

Sistema Somatosensorial

Pablo Henny

Laboratorio de Neuroanatomía

Departamento de Anatomía

Escuela de Medicina

Pontificia Universidad Católica de Chile

Clasificación de modalidades somatosensoriales

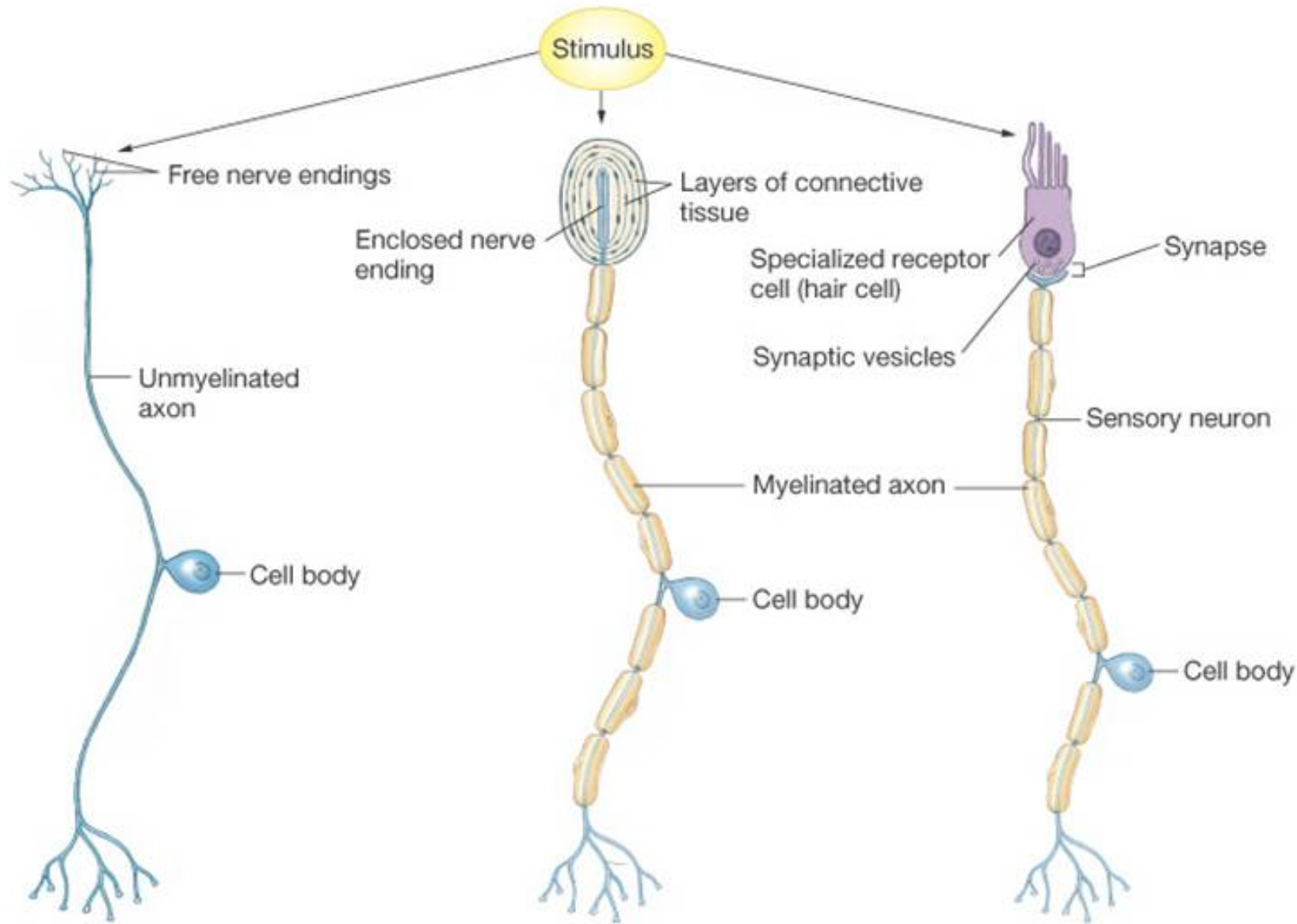
Exterocepción: sensación y discriminación a estímulos externos (dolor, temperatura, textura, presión, etc.)

- Dolor
- Temperatura
- Tacto / Discriminación

Interocepción: sensación a estímulos internos (dolor visceral, temperatura corporal interna, etc.)

Propiocepción: sensación a estado de aparato locomotor propio (posición y movimiento de extremidades y cuerpo en general)

Tres grandes categorías de morfologías de receptores somáticos



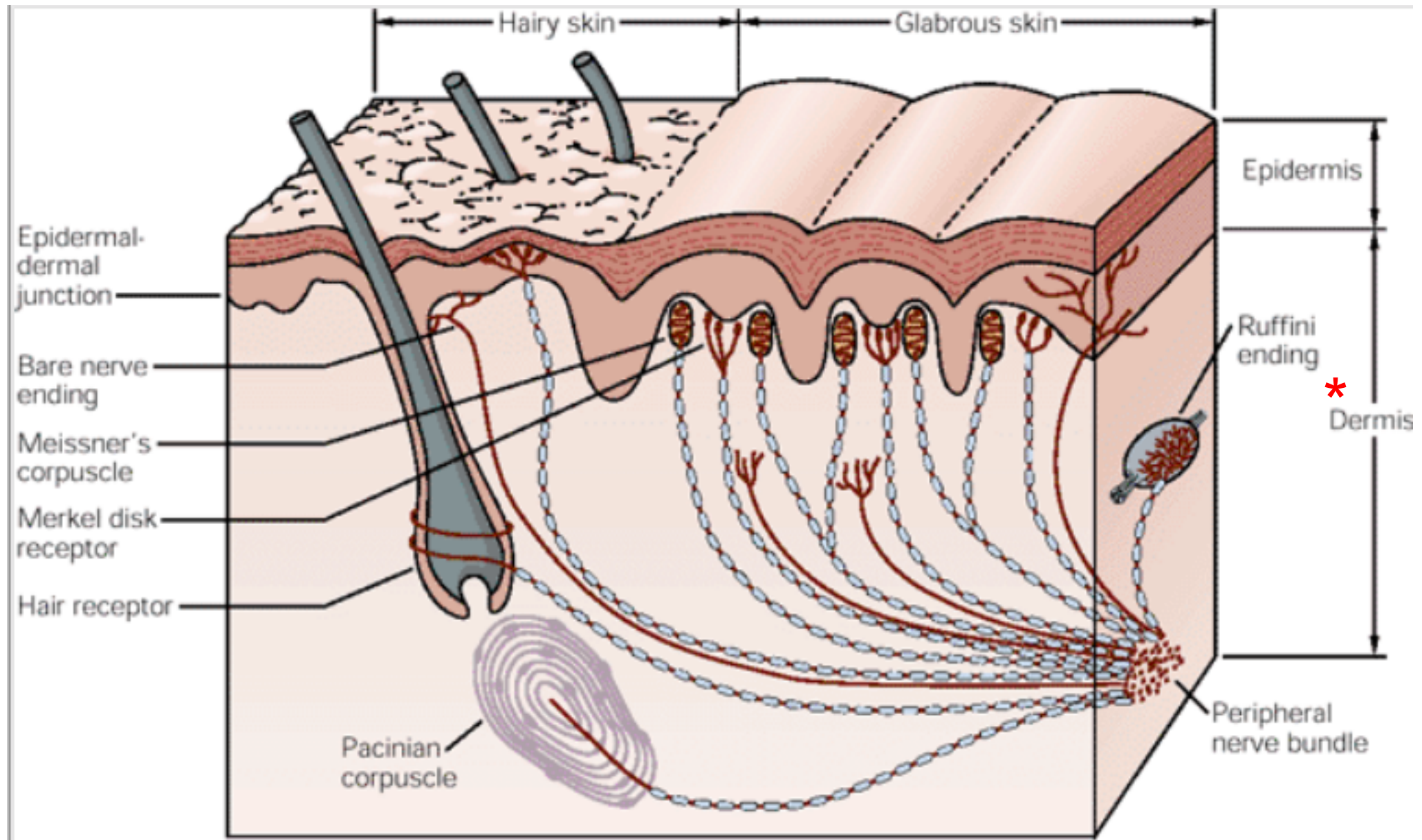
(a) Simple receptors are neurons with free nerve endings.

