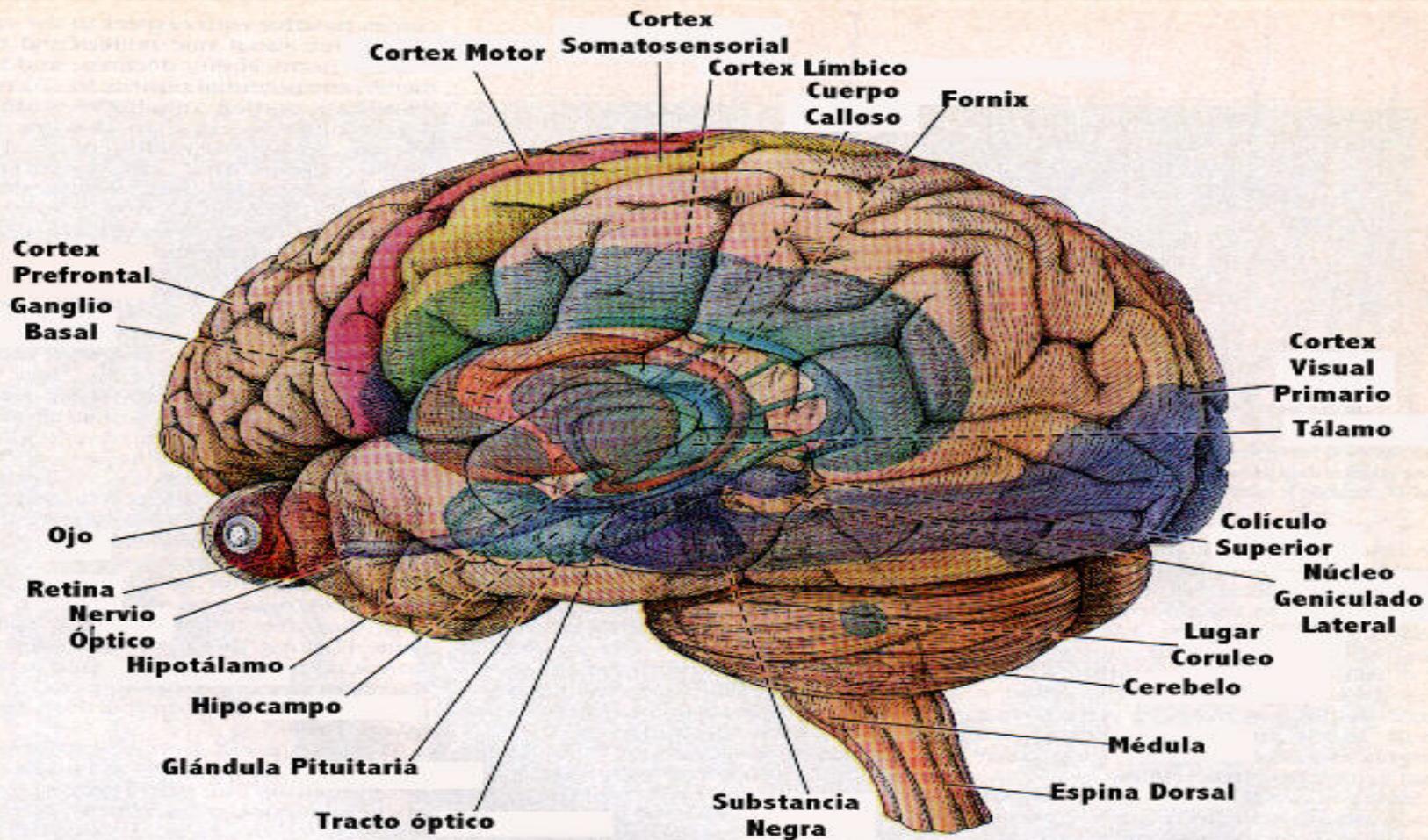
CEREBRO

- En la anatomía de los animales vertebrados, el **cerebro** (parte del encéfalo) es el centro supervisor del sistema nervioso, aunque también suele usarse el mismo término para referirse al sistema nervioso central de los invertebrados. En muchos animales, el cerebro se localiza en la cabeza.
- El cerebro controla y coordina el movimiento, el comportamiento y las funciones corporales homeostáticas, como los latidos del corazón, la presión sanguínea, el balance de fluidos y la temperatura corporal. El cerebro es responsable de la cognición, las emociones, la memoria y el aprendizaje.



