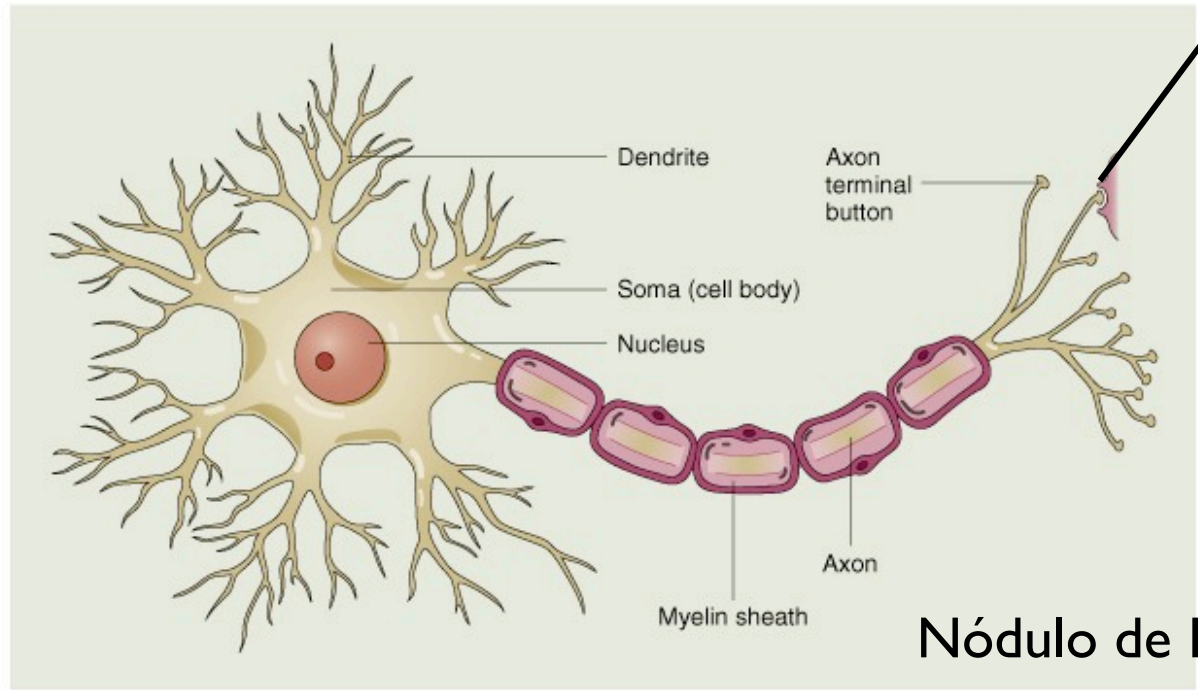


La relación en los animales II

El Sistema Nervioso

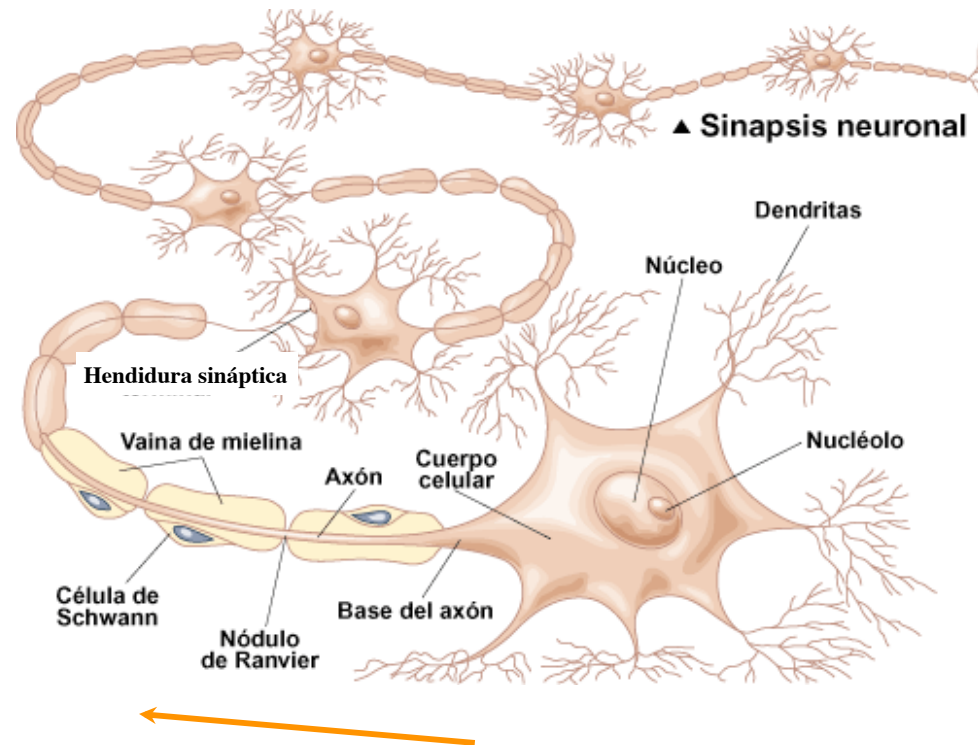
Botón terminal: cada axón se divide en prolongaciones pequeñas que terminan en botones terminales



Nódulo de Ranvier

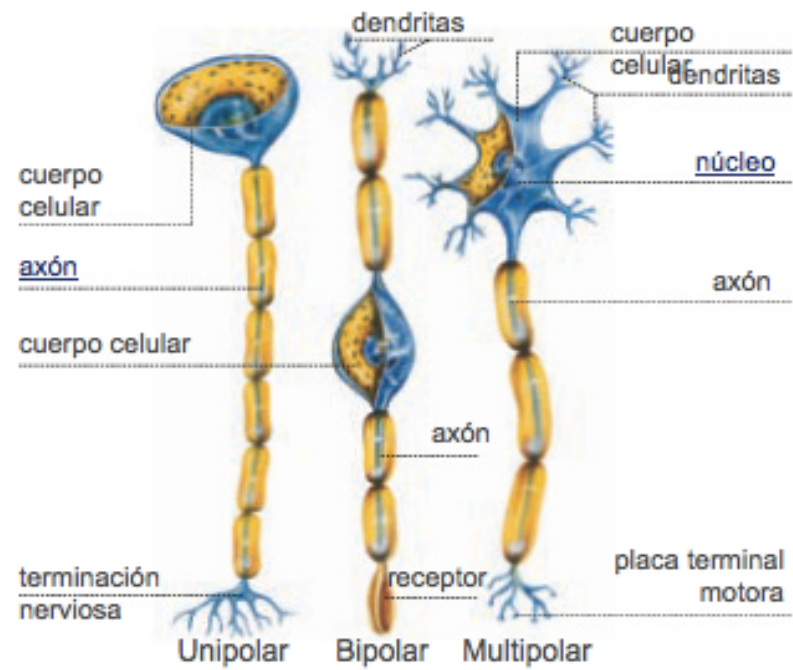
© 2000 John Wiley & Sons, Inc.

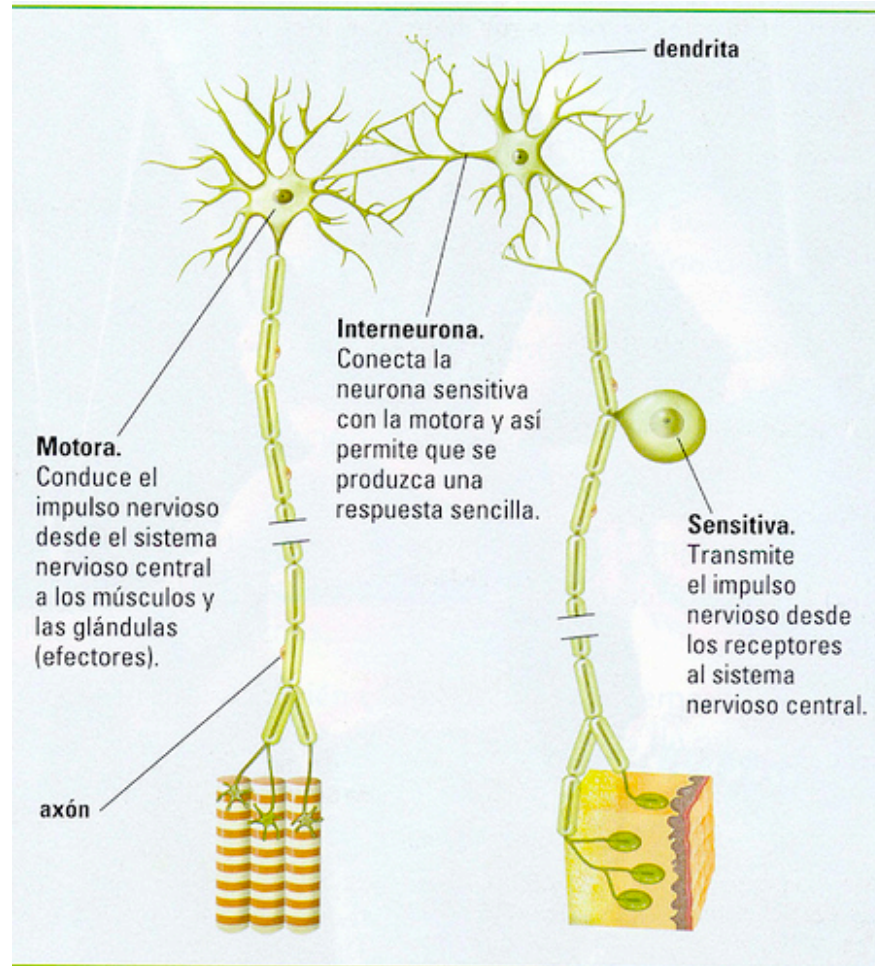
Neurona



Neurona y sus partes

Tipos de neurona



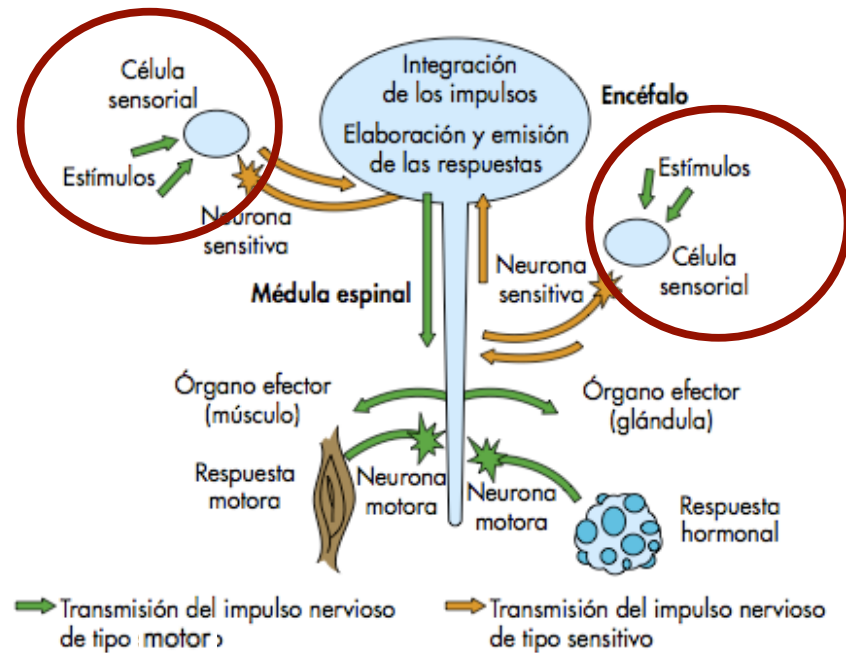


Tipos de neuronas según función

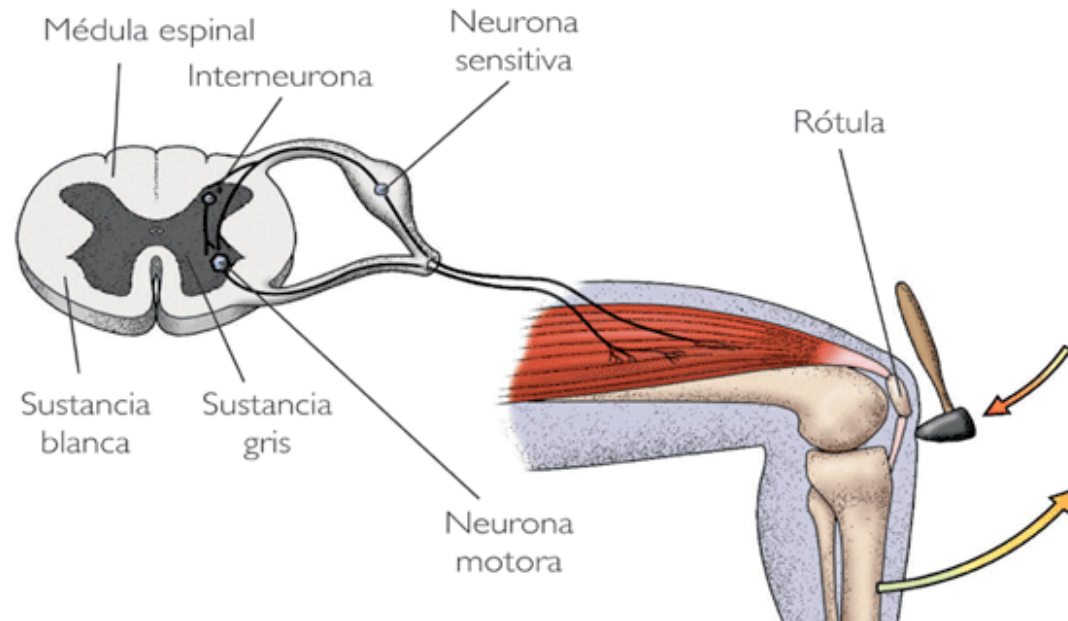
Neurona sensitivas:
 Conectan los receptores al cerebro/médula