(b) Complex neural receptors have nerve endings enclosed in connective tissue capsules.

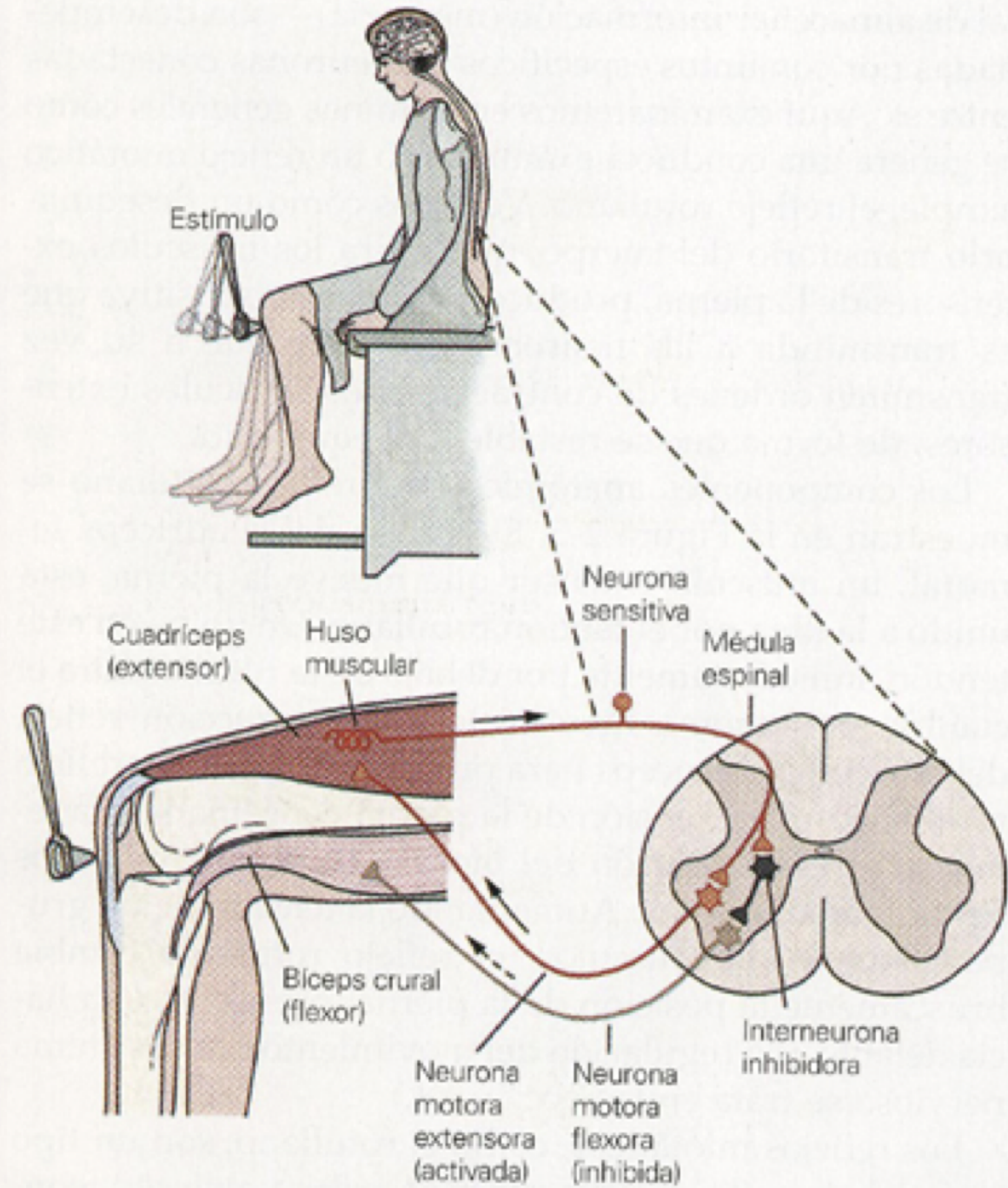
(c) Most special senses receptors are cells that release neurotransmitter onto sensory neurons, initiating an action potential.