- **Encéfalo anterior que se subdivide en dos partes:**
 - **Hemisferios cerebrales**
 - **Diencéfalo (tálamo e hipotálamo)**
- **Tronco encefálico**
 - **Mesencéfalo**
 - **Protuberancia**
 - **Bulbo raquídeo**
- **Cerebelo**
- **Médula espinal**





DIENCEFALO

El diencefalo origina el tálamo y el hipotálamo:

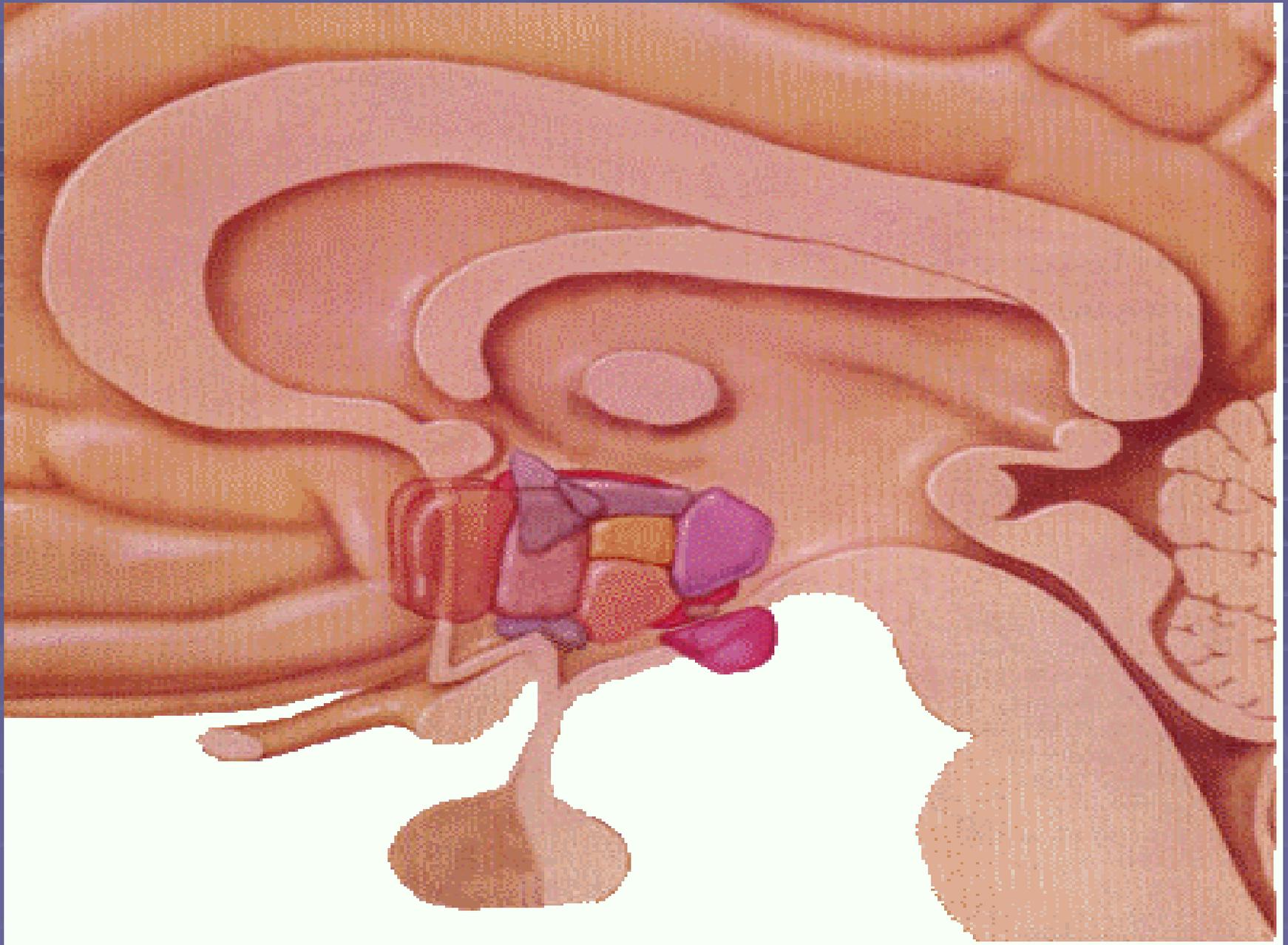
Tálamo:

- Esta parte del diencefalo consiste en dos masas esféricas de tejido gris, situadas dentro de la zona media del cerebro, entre los dos hemisferios cerebrales.
- Es un centro de integración de gran importancia que recibe las señales sensoriales y donde las señales motoras de salida pasan hacia y desde la corteza cerebral. Todas las entradas sensoriales al cerebro, excepto las olfativas, se asocian con núcleos individuales (grupos de células nerviosas) del tálamo.

DIENCEFALO

Hipotálamo:

- El hipotálamo está situado debajo del tálamo en la línea media en la base del cerebro .
- Está formado por distintas regiones y núcleos hipotalámicos encargados de la regulación de los impulsos fundamentales y de las condiciones del estado interno de organismo (homeostasis, nivel de nutrientes, temperatura)
- El hipotálamo también está implicado en la elaboración de las emociones y en las sensaciones de dolor y placer. En la mujer, controla el ciclo menstrual.

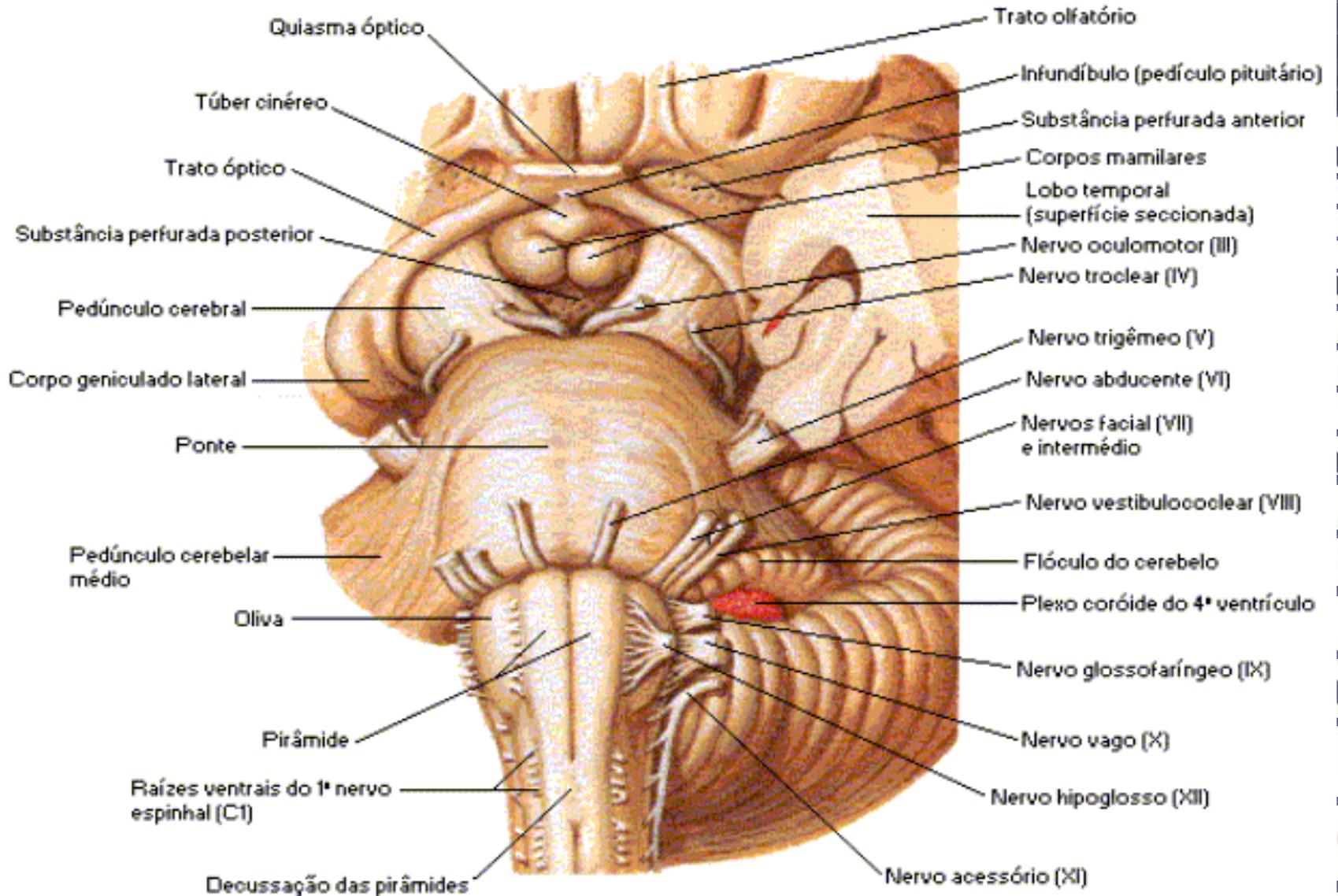


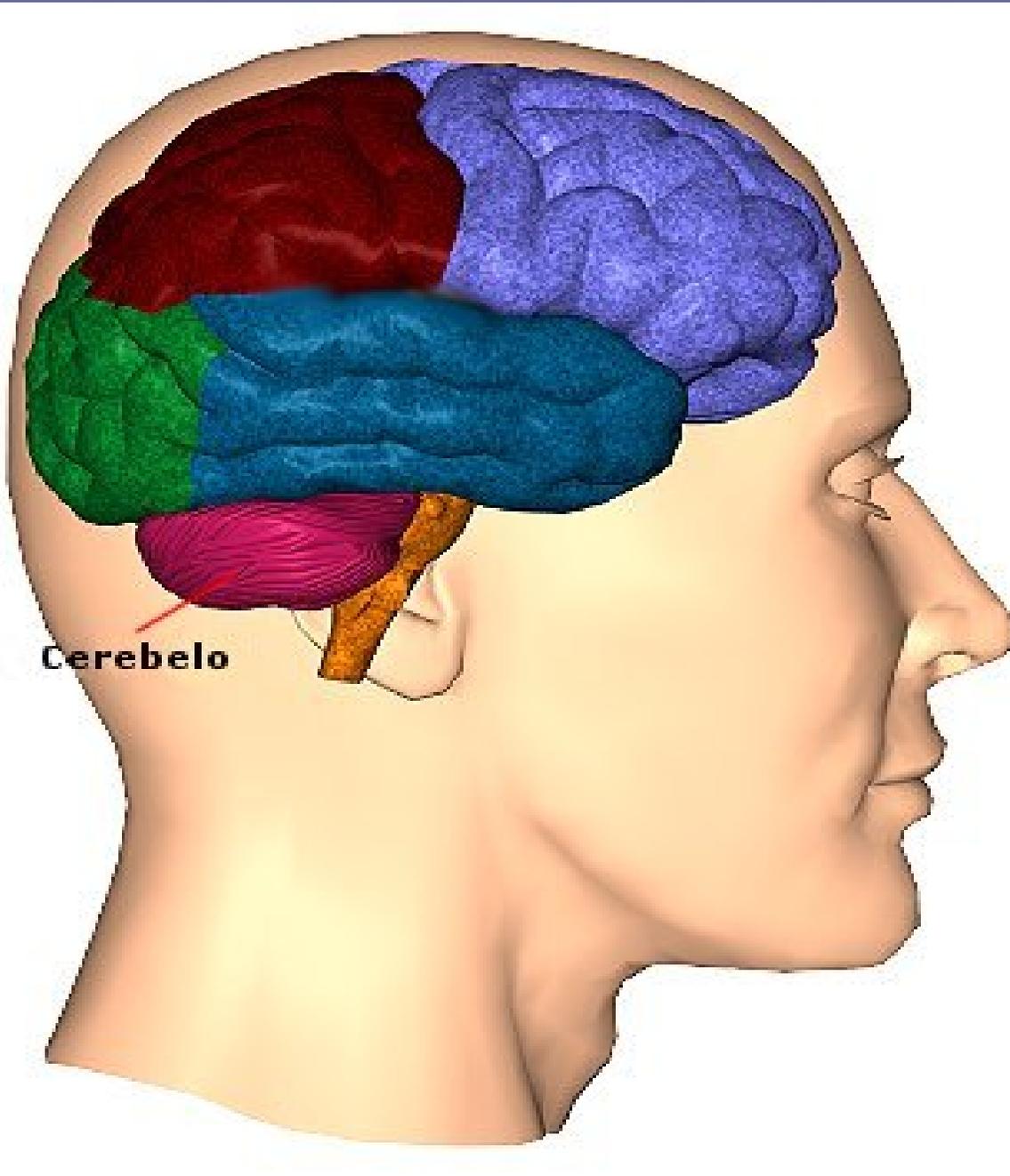
tronco del encéfalo o tronco cerebral