Neuronas motoras:
 Conectan cerebro/médula con órganos efectoros

Interneuronas:
 Conectan unas neuronas con otras



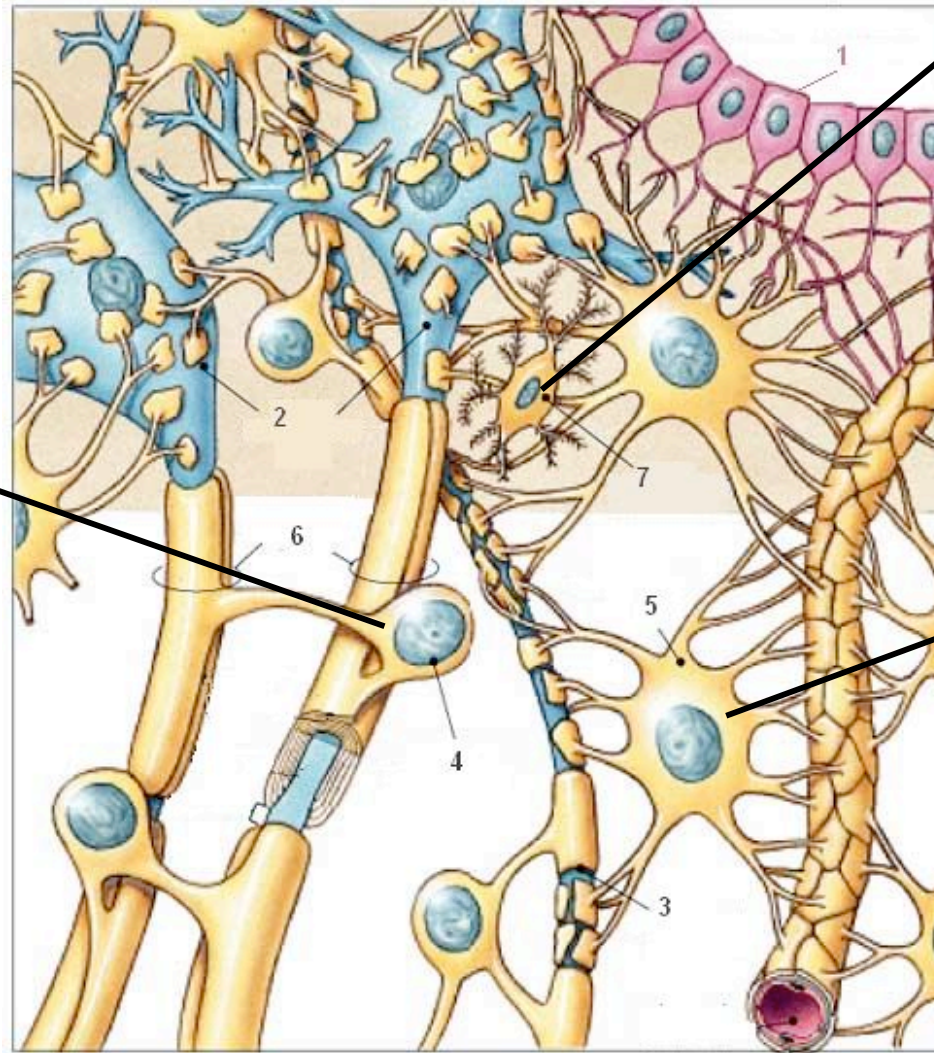
La coordinación nerviosa



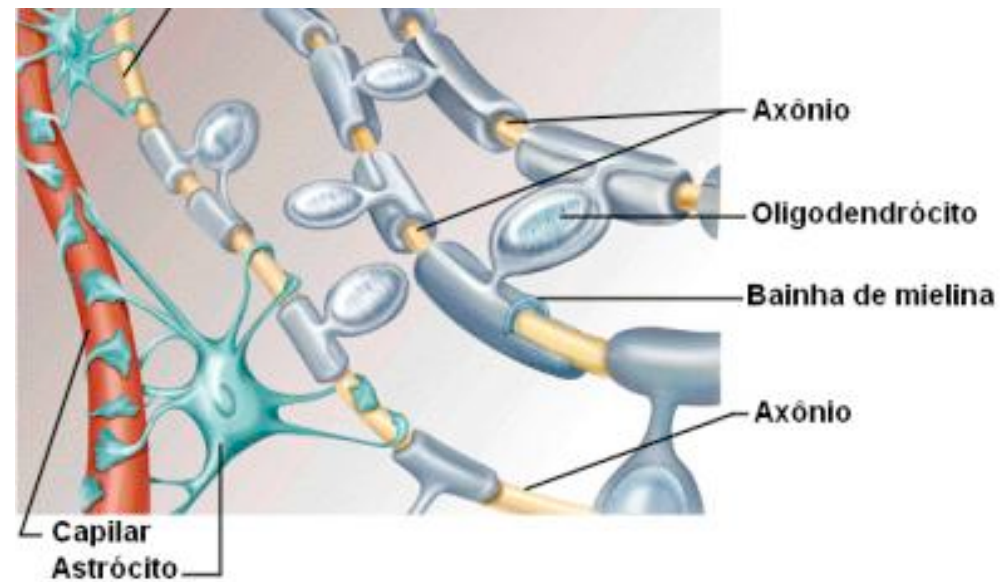
Tipos de neuronas según función

células de la microglía

oligodendrocito
en SNC

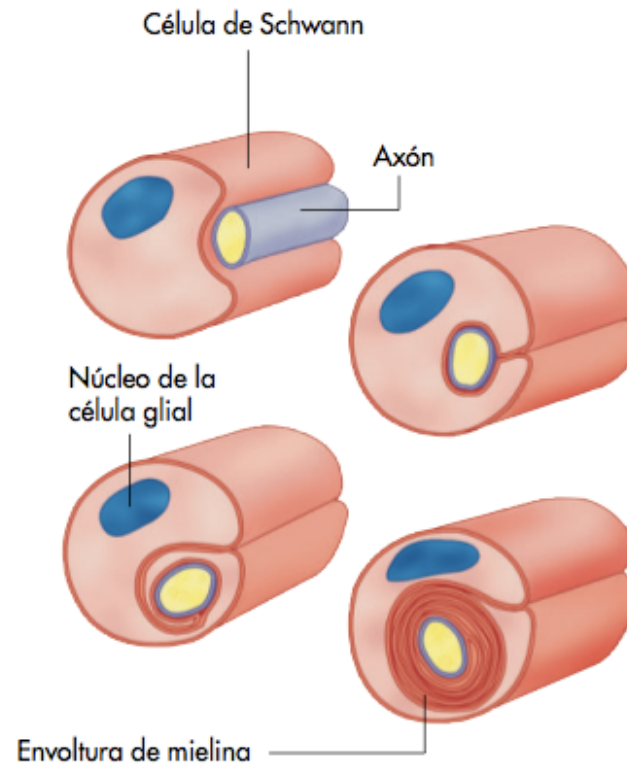


astrocito

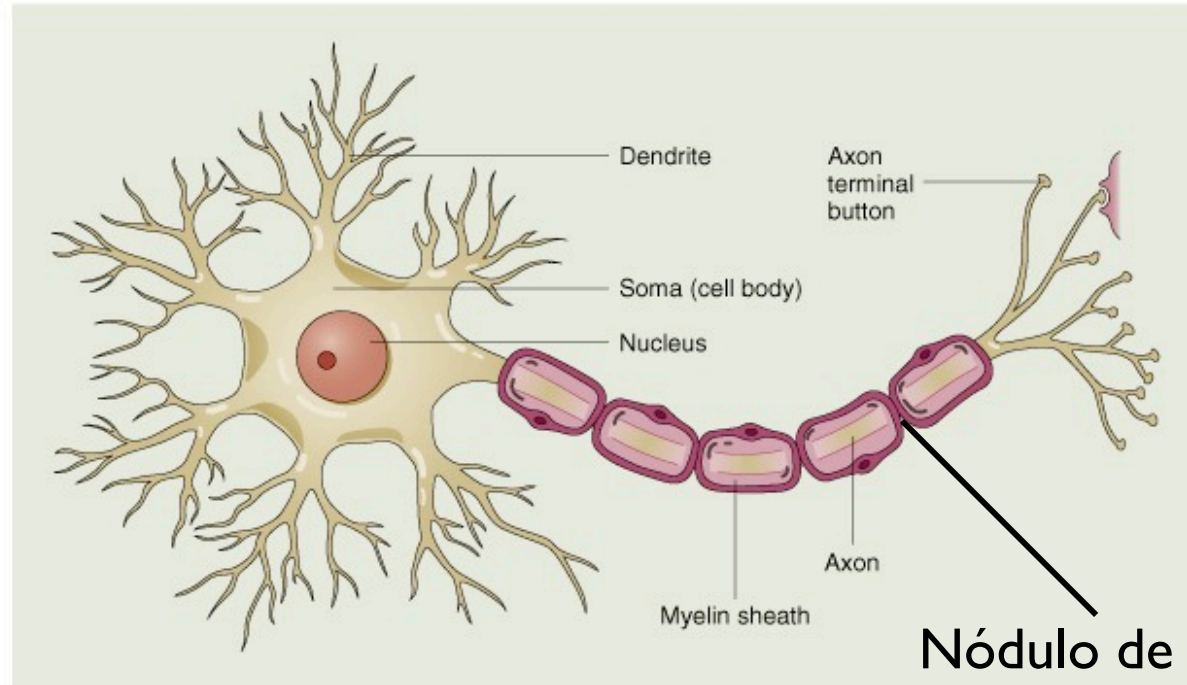


Células gliais

Estructuras del Sistema Nervioso

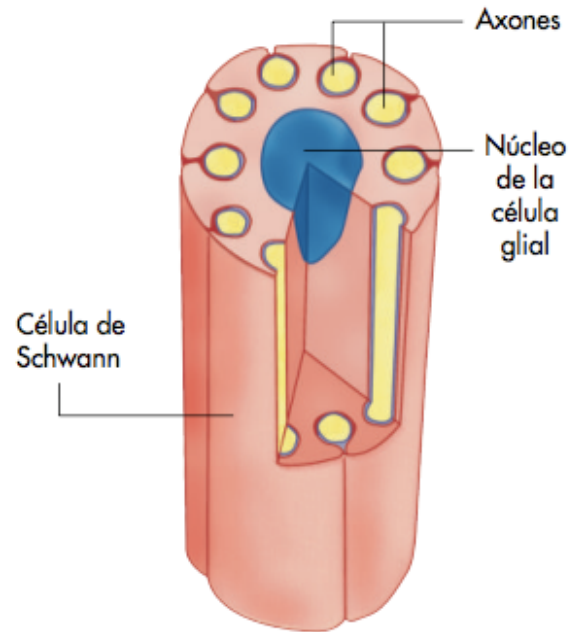


Fibras nerviosas: mielínicas



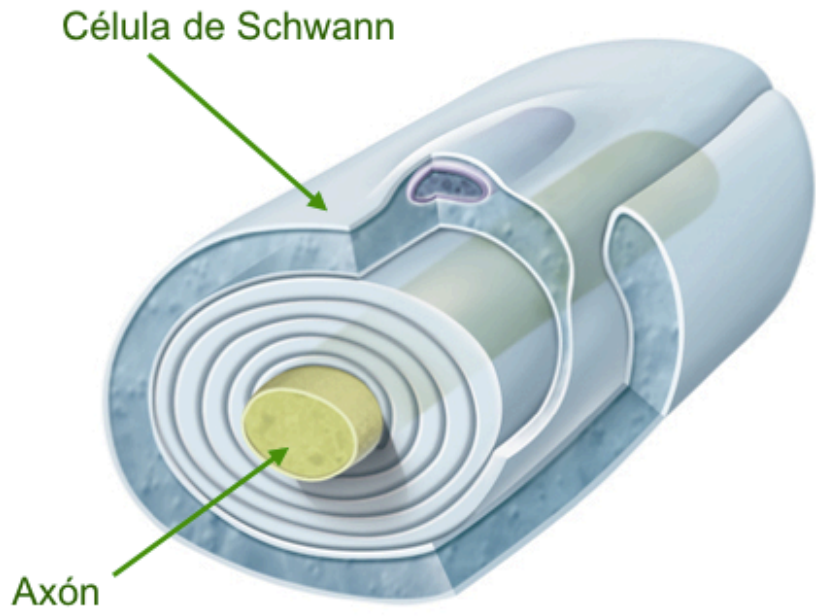
© 2000 John Wiley & Sons, Inc.