Terminales axónicas libres
Terminales axónicas
encapsulados en tejido
conectivo
Receptores en que el soma está
en el órgano sensorial

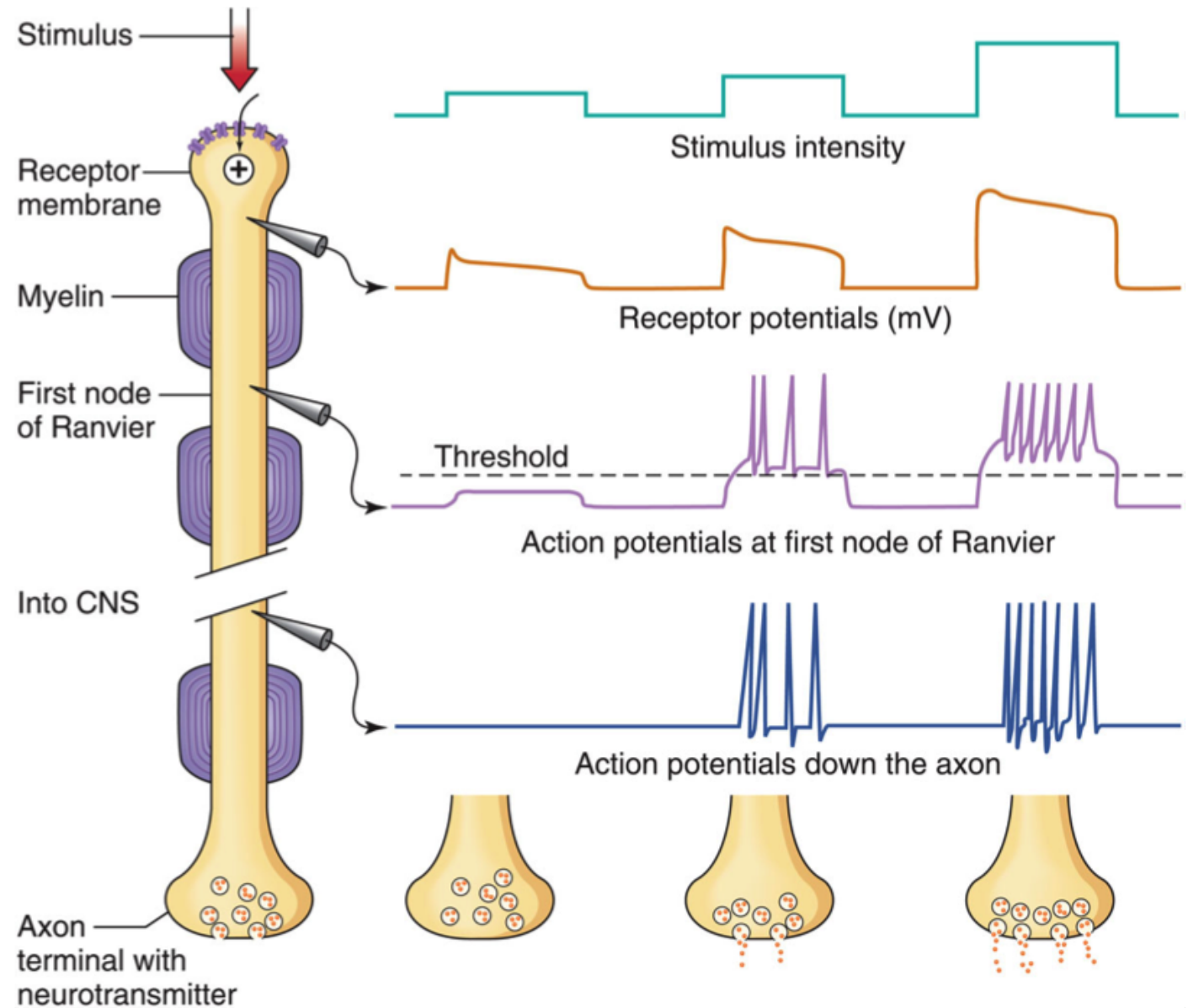
Localización y morfología de los receptores cutáneos en piel con y sin folículos pilosos



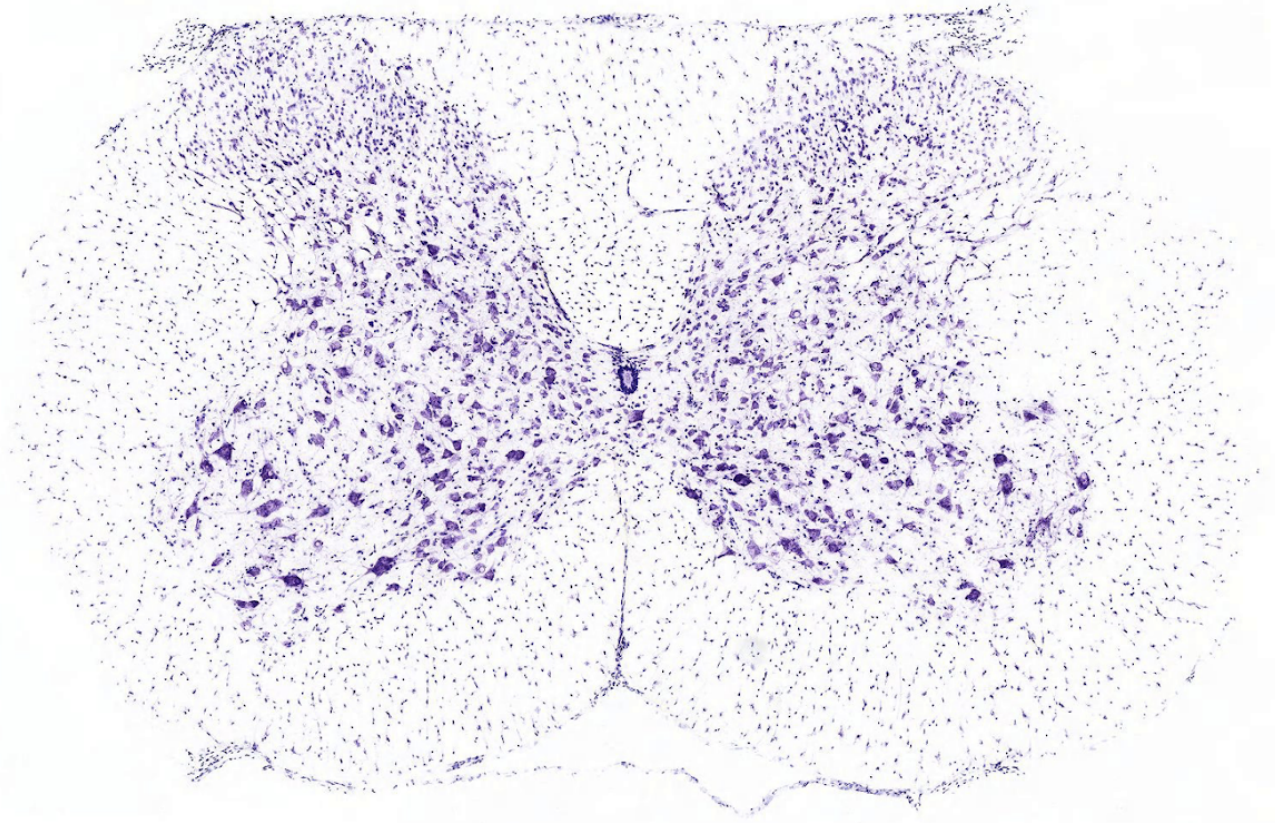
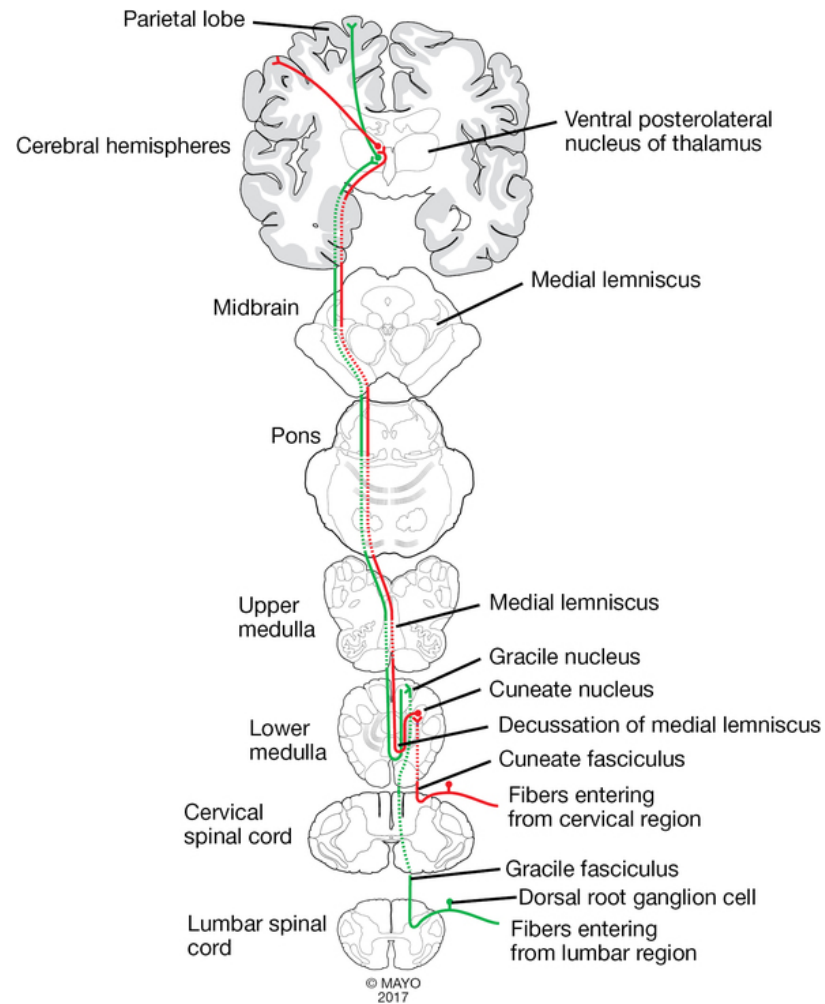
Recepción sensorial en el sistema muscular