- Es la estructura nerviosa que se encuentra en la fosa cerebral posterior, ubicado caudal a los hemisferios cerebrales, por delante del cerebelo. Está compuesto por el bulbo raquídeo, la protuberancia anular (o puente troncoencefálico) y los pedúnculos cerebrales (o mesoencéfalo). Es la mayor ruta de comunicación entre el cerebro anterior, la médula espinal y los nervios periféricos. También controla varias funciones incluyendo la respiración, regulación del ritmo cardíaco y aspectos primarios de la localización del sonido. Formado por sustancia gris y blanca. La sustancia gris forma núcleos dentro de la sustancia blanca, que se pueden subdividir en tres tipos:

Tronco Cerebral

Vista Ântero-inferior





- El **cerebelo** es una estructura de gran tamaño, con forma de coliflor. Forma parte del encéfalo, y se encuentra situado en la parte posterior e inferior del mismo, en la parte superior del tallo cerebral. Está formado por dos hemisferios o lóbulos laterales, y la vermis en el centro. Su función es muy importante para el movimiento motor, la memoria y aprendizaje motor-vestibular, y para coordinar los impulsos motores.

SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO

- El **sistema nervioso periférico** está compuesto por el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo o vegetativo.
- Simplificando mucho, se dice que el simpático activa todas las funciones orgánicas (es activo), mientras que el parasimpático protege y modera el gasto de energía.

Sistema nervioso somático

El **sistema nervioso somático** está compuesto por:

- **Nervios espinales**, que son los que envían información sensorial (tacto, dolor) del tronco y las extremidades hacia el **sistema nervioso central** a través de la **médula espinal**.

También envían información de la posición y el estado de la musculatura y las articulaciones del tronco y las extremidades a través de la médula espinal. Reciben órdenes motoras desde la médula espinal para el control de la **musculatura esquelética**.

- **Nervios craneales**, que envían información sensorial procedente del cuello y la cabeza hacia el sistema nervioso central. Reciben órdenes motoras para el control de la musculatura esquelética del cuello y la cabeza.