Neurona

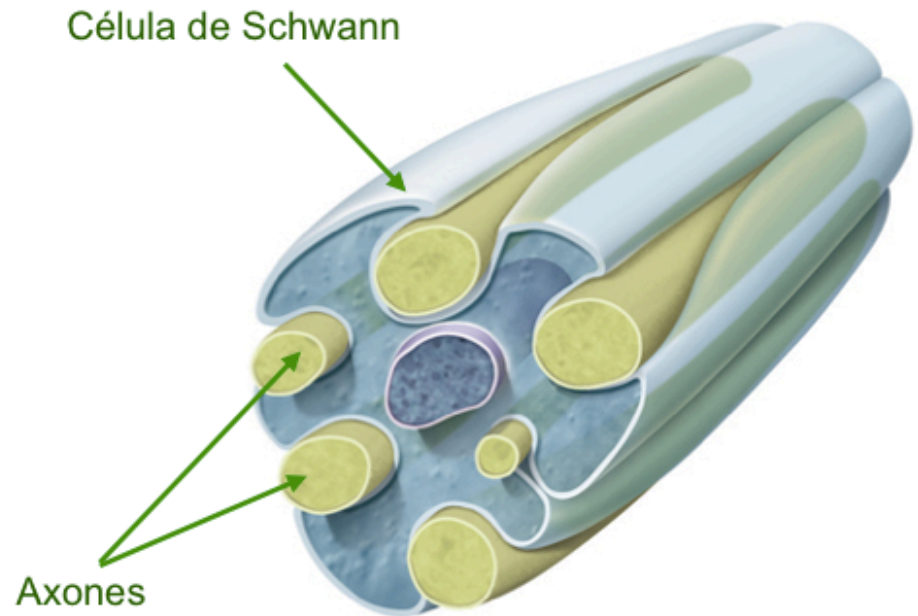


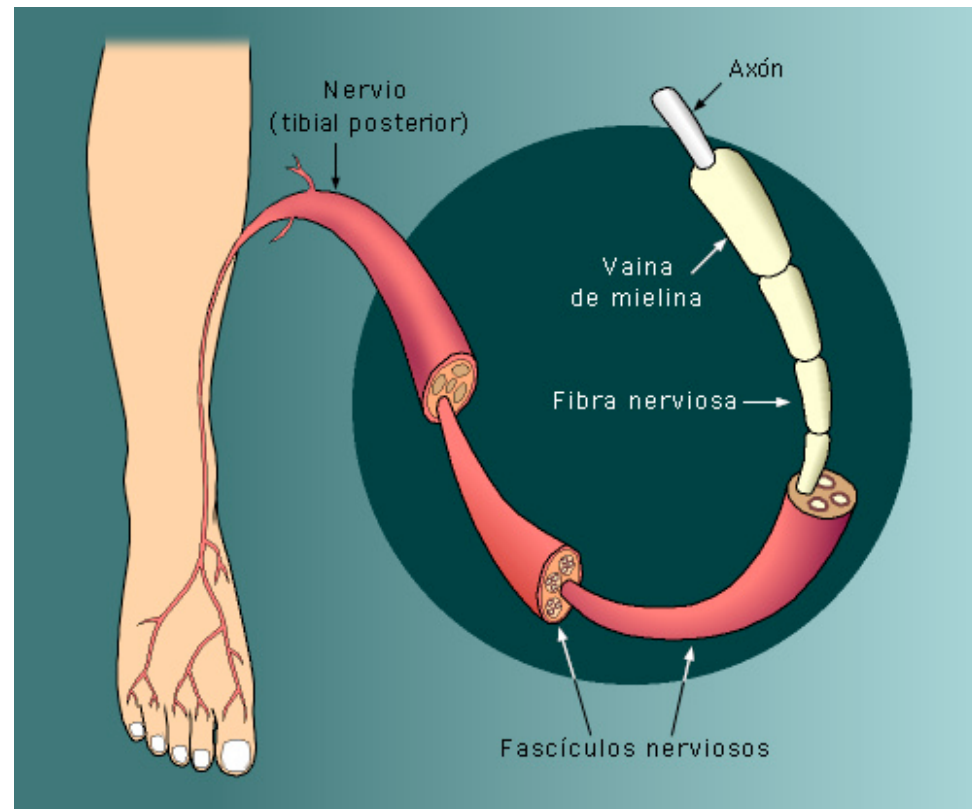
Fibras nerviosas: amielínicas

Fibras mielínicas



Fibras amielínicas

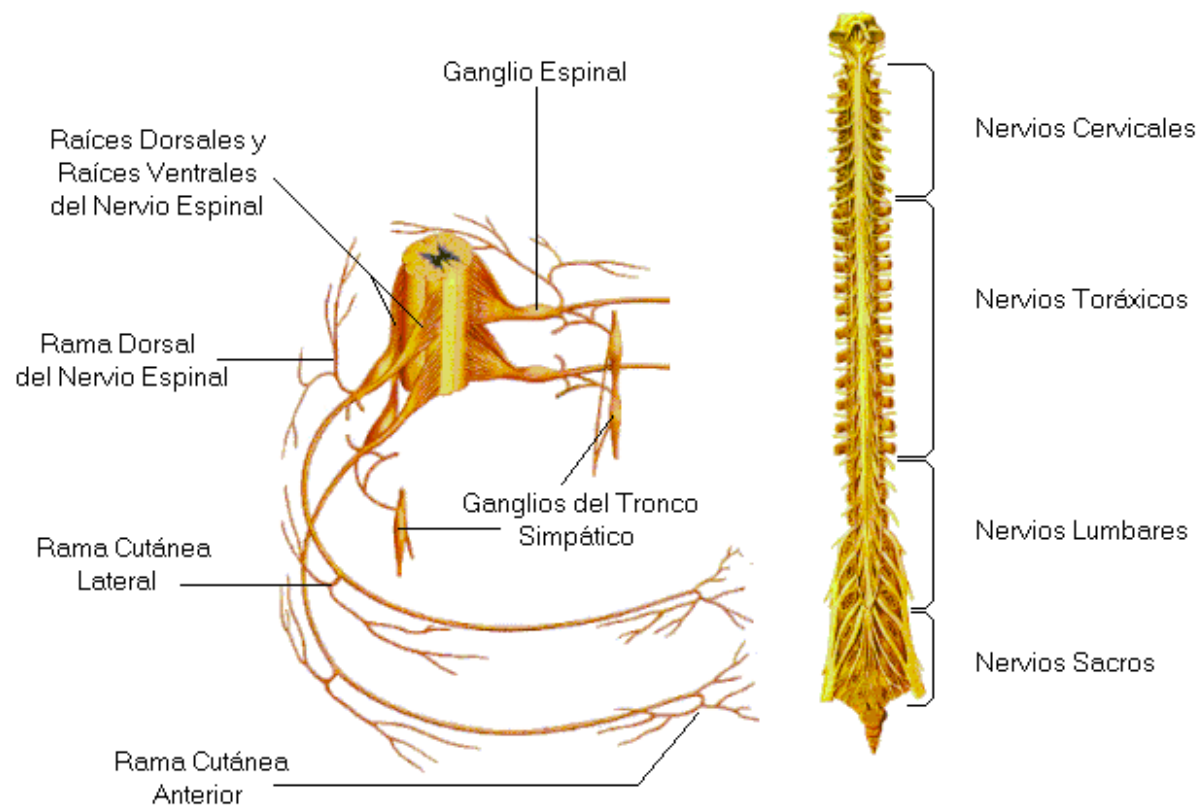




Nervios

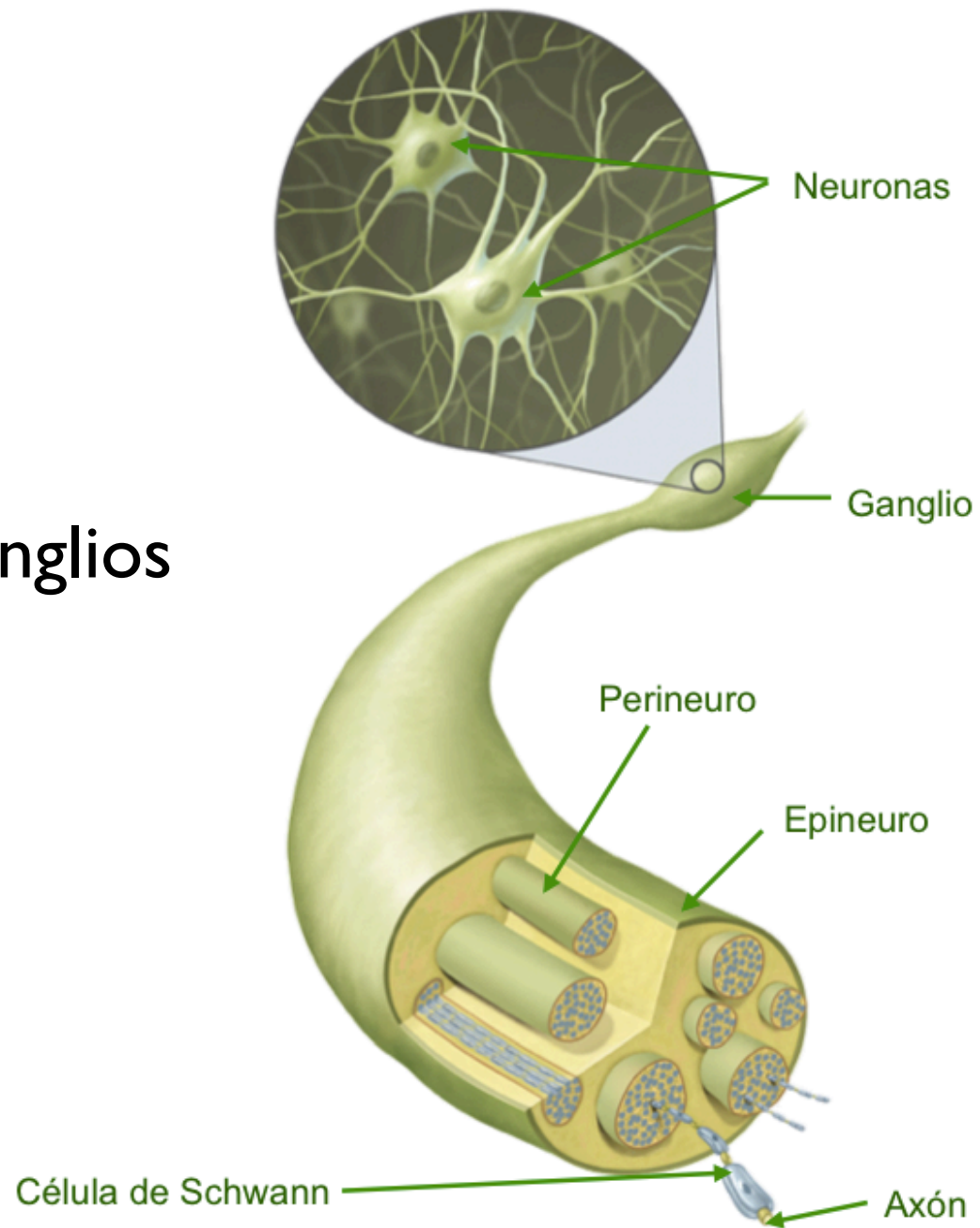


Nervio ciático

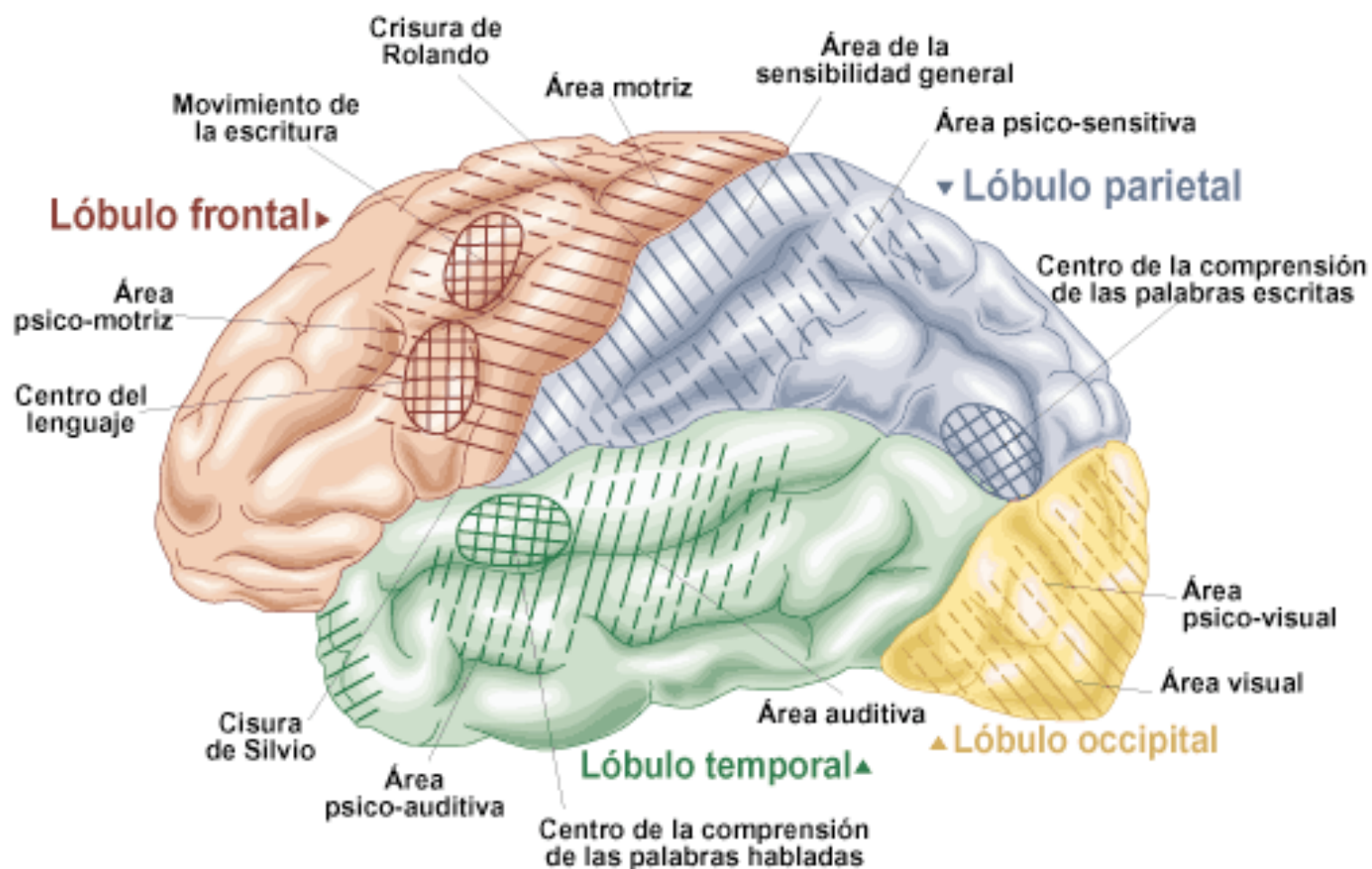


Ganglios

Nervios y ganglios

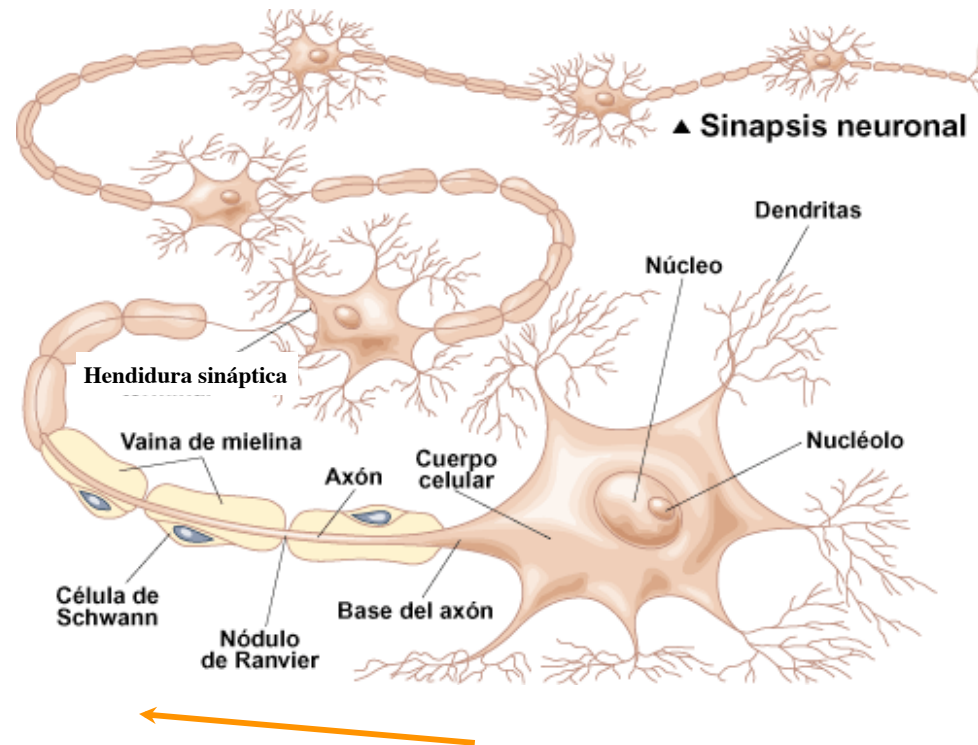


Centros nerviosos del cerebro



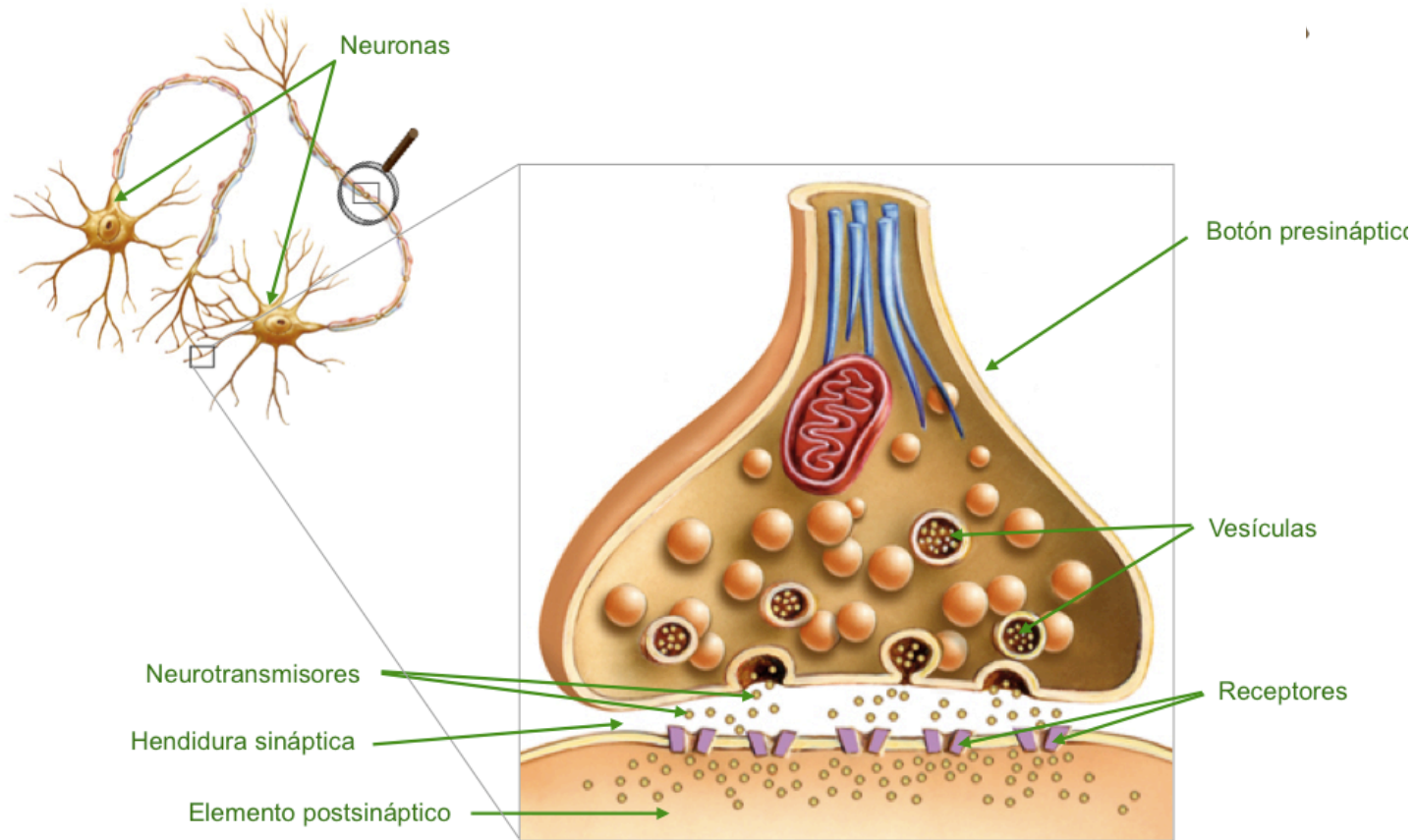
Transmisión del impulso nervioso

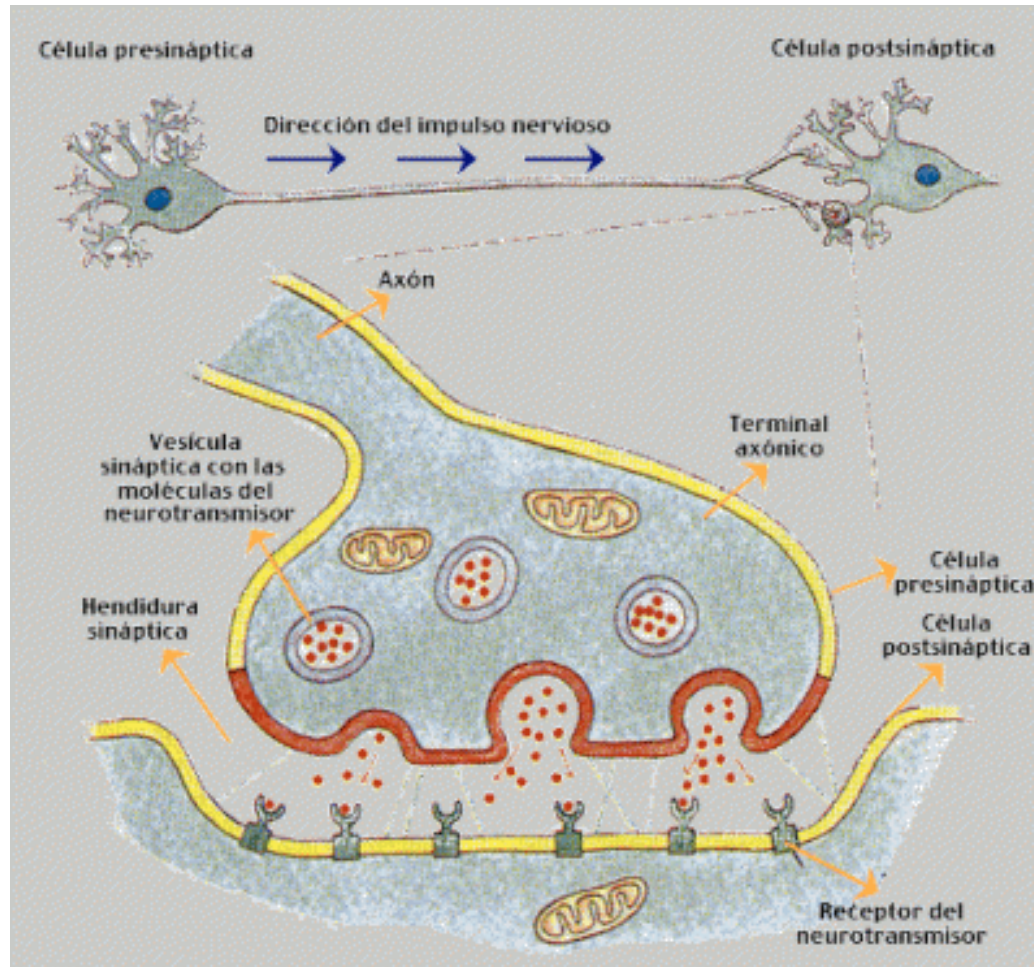
- El impulso nervioso es un mensaje de naturaleza electroquímica que puede originarse en los receptores o en el mismo Sistema nervioso.
- ¿Cómo se transmite a través del tejido nervioso?
 1. De neurona a neurona: La sinapsis
 2. A lo largo de la neurona



Transmisión del impulso nervioso

La sinapsis química



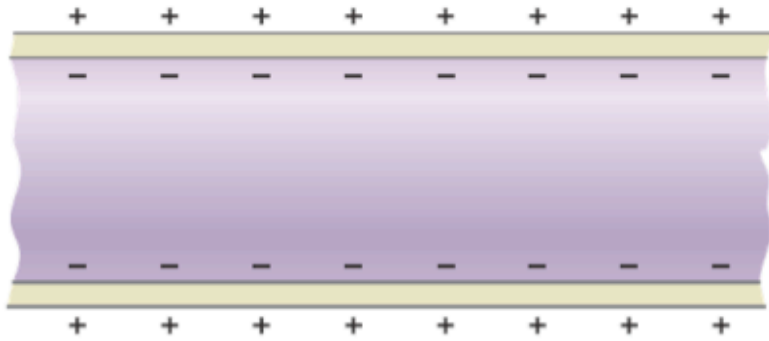


Transmisión unidireccional

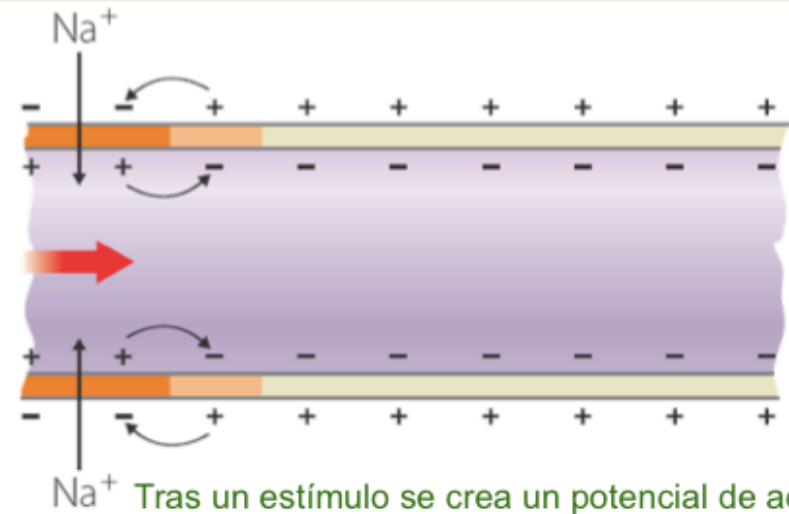
El impulso nervioso: transmisión a través de la neurona



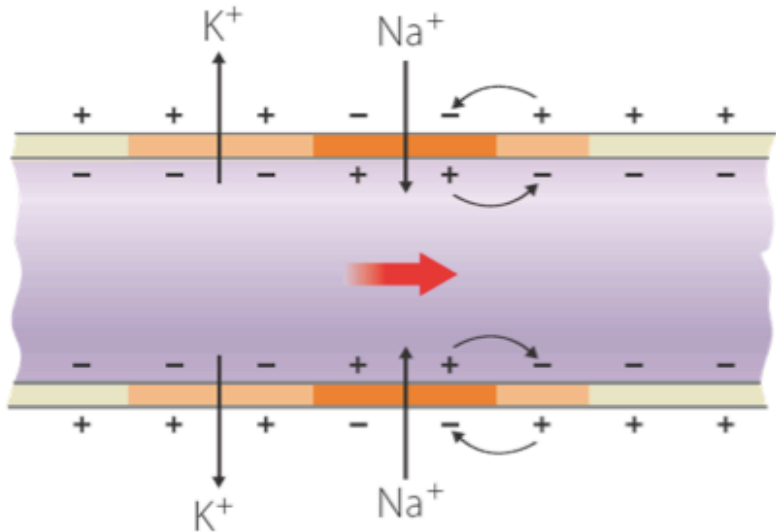
Impulso nervioso



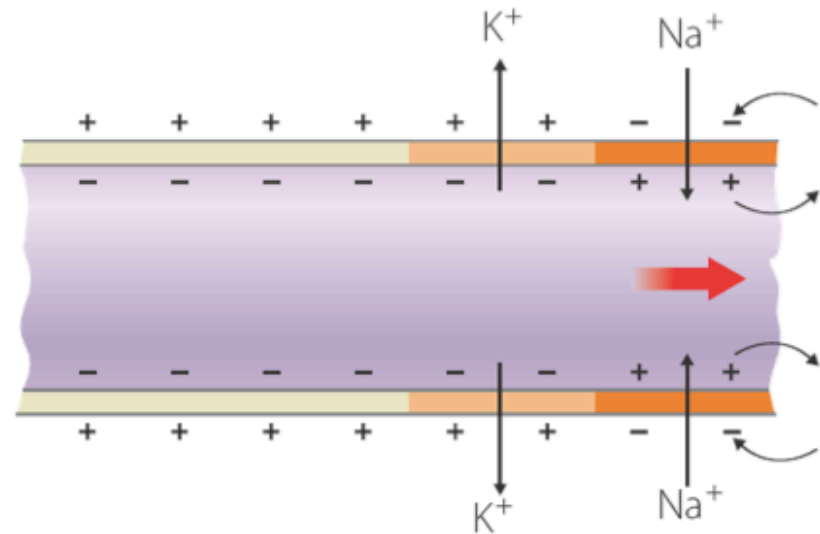
Membrana neuronal con potencial de reposo.