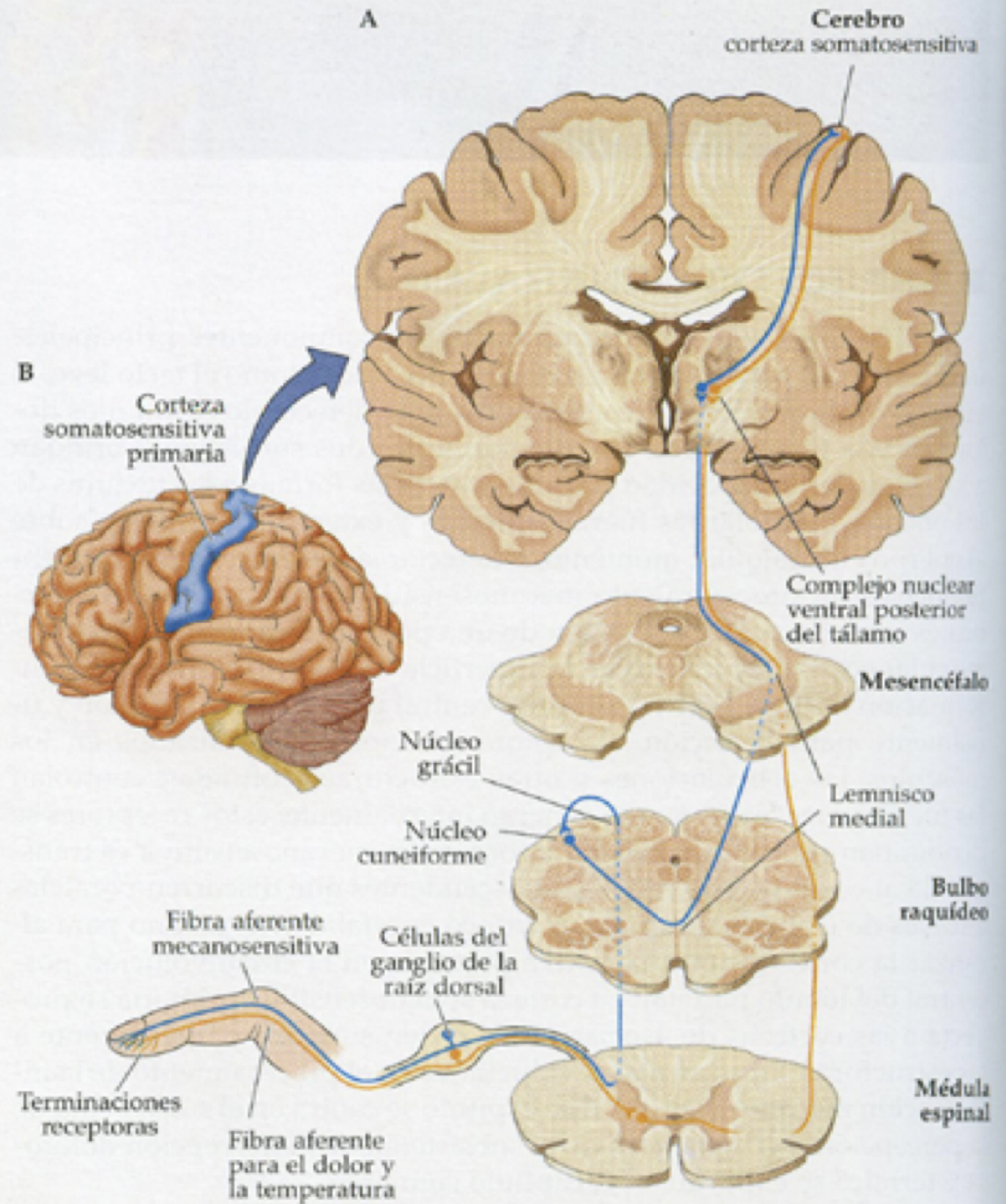
Generación, transmisión y características de potenciales de acción en el sistema somatosensorial