Sistema nervioso autónomo

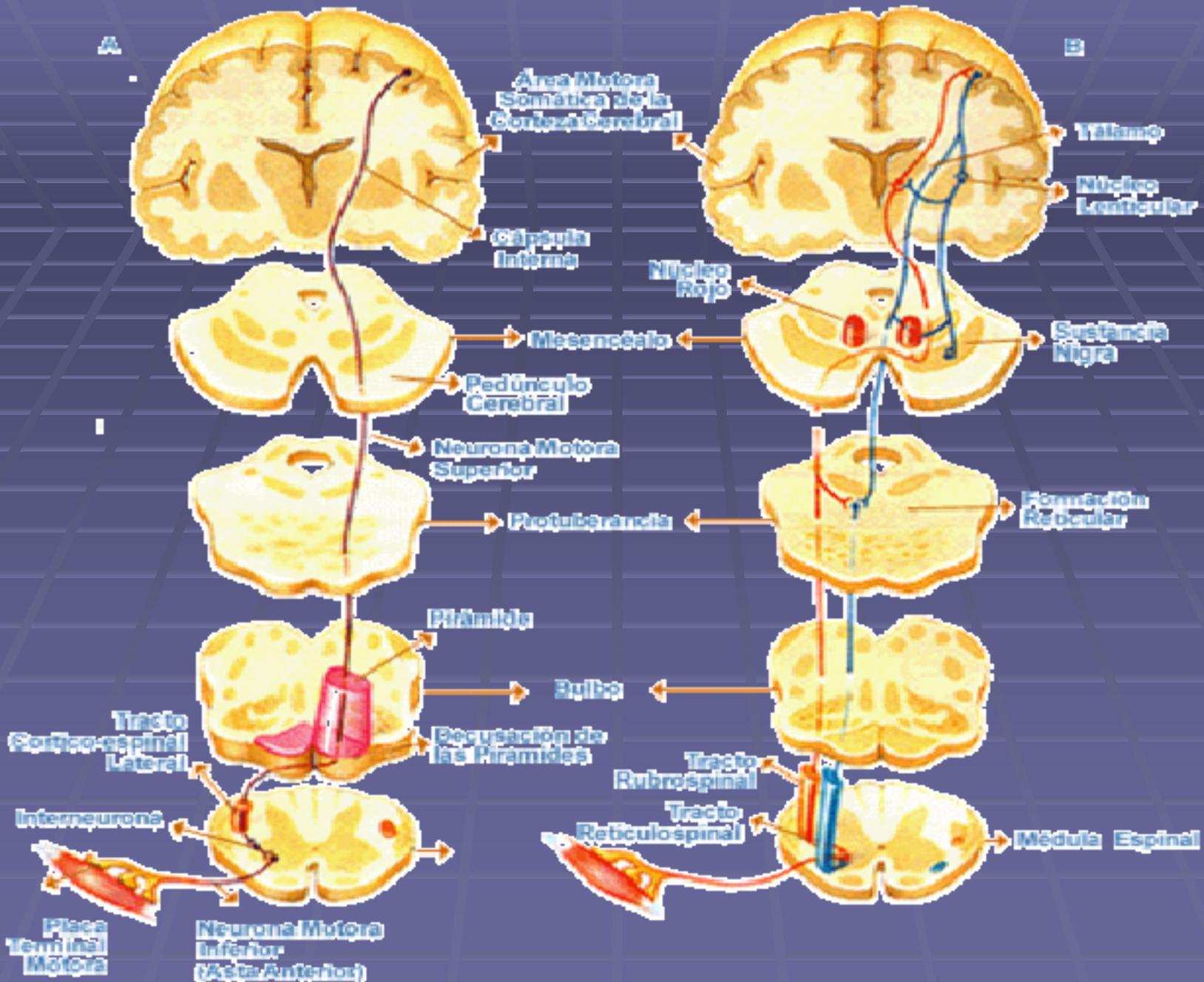
- El sistema nervioso autónomo (también conocido como **sistema nervioso vegetativo**), a diferencia del sistema nervioso somático, recibe la información de las vísceras y del medio interno, para actuar sobre sus músculos, glándulas y vasos sanguíneos.
- El sistema nervioso autónomo, al contrario que el sistema nervioso somático y central es involuntario, activándose principalmente por centros nerviosos situados en la médula espinal, tallo cerebral e hipotálamo. También, algunas porciones de la corteza cerebral como la corteza límbica, pueden transmitir impulsos a los centros inferiores y así, influir en el control autónomo.

Sistema nervioso autónomo

- El sistema nervioso autónomo es sobre todo un sistema eferente e involuntario que transmite impulsos desde el sistema nervioso central hacia órganos periféricos. Estas acciones incluyen: el control de la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción, la contracción y dilatación de vasos sanguíneos, la contracción y relajación del músculo liso en varios órganos, acomodación visual, tamaño pupilar y secreción de glándulas exocrinas y endocrinas, regulando funciones tan importantes como la digestión, circulación sanguínea, respiración y metabolismo.

A

B



Parasimpático

Simpático