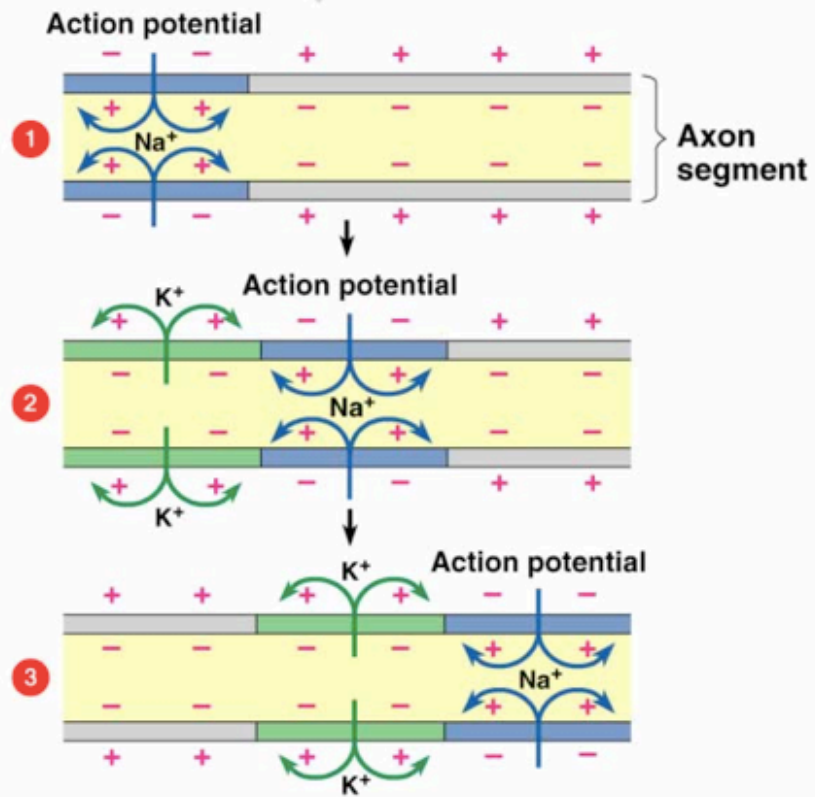
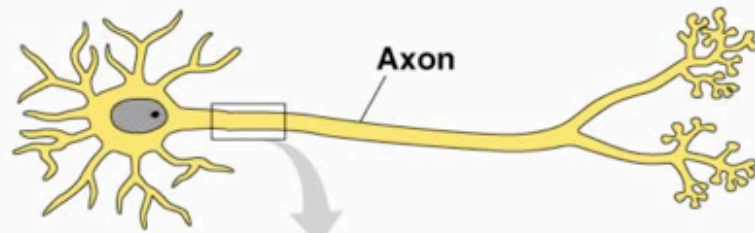
Tras un estímulo se crea un potencial de acción.



El potencial de acción avanza por la membrana neuronal.



El potencial avanza y las zonas anteriores se repolarizan.



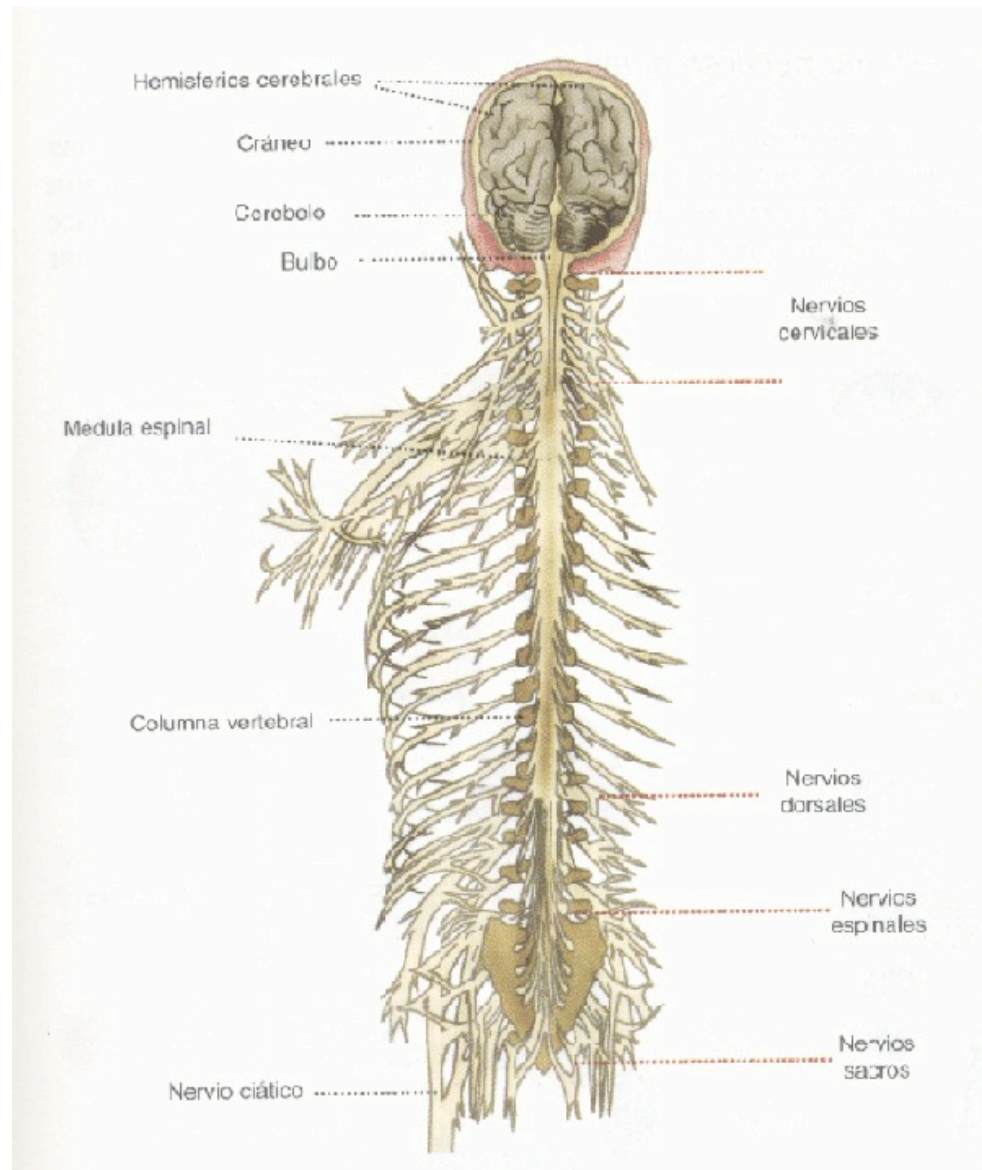
©Addison Wesley Longman, Inc.

transmisión: 100 m/s

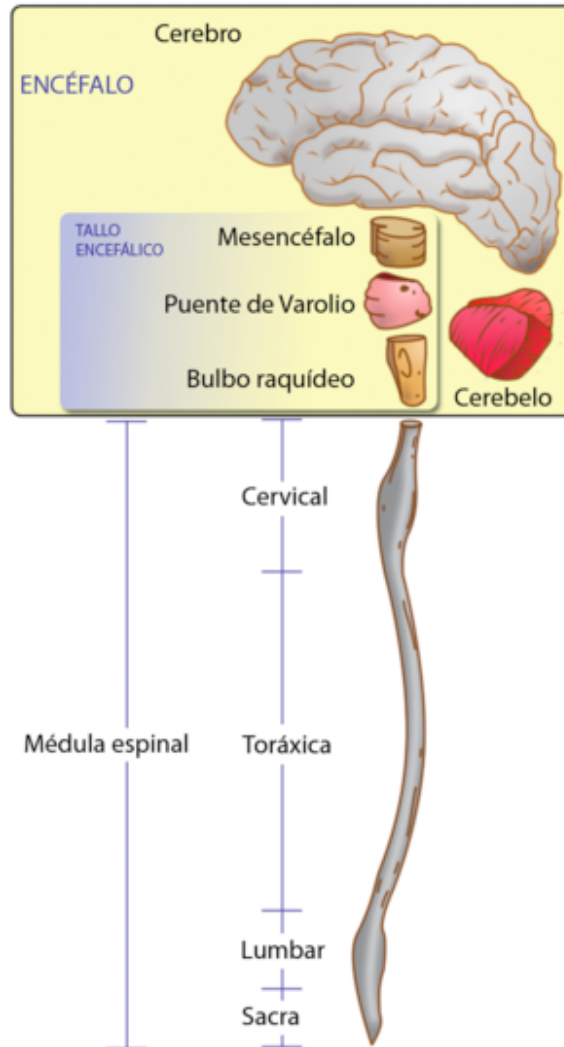
El Sistema Nervioso de los Vertebrados

S. N. en vertebrados

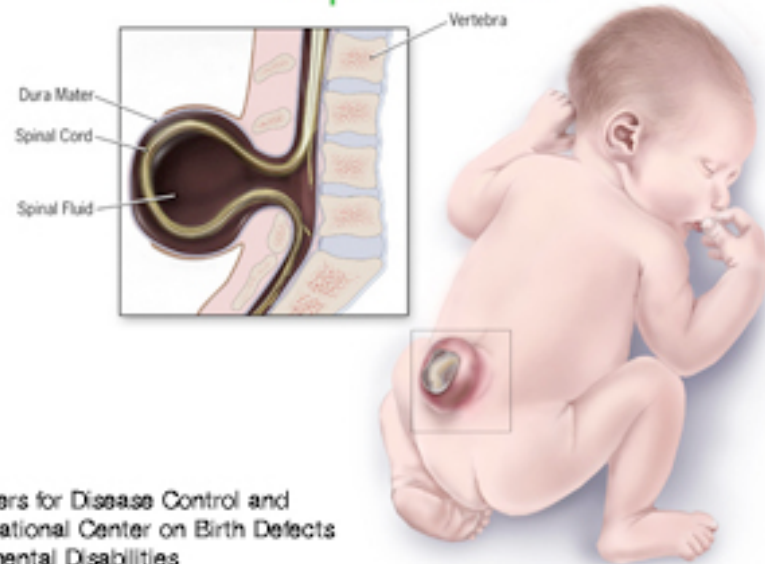
- Formado por:
 - Sistema Nervioso Central (SNC)
 - Sistema Nervioso Periférico (SNP)



SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (humano)



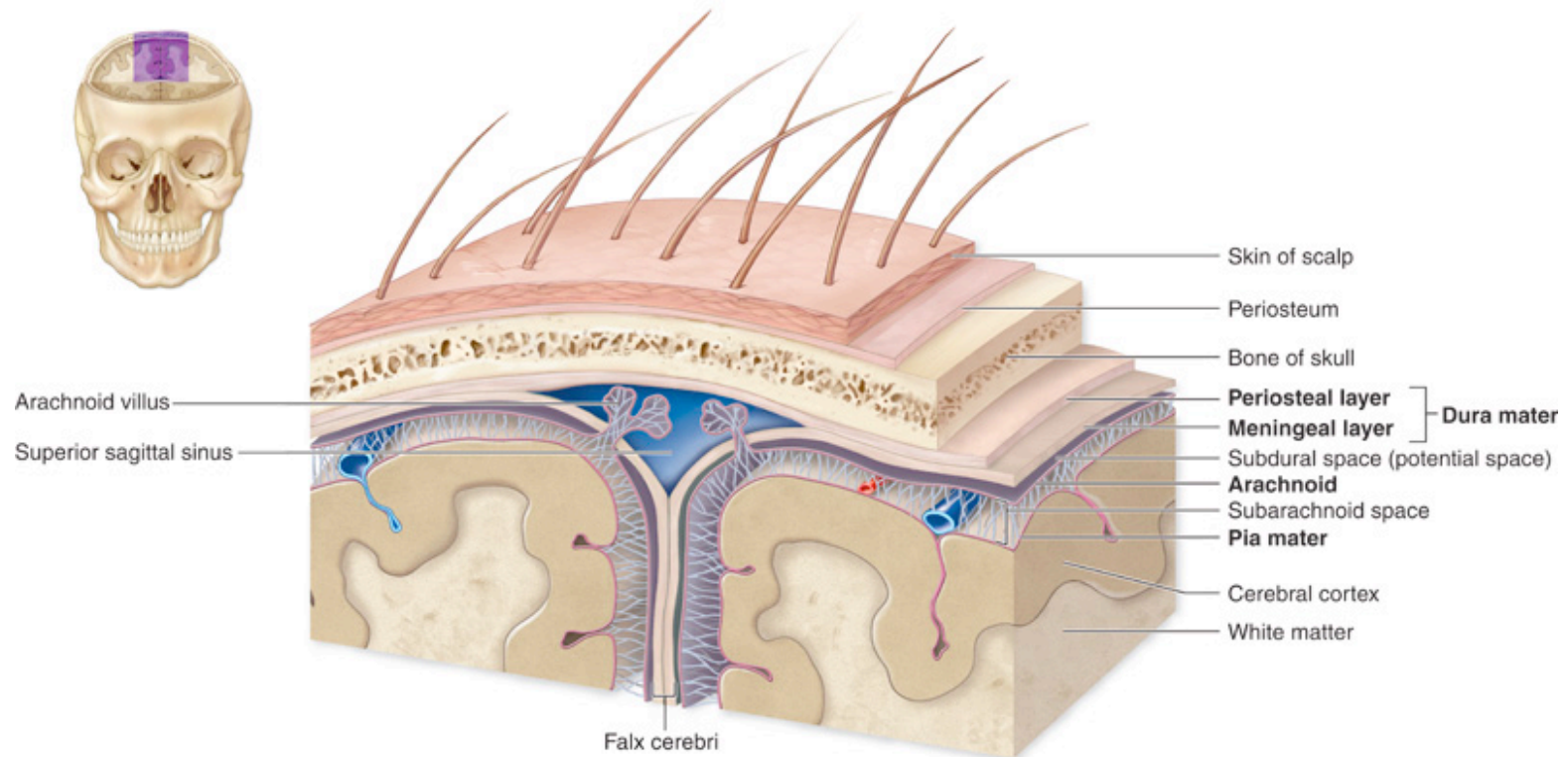
Espina bífida



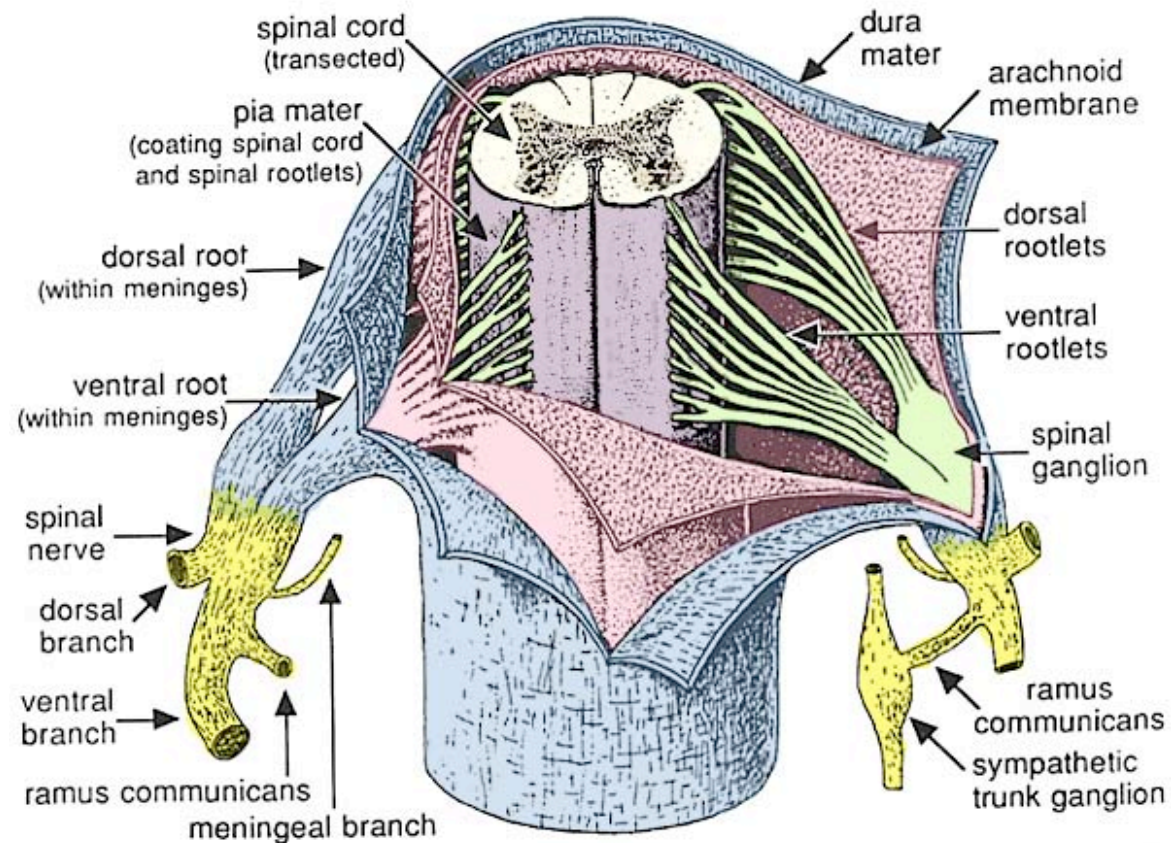
Source: Centers for Disease Control and Prevention, National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities

Meninges

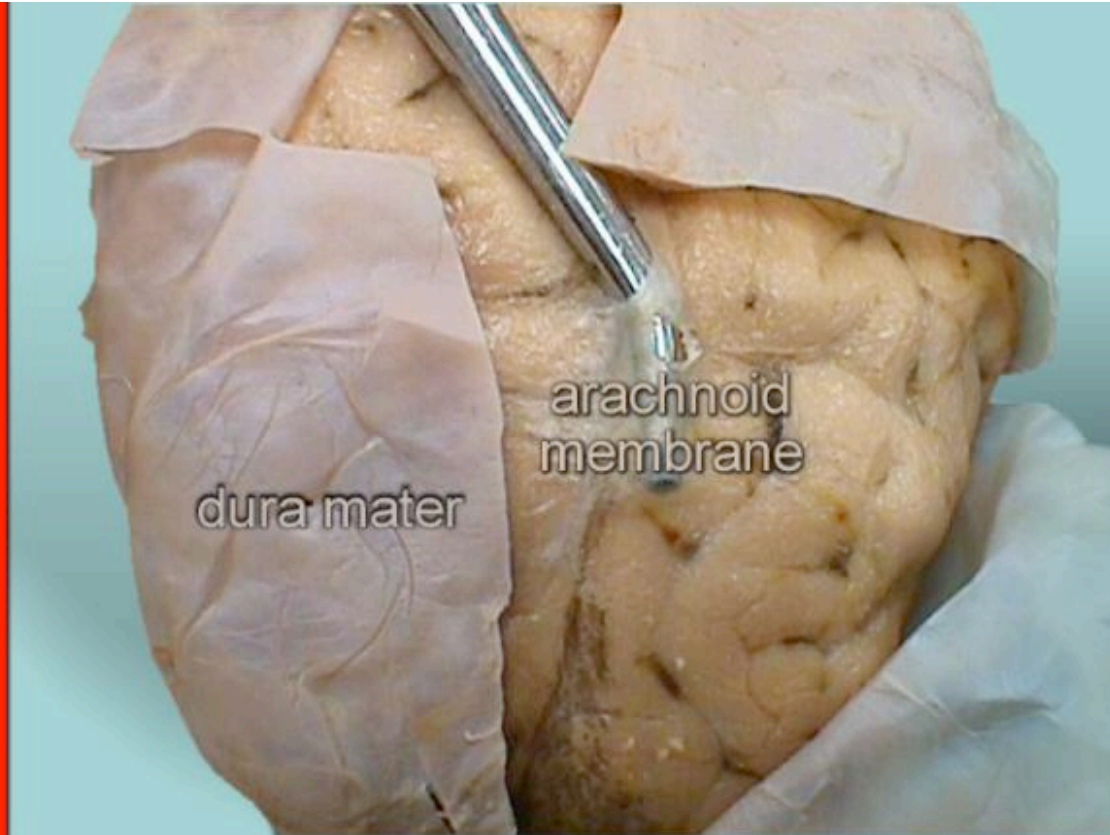
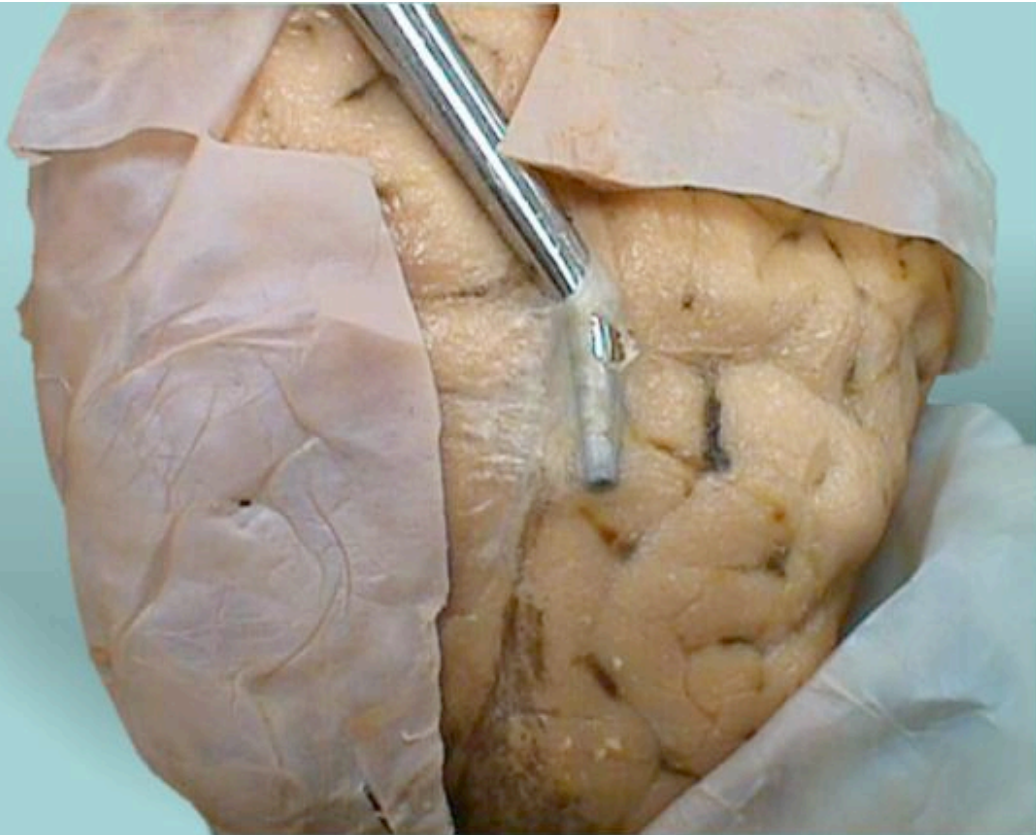
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Meninges



Meninges

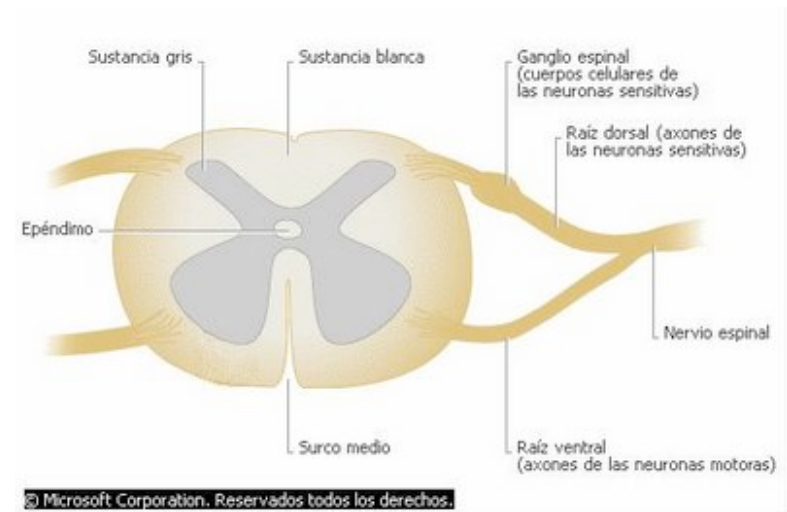
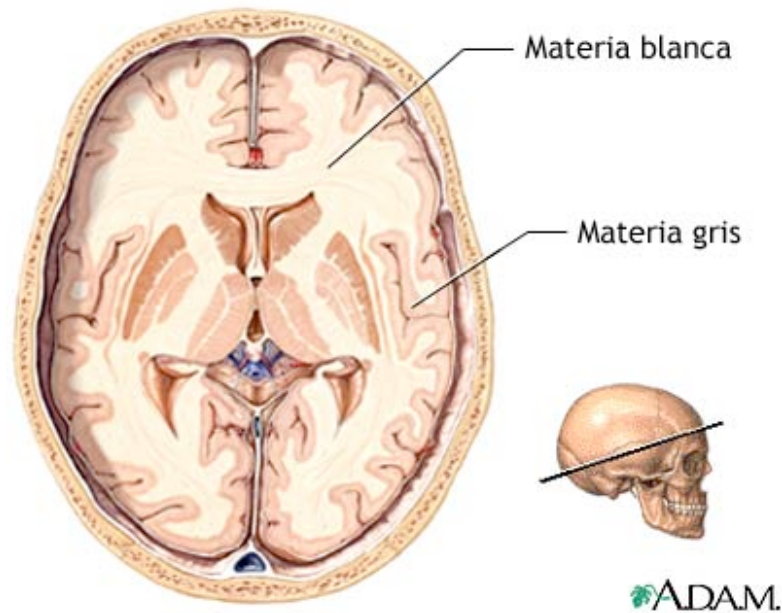


sheep

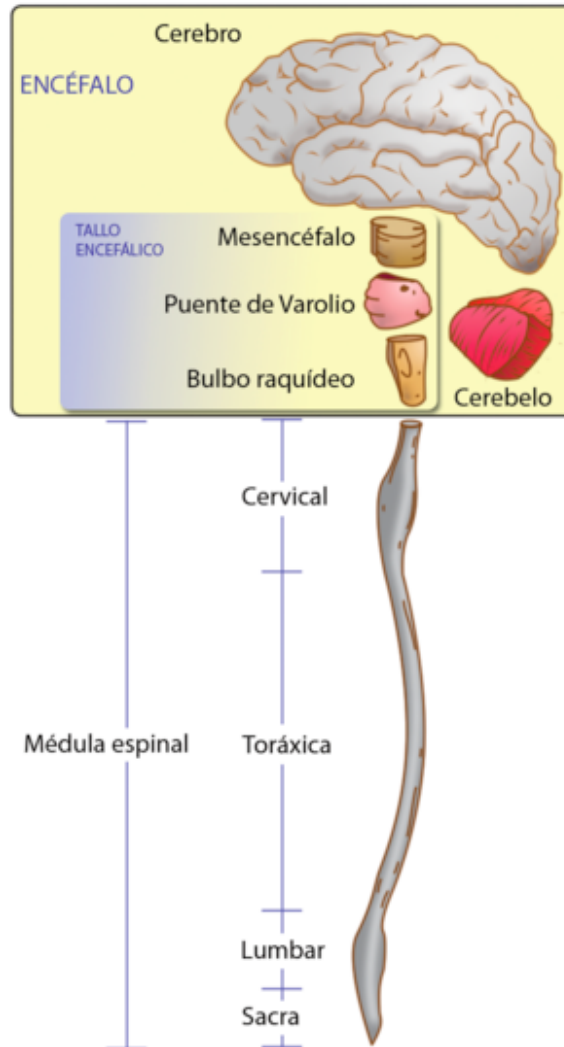
Meningitis



Sustancias blanca y gris: SNC



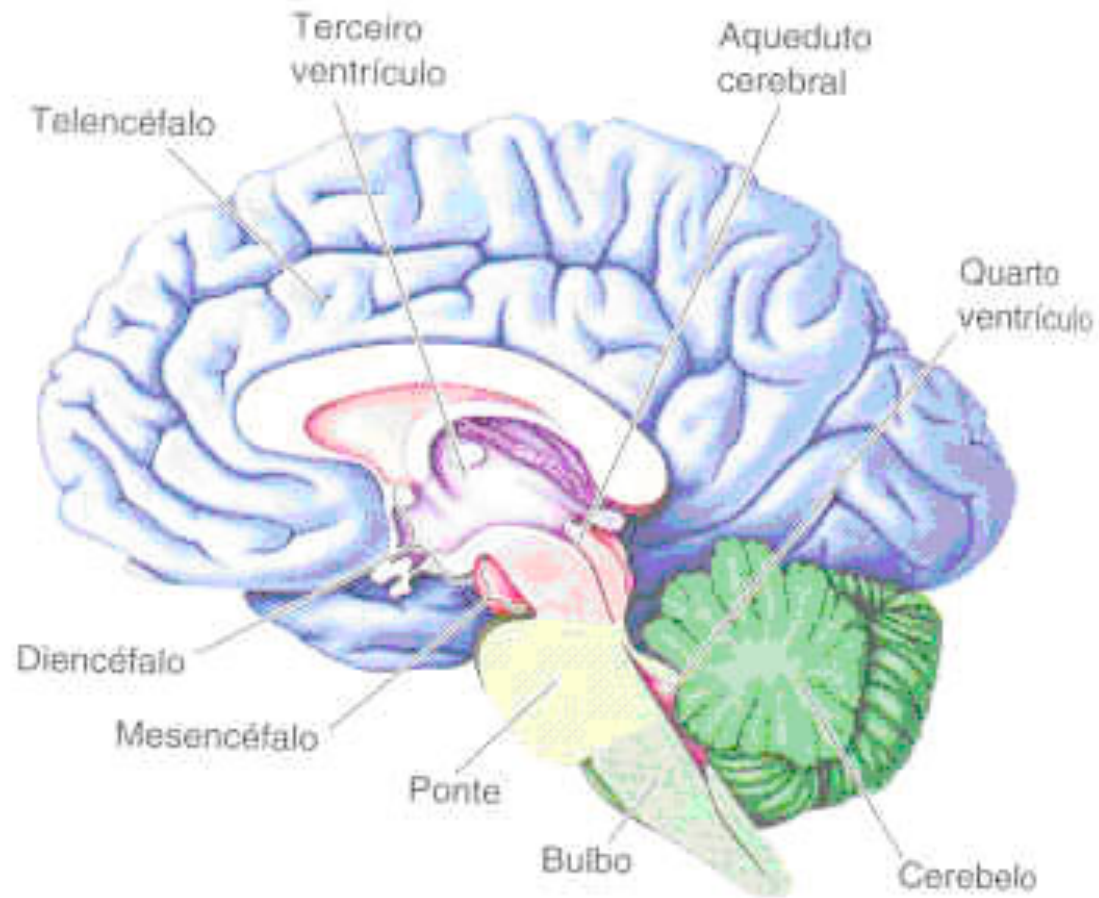
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (humano)



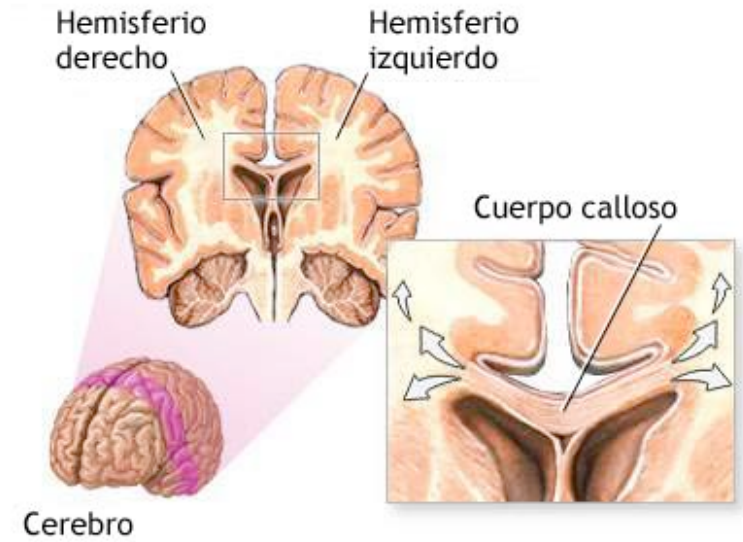
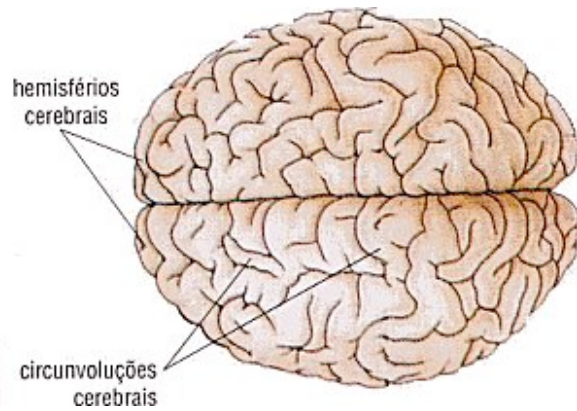
Partes del encéfalo

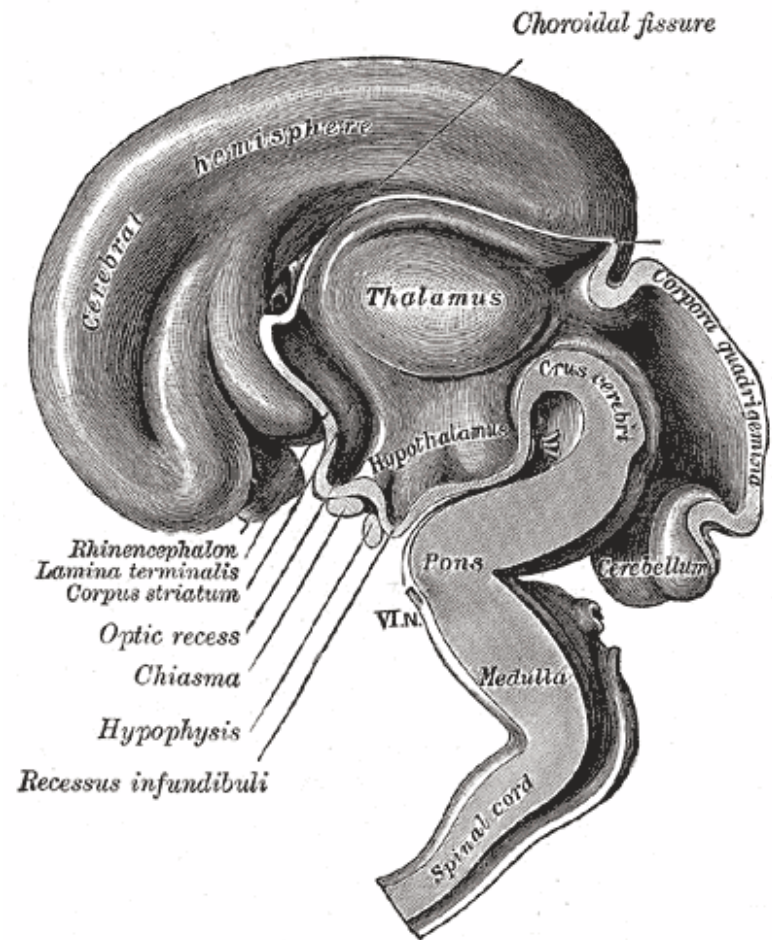
- Telencéfalo
- Diencéfalo
- Mesencéfalo
- Metencéfalo
- Mielencéfalo o bulbo raquídeo