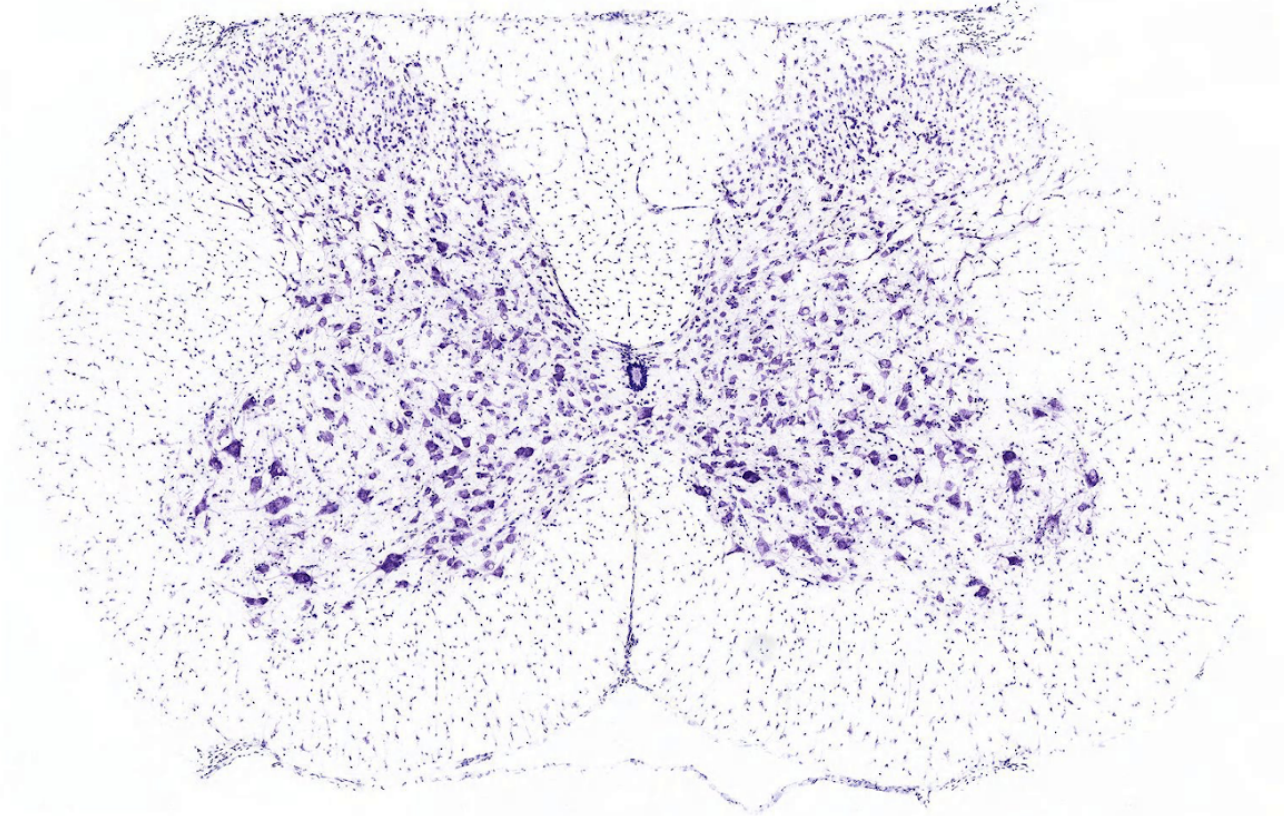
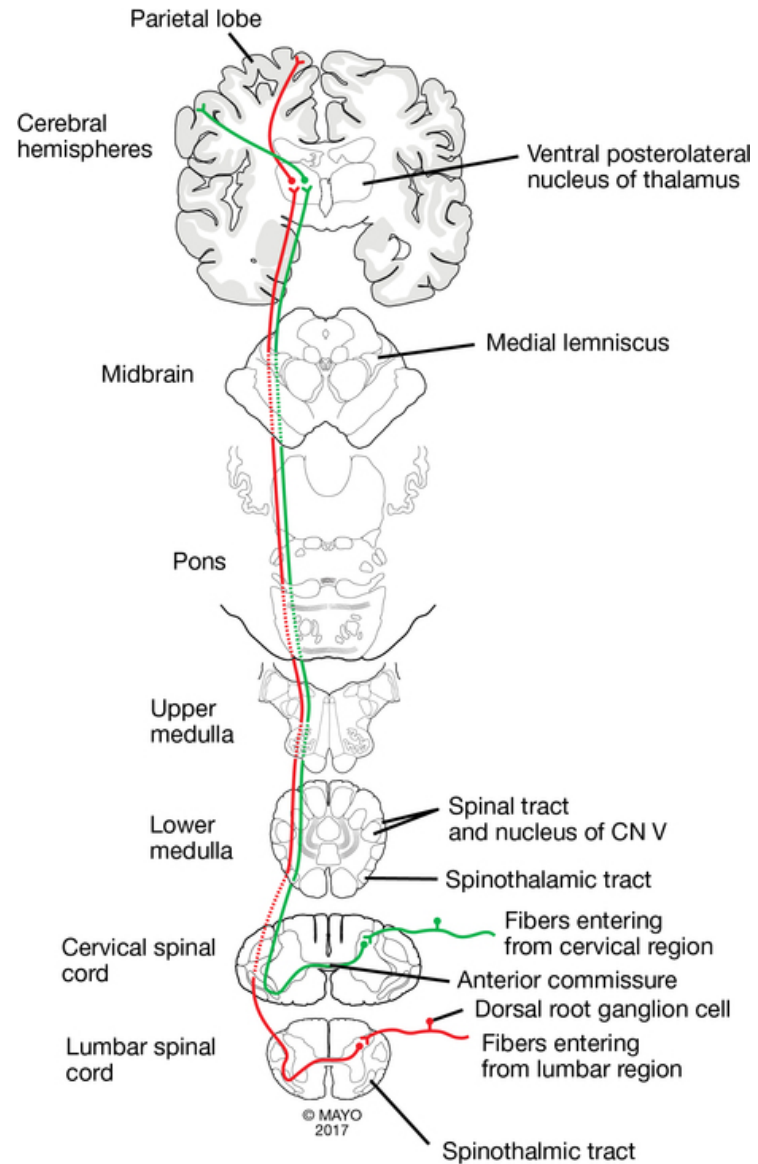
Vía de las columnas dorsales y del lemnisco medial (tacto y propiocepción consciente)