Partes del encéfalo



Telencéfalo

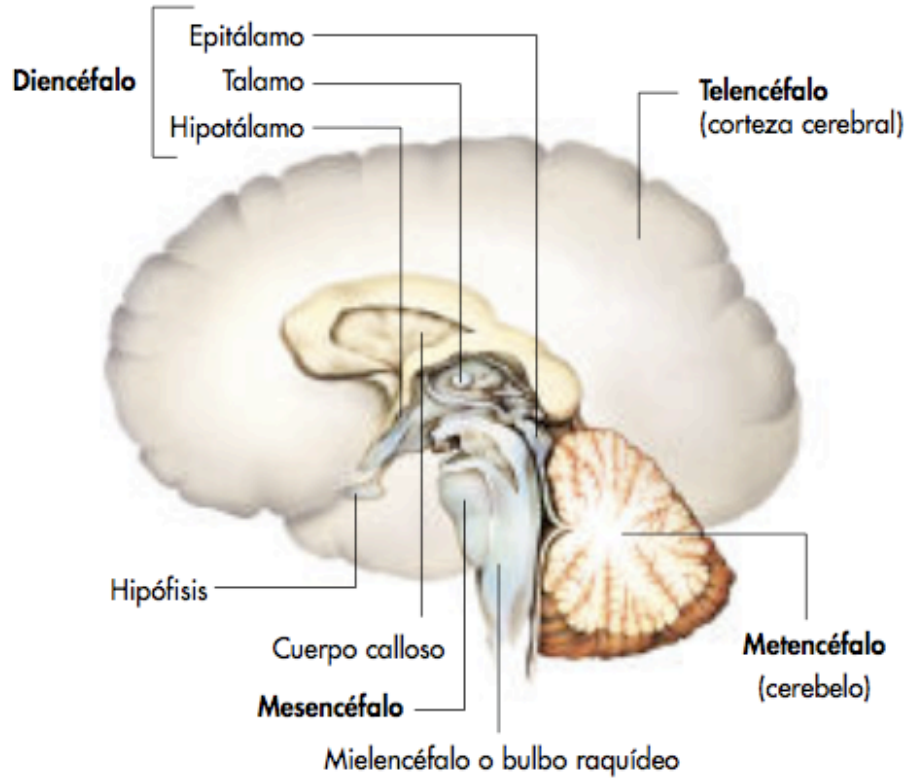




Metencéfalo

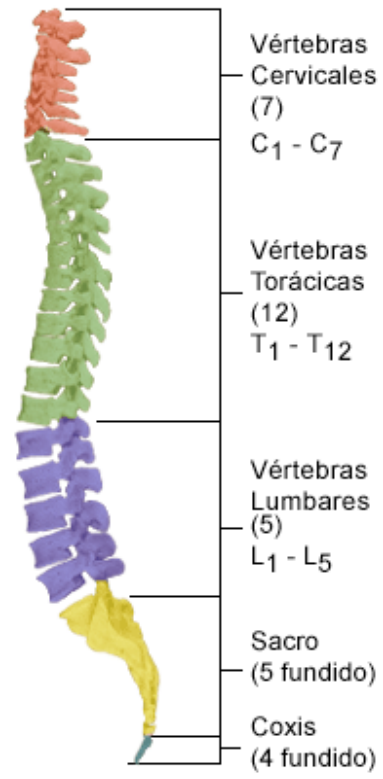
- también llamado cerebelo
- controla la postura, el equilibrio y los movimientos aprendidos.



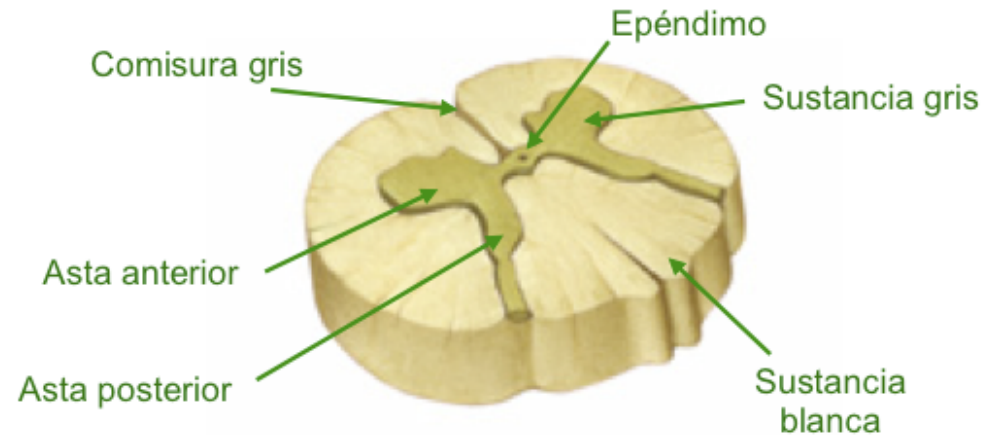


La médula espinal

Columna Vertebral



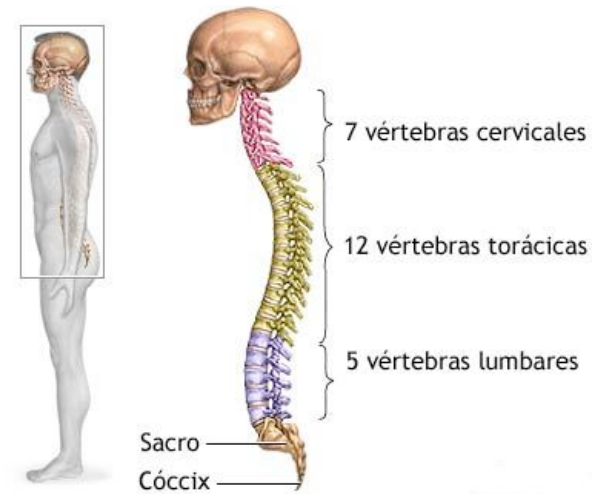
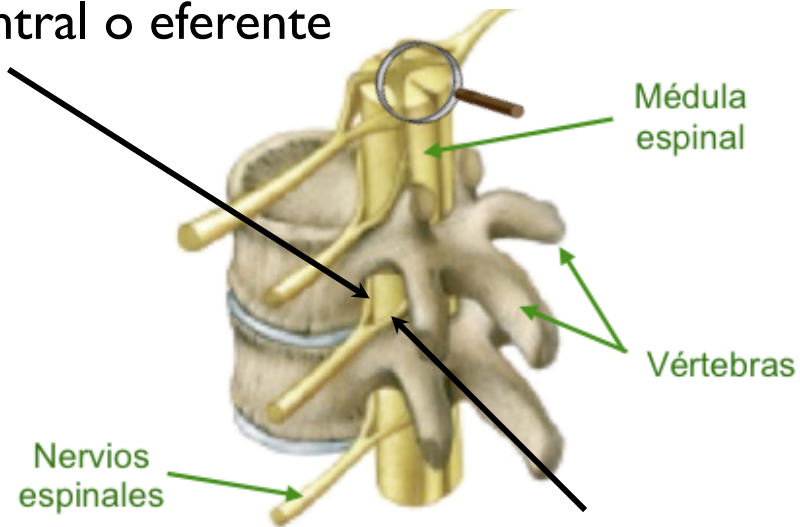
Parte ventral



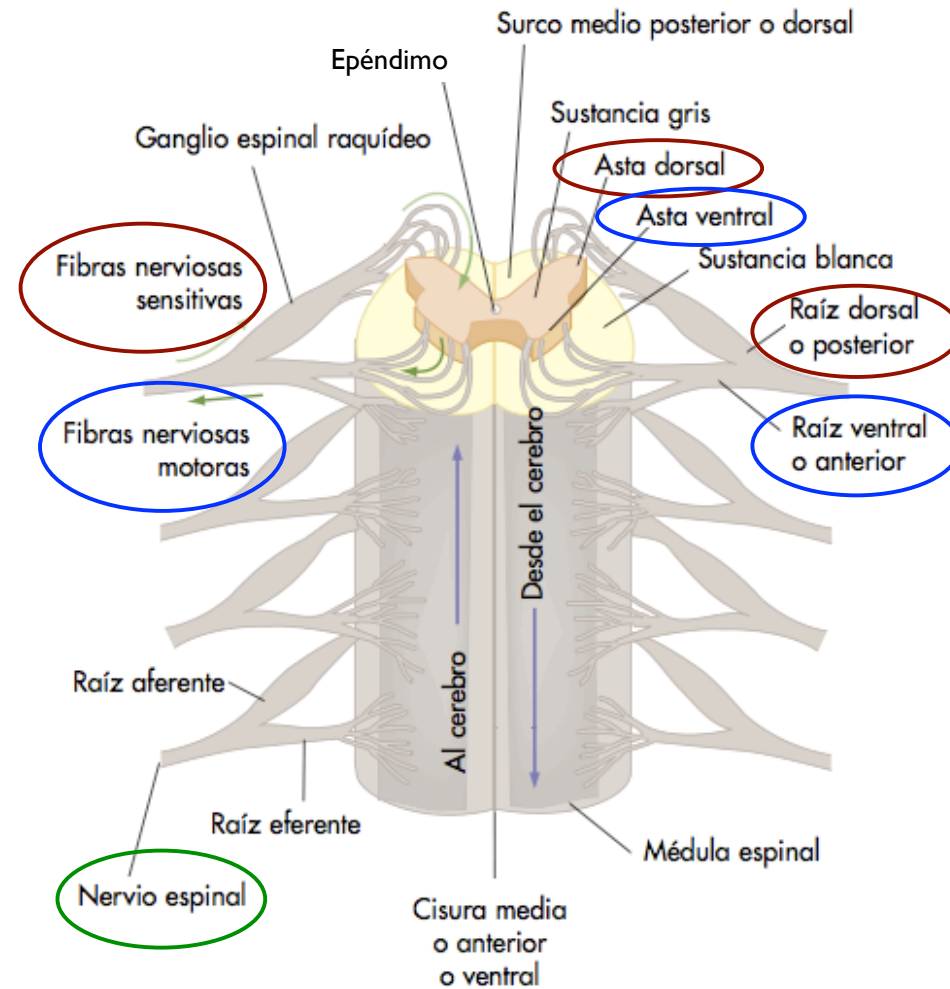
Parte dorsal

La médula espinal

Raíz ventral o eferente



La médula espinal



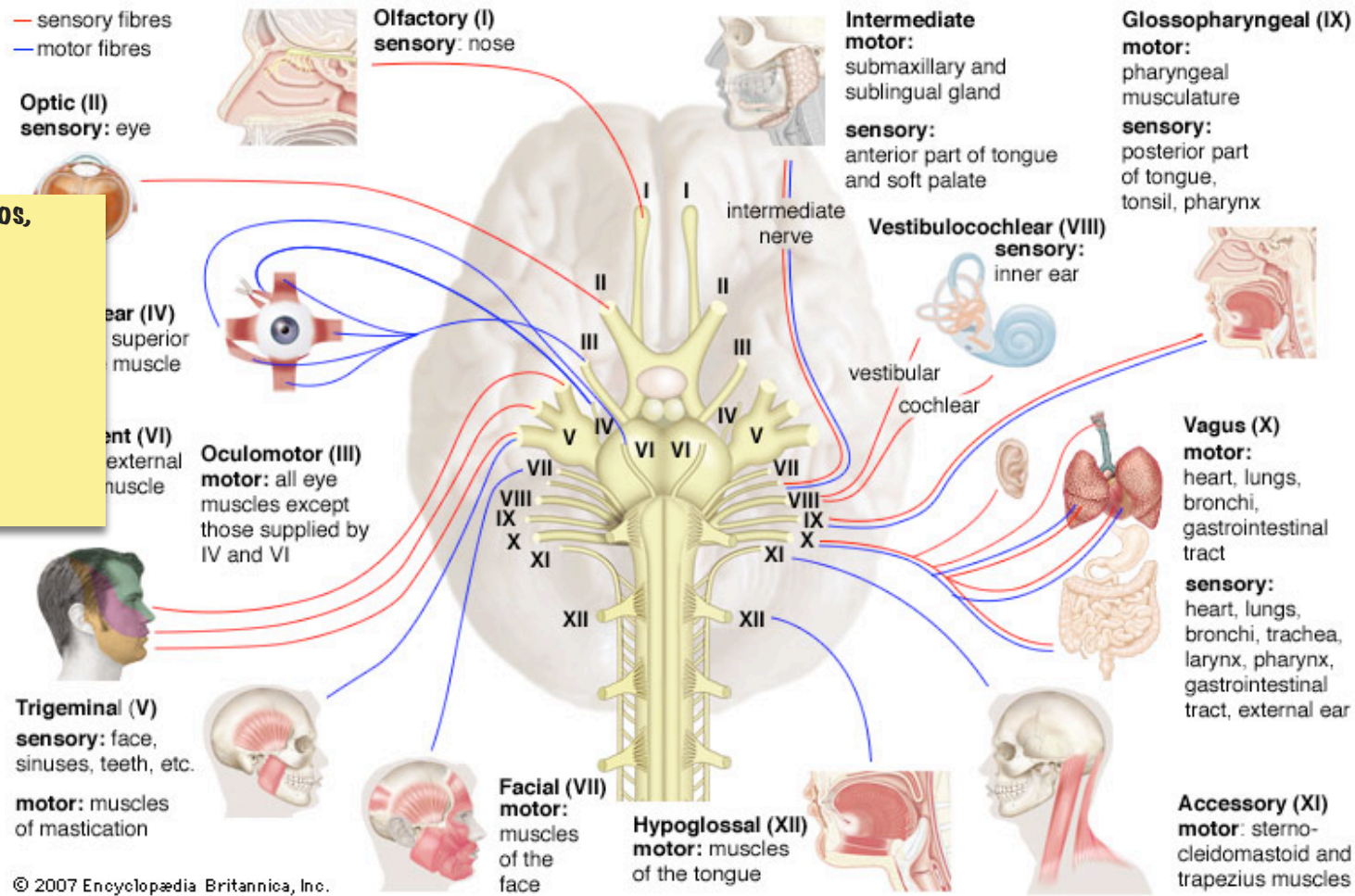
La médula espinal

Sistema Nervioso Periférico

El SNP está formado por:

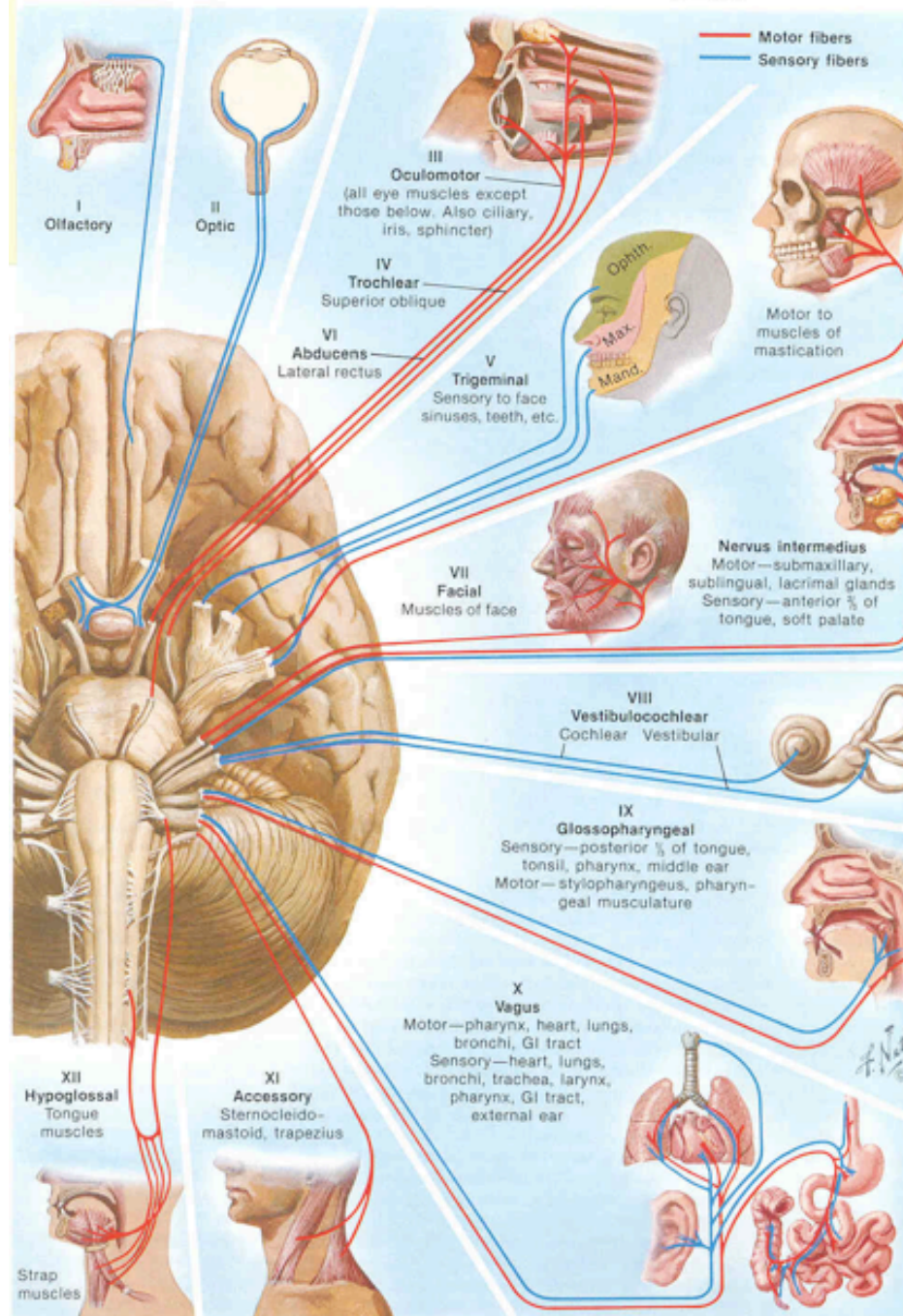
- Nervios que entran o salen del SNC
- Ganglios que se encuentran fuera de la médula y el encéfalo.