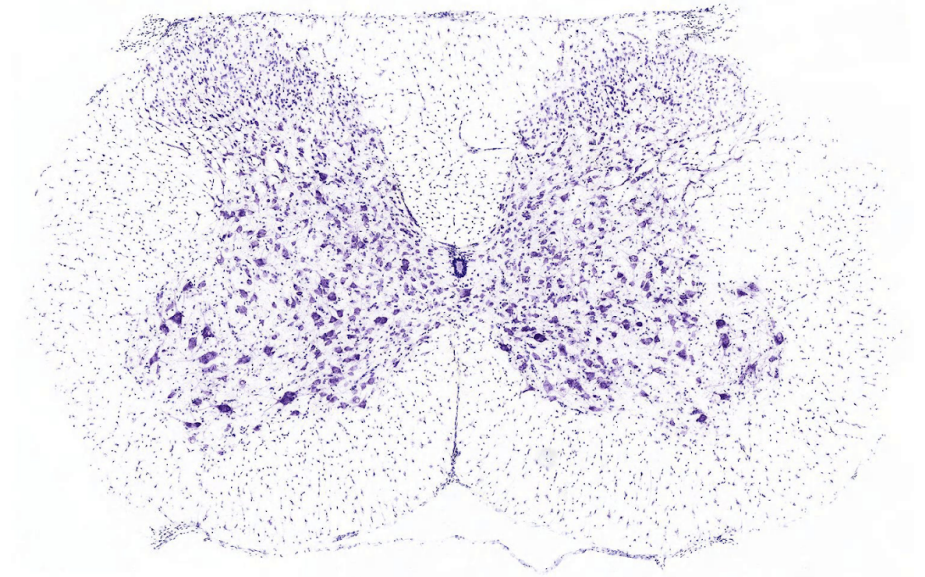
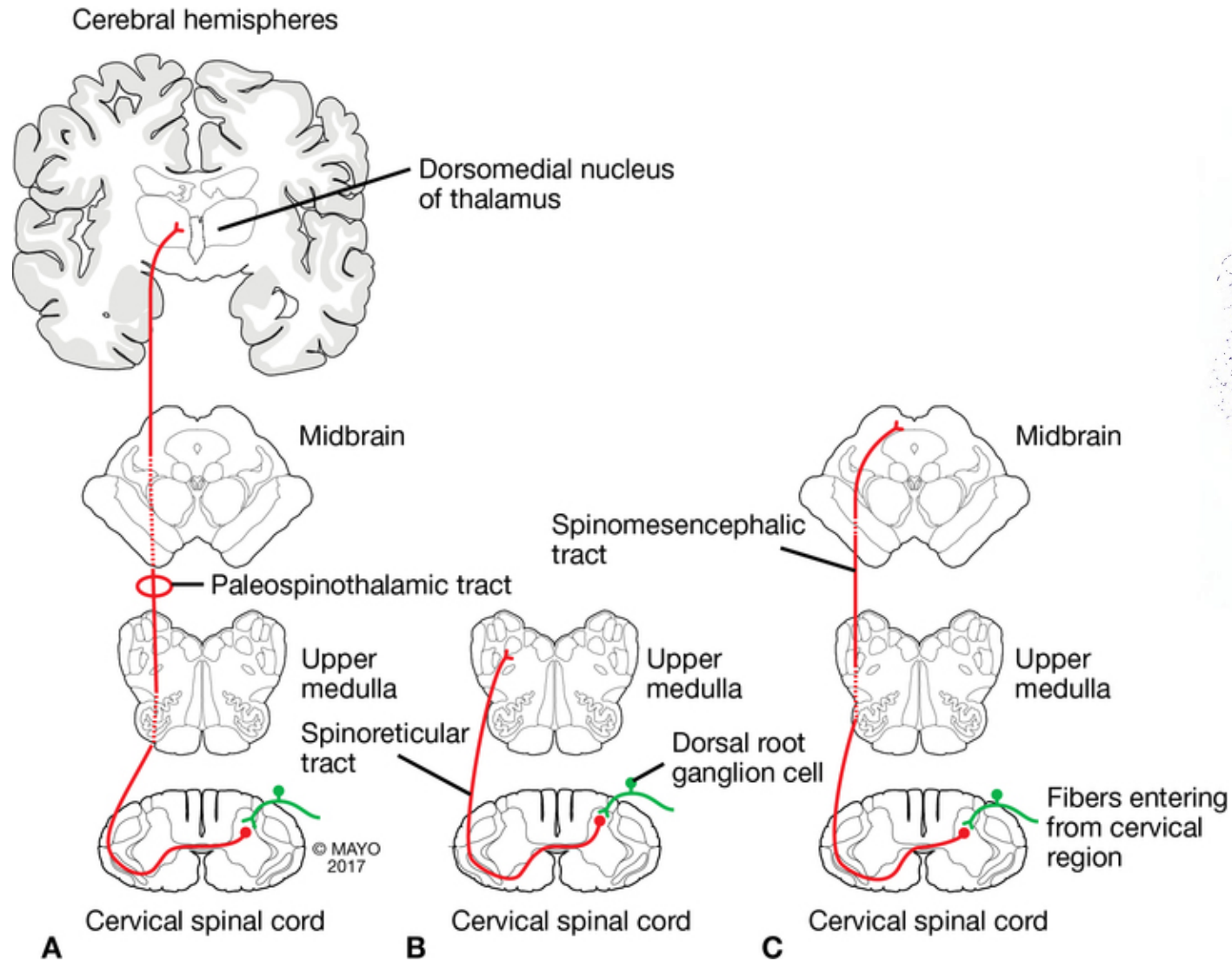
Neuronas de primer, segundo y tercer orden en sistema somatosensorial



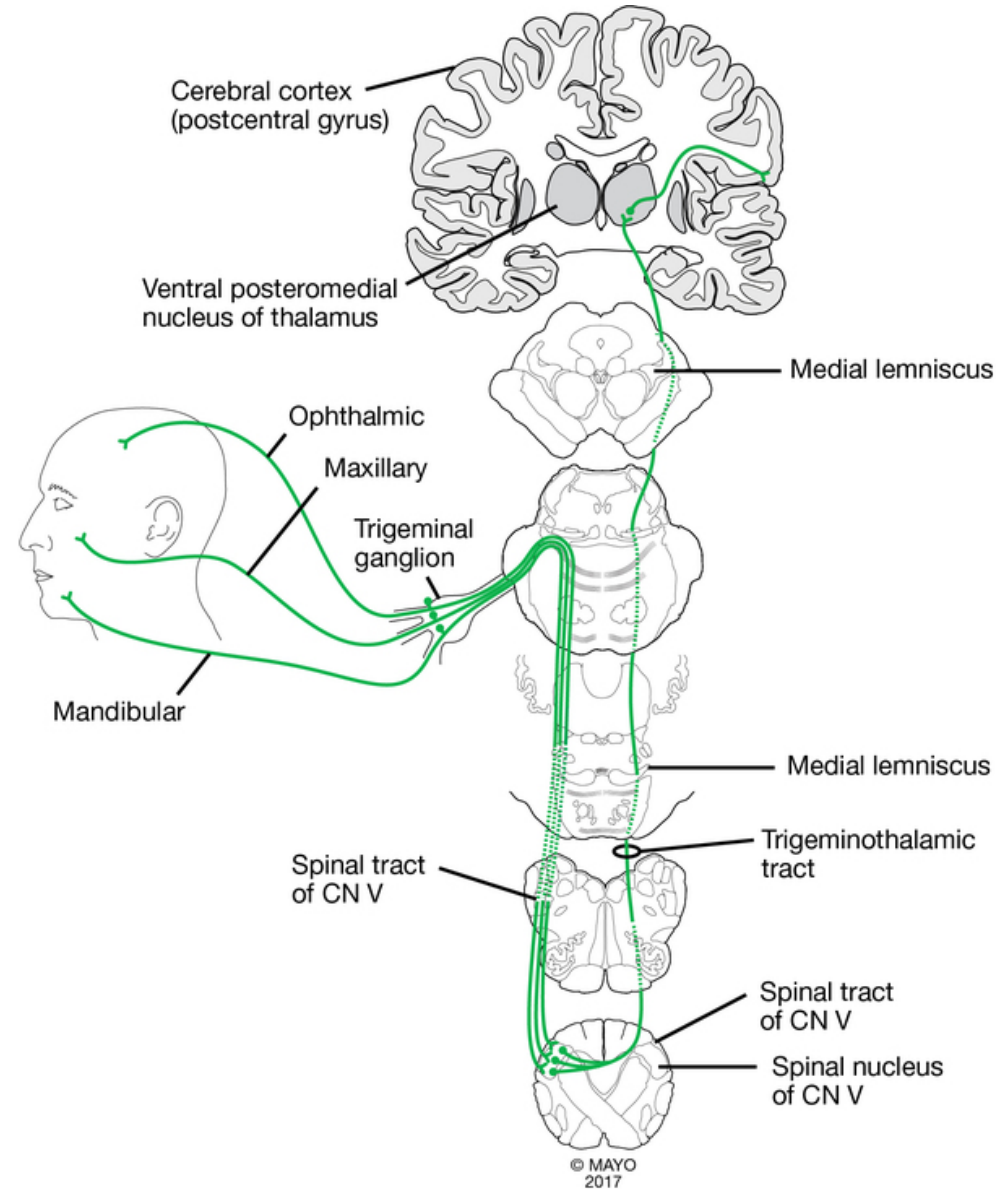
Vía espinotalámica (dolor, temperatura y tacto grueso)



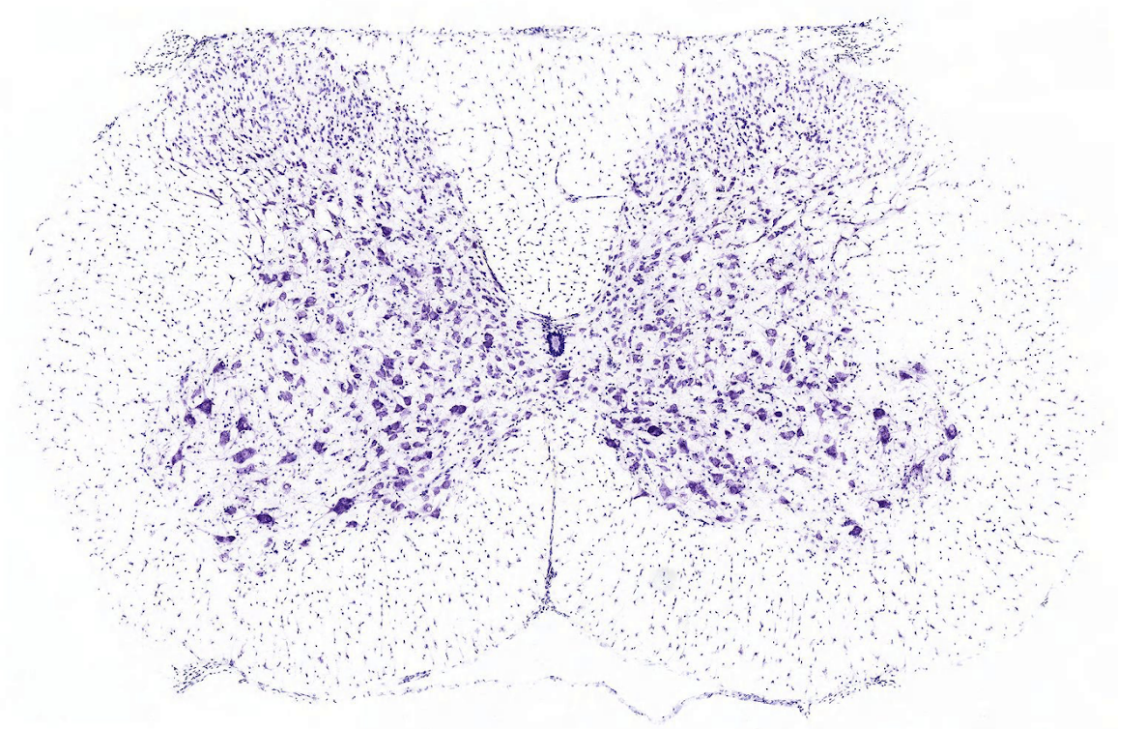
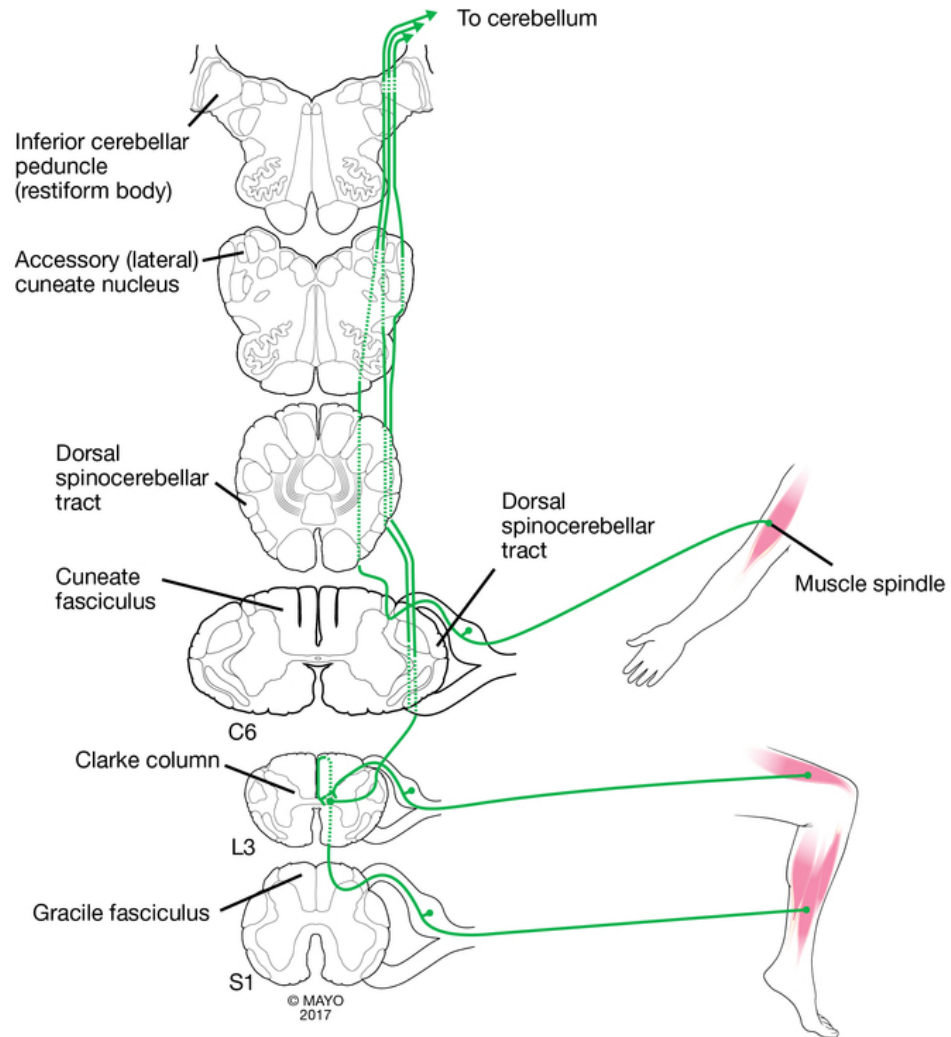
Otras vías espinotalámicas