12 pares en mamíferos, reptiles y aves.

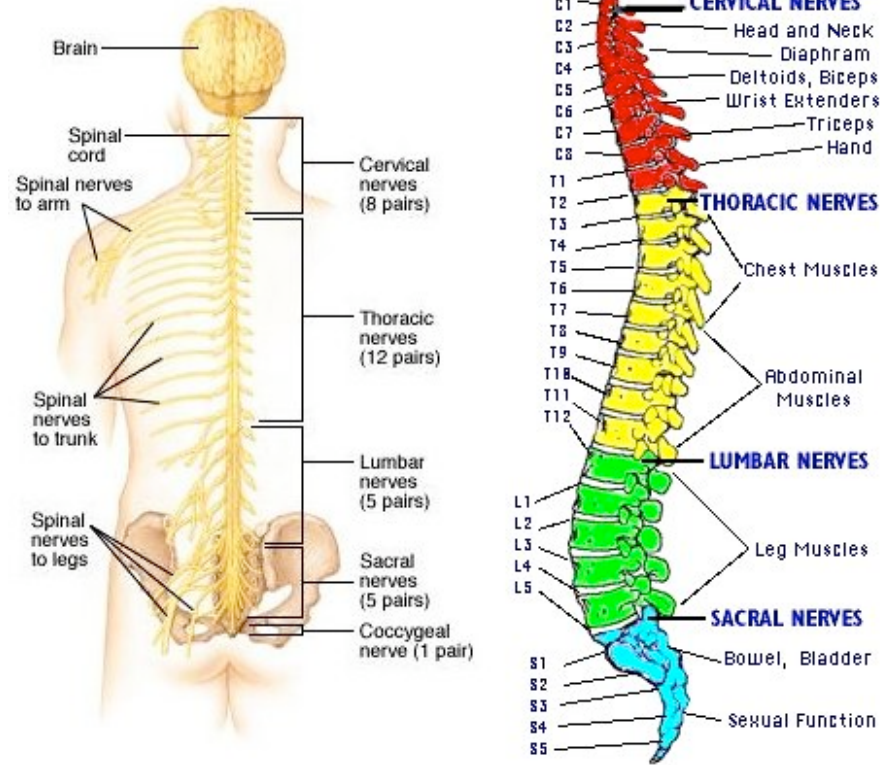


Nervios craneales

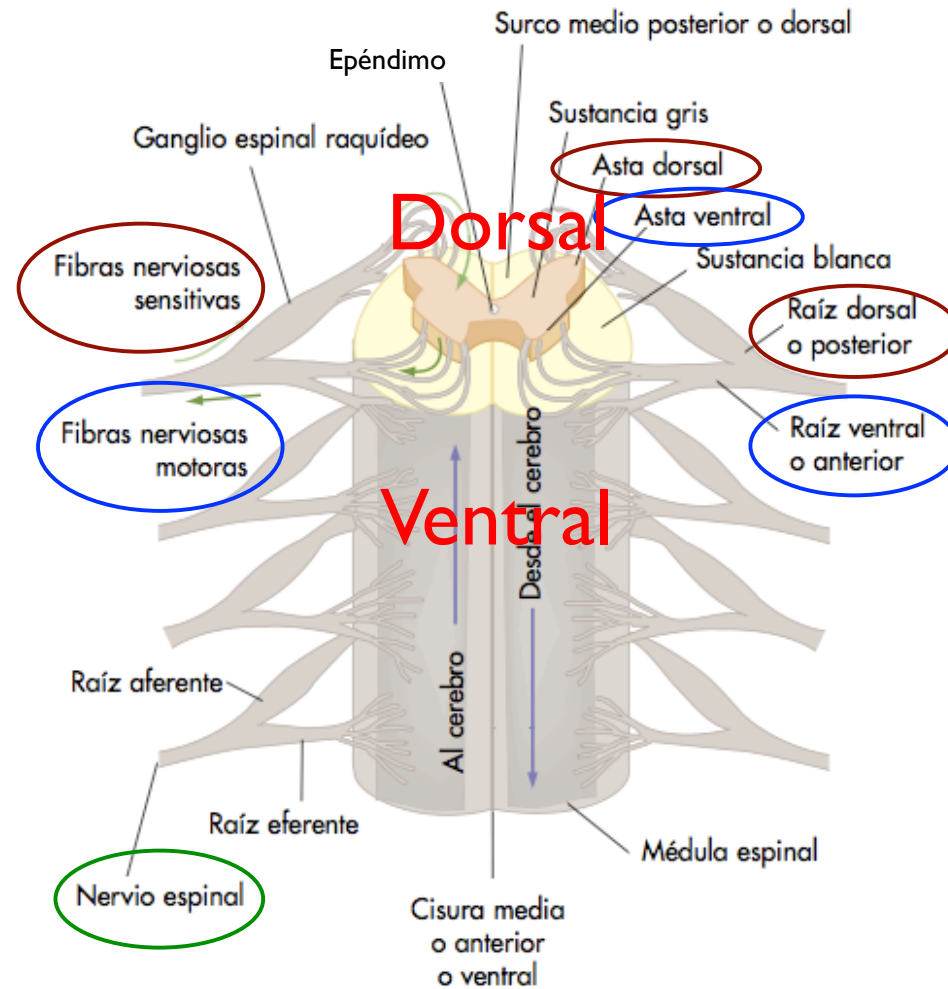
Cranial Nerves: Distribution of Motor and Sensory Fibers



31 pares

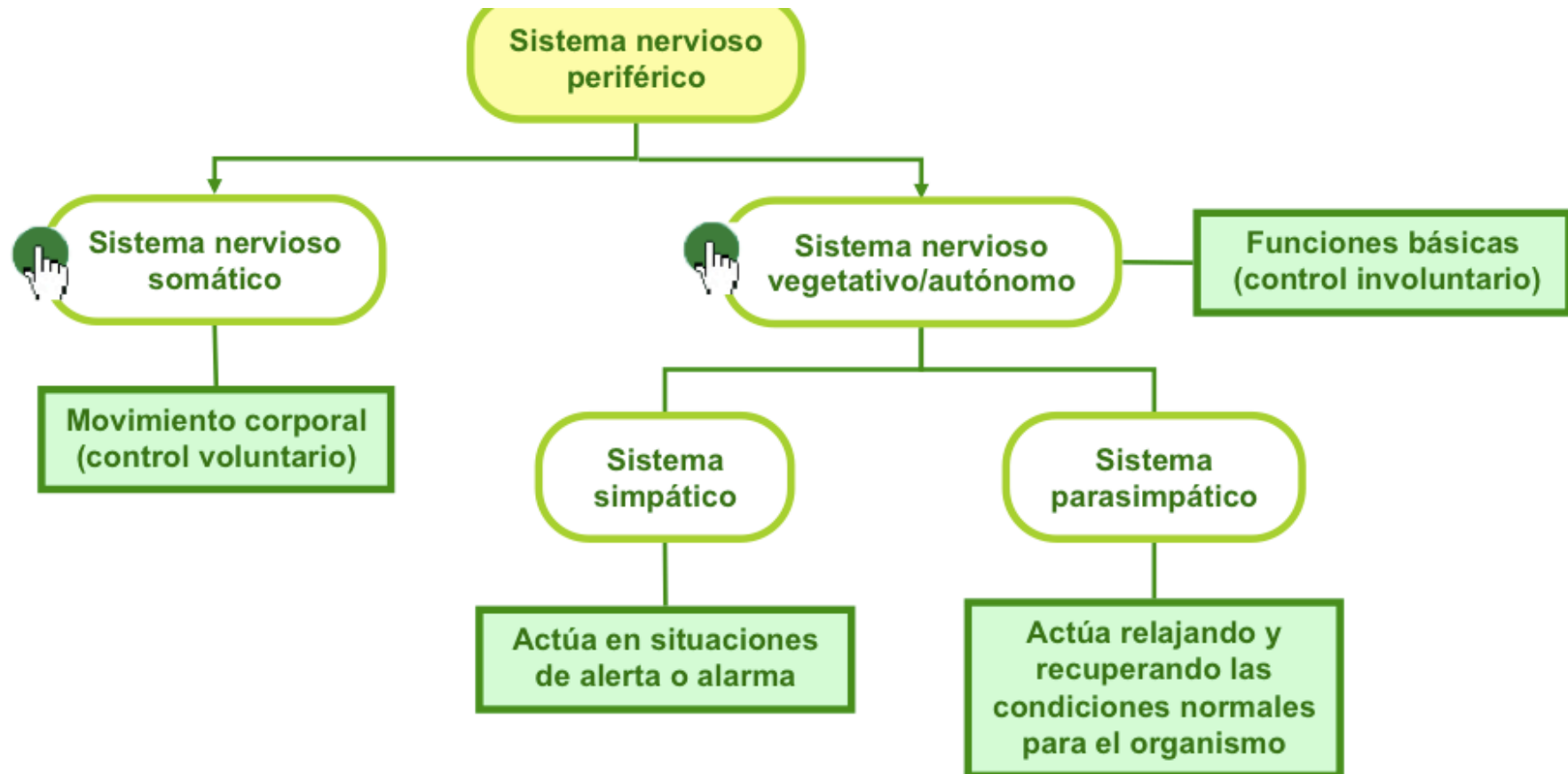


Nervios espinales



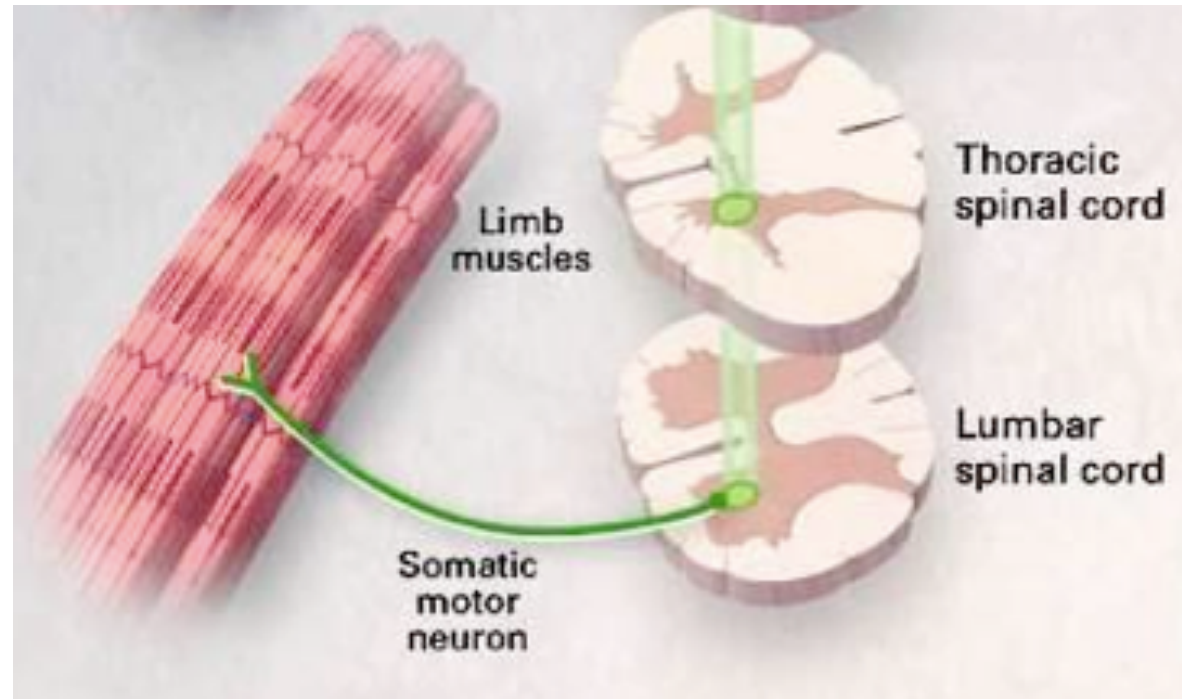
Ganglios raquídeos

Sistema Nervioso Periférico



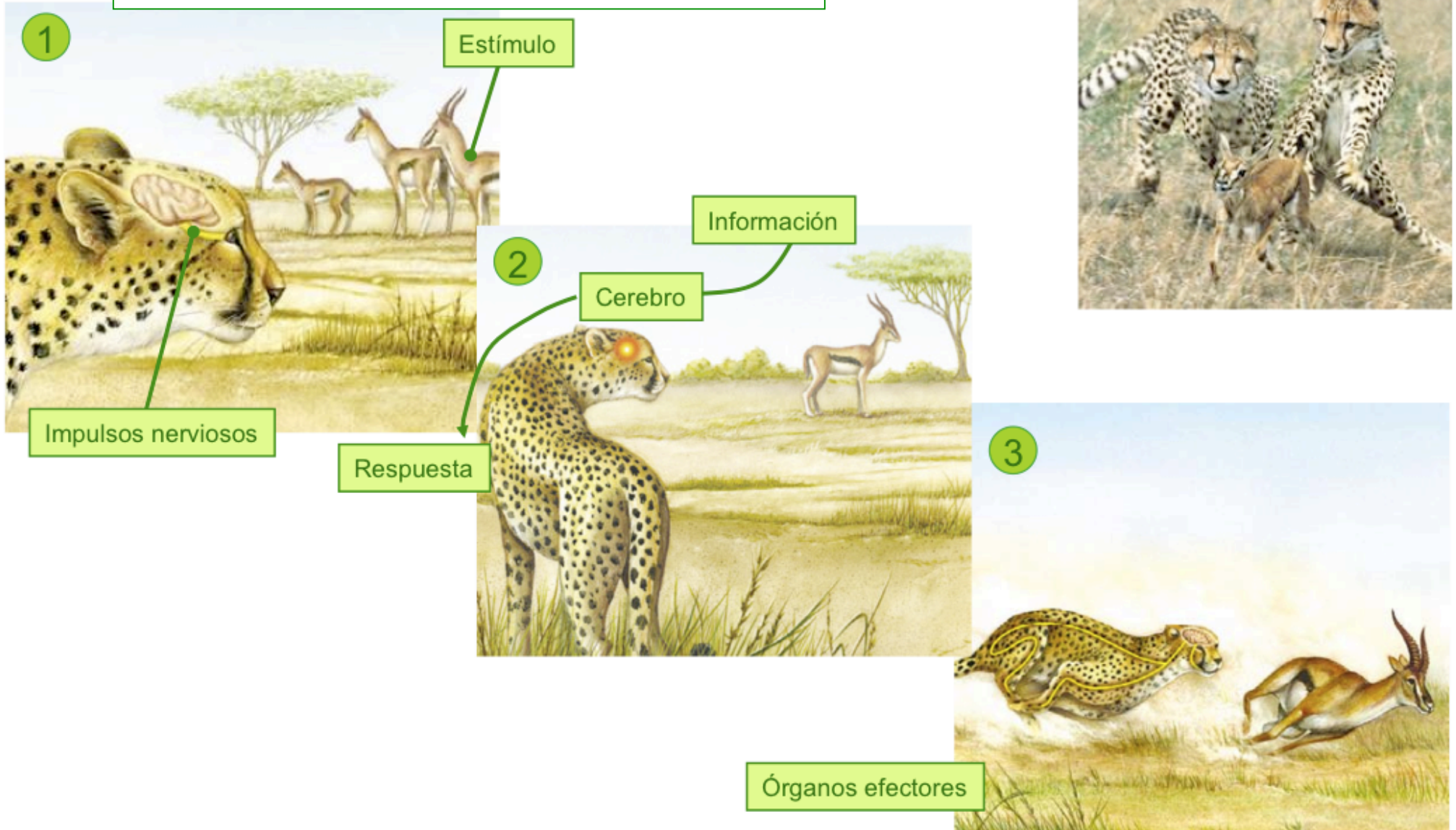
Desde el punto de vista funcional, el SNP se divide en:

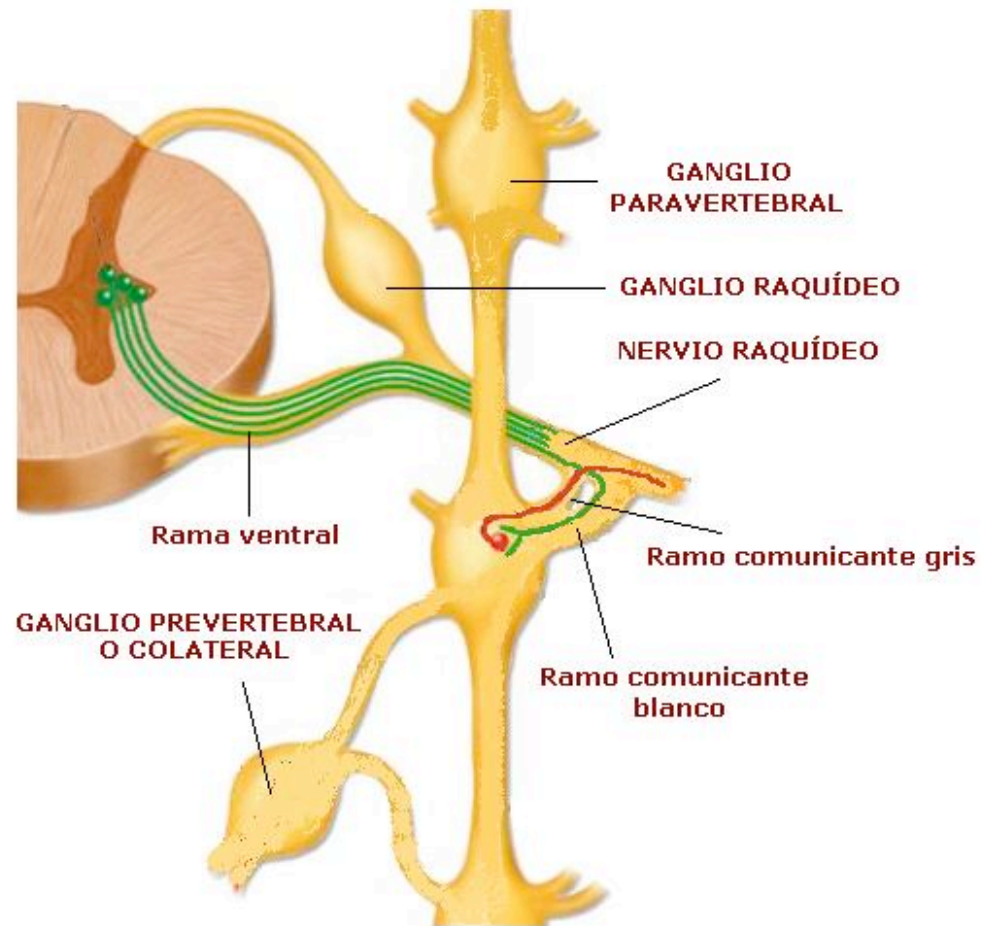
1. Sistema nervioso somático
2. Sistema autónomo o vegetativo



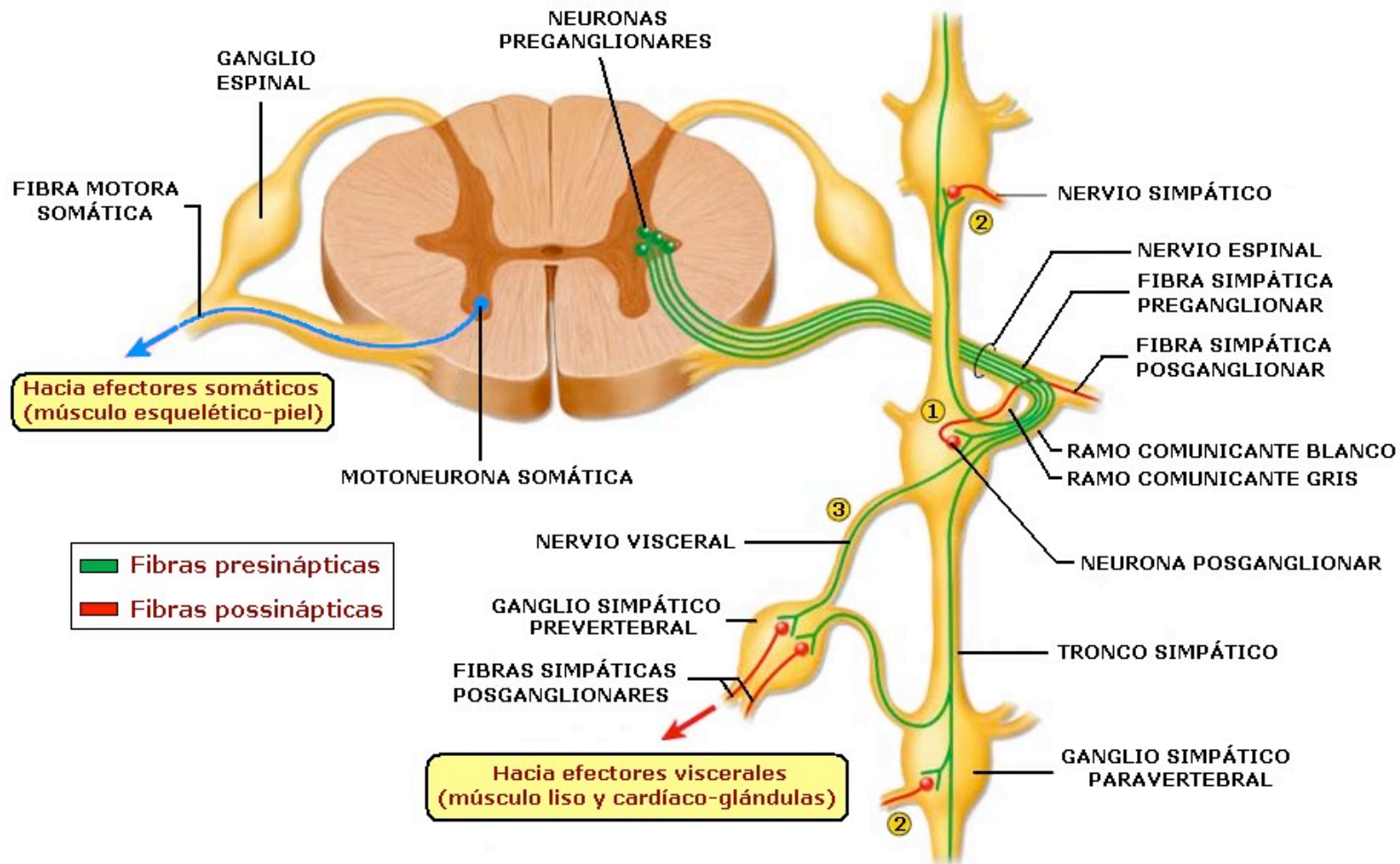
Neurona motora del SN somático

Sistema somático: Respuesta consciente al medio externo





Ganglios del simpático



Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Ganglios del somático y del simpático

SN autónomo

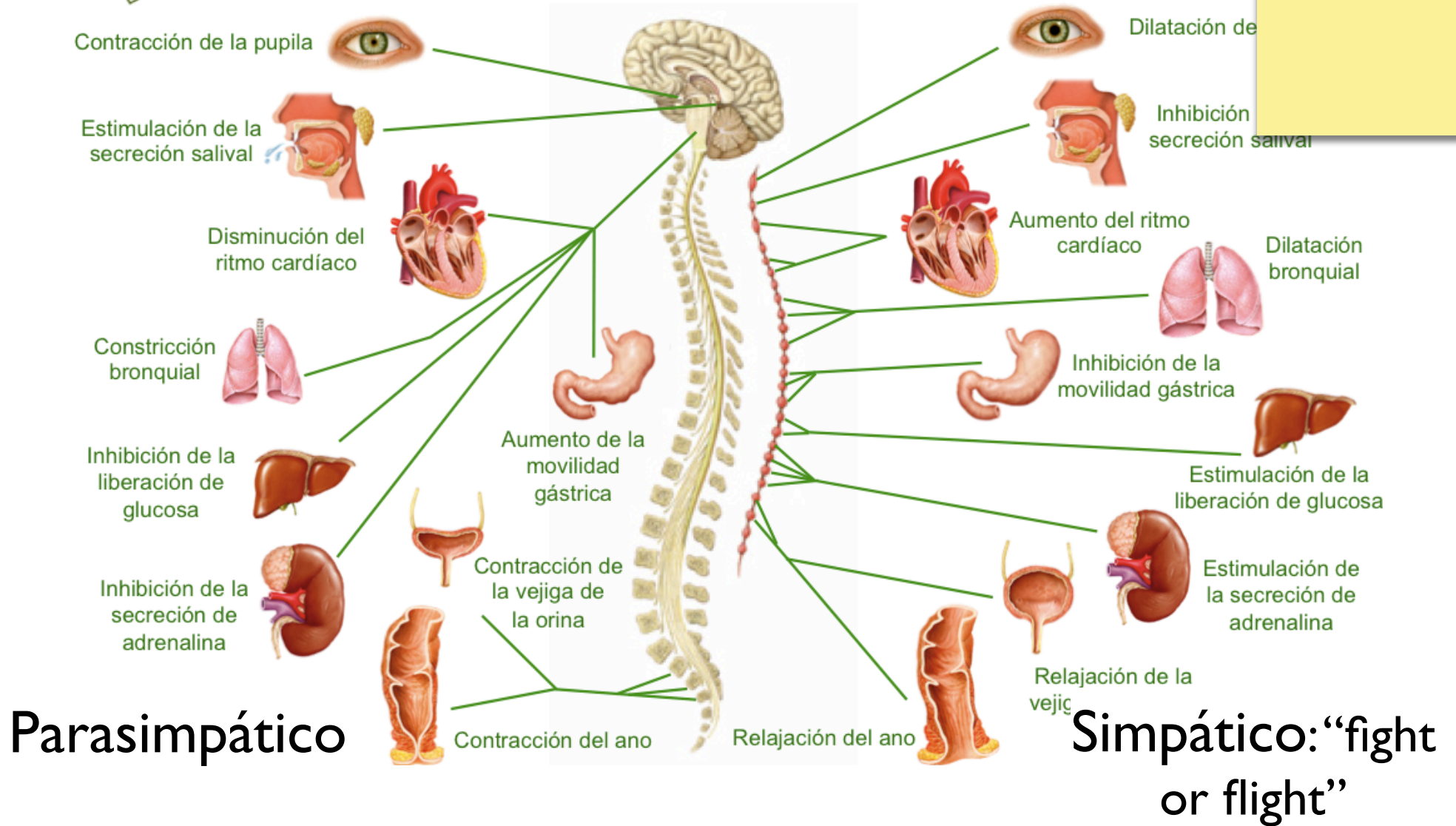
- Desde el punto de vista funcional se divide en
 - * Sistema nervioso Simpático y
 - * S. N. Parasimpático

S N autónomo

lucha o vuelo



Funcionamiento del sistema nervioso



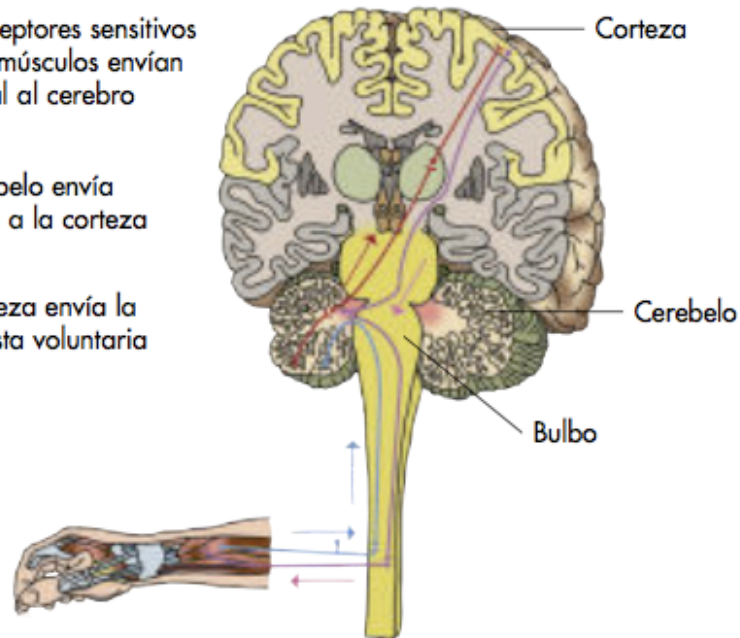
Funcionamiento del SN

Actos voluntarios

— Los receptores sensitivos de los músculos envían la señal al cerebro

— El cerebelo envía señales a la corteza

— La corteza envía la respuesta voluntaria



Funcionamiento del SN

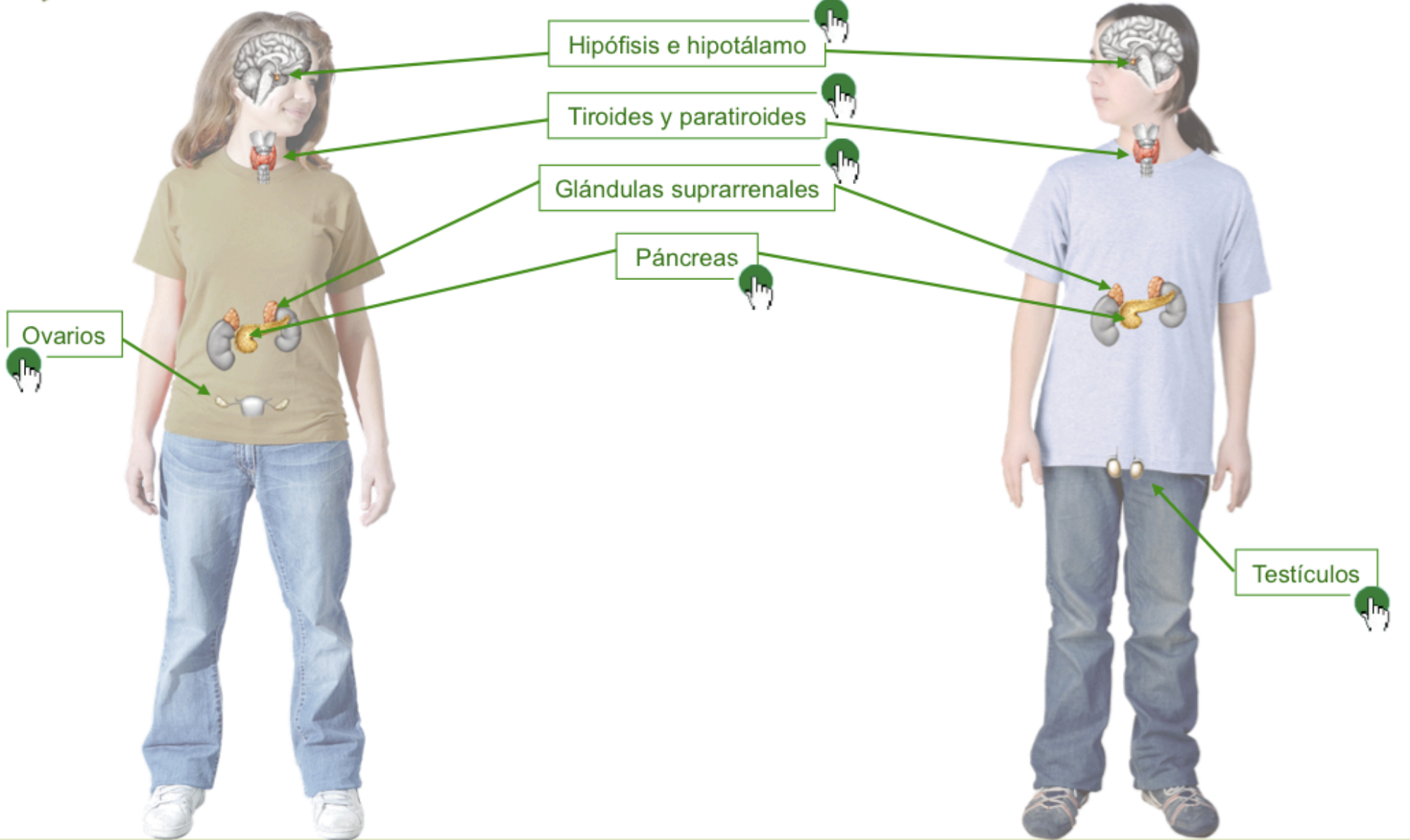
- Actos reflejos y voluntarios: (pizarra)

Sistema endocrino en vertebrados

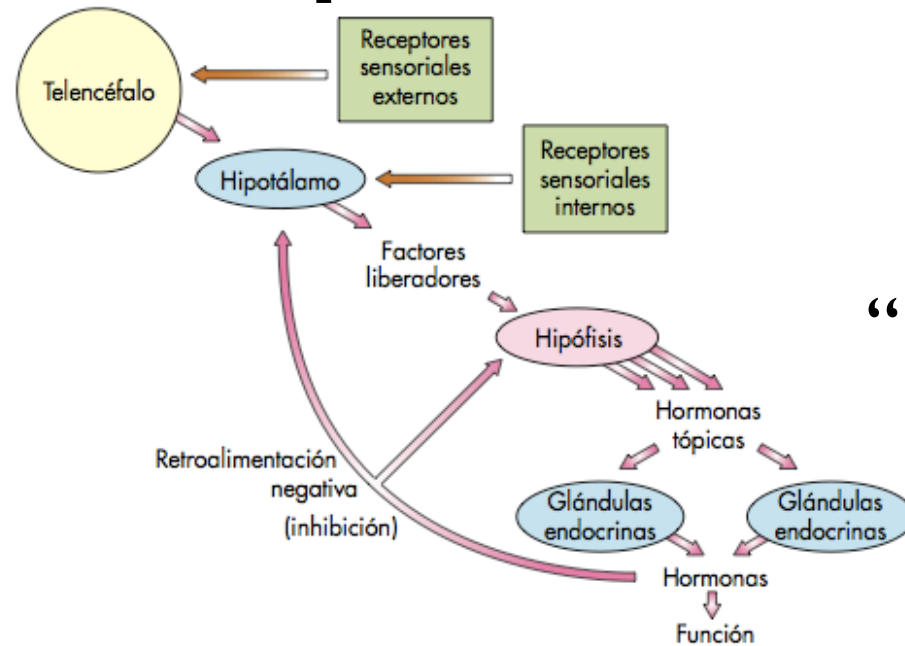


Glándulas endocrinas en humanos

 PULSA SOBRE EL TEXTO PARA SABER MÁS



Sistema hipotálamo-hipófisis



“Master glands”

Glándulas

1. **Hipófisis** (pituitaria). Controla la secreción de otras glándulas.
2. **Tiroides**. Segrega tiroxina y triyodotironina, que estimulan el metabolismo, y calcitonina, que inhibe la liberación de calcio de los huesos.
3. **Paratiroides**. Segrega parathormona, que estimula la liberación de calcio de los huesos y su reabsorción por los riñones, y mejora la absorción de calcio en el intestino.
4. **Timo**. Es grande en los niños y se atrofia con la edad. Fabrica linfocitos en edad temprana.
5. **Páncreas**. Produce insulina y glucagón, que tienen misiones antagónicas. La primera favorece la absorción de glucosa por las células, y el segundo estimula la formación de glucosa a partir de glucógeno en el hígado.
6. **Cápsulas suprarrenales**. Segregan cortisona y adrenalina.
7. **Gónadas** (ovario, testículo). Producen hormonas sexuales (andrógenos en los testículos y estrógenos en el ovario), que contribuyen al desarrollo y al mantenimiento de los caracteres sexuales correspondientes. En el ovario se produce también progesterona, que prepara al organismo para la procreación.

Situación de las glándulas