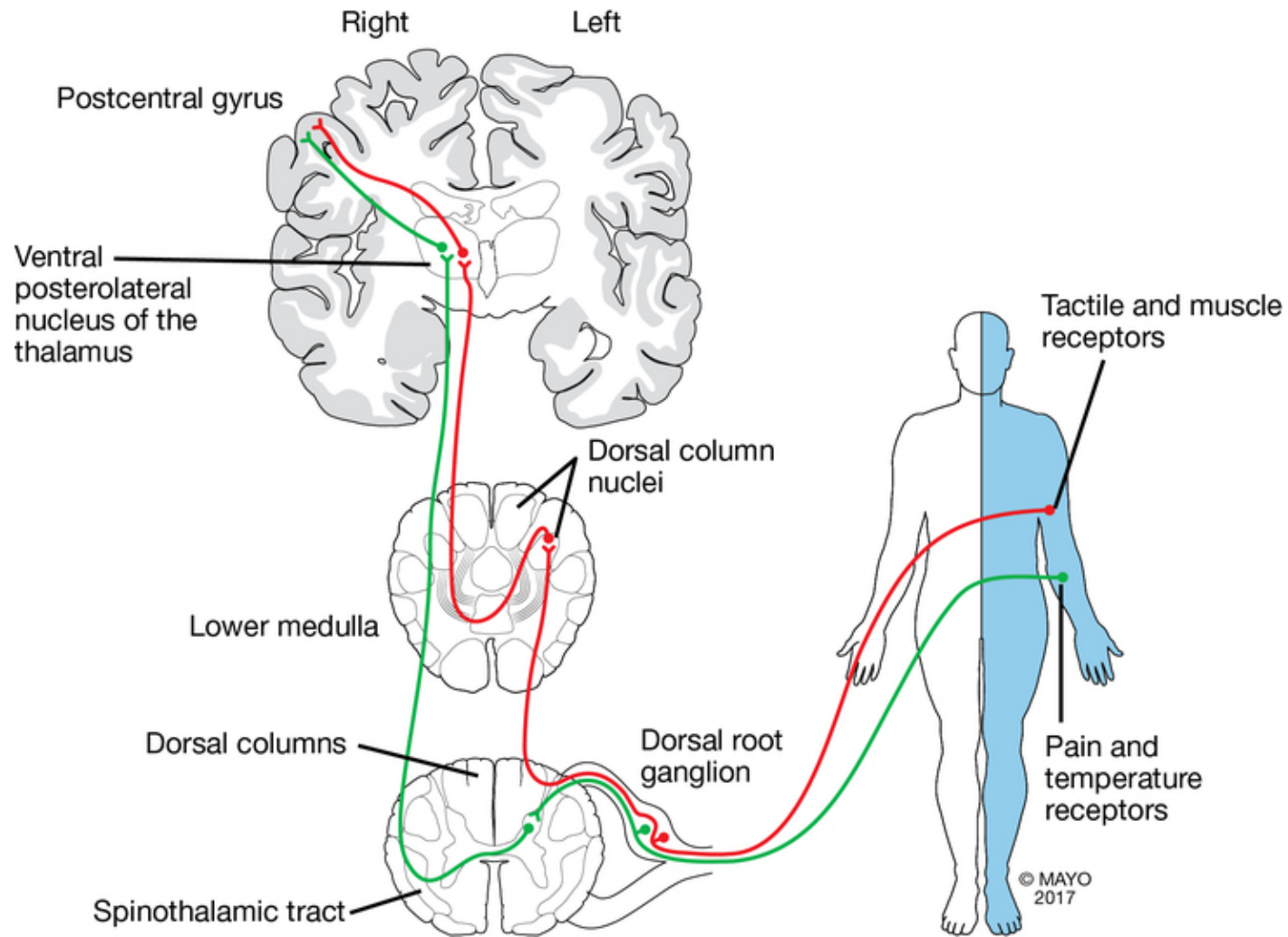
Vía trigeminal (modalidad dolor y temperatura)



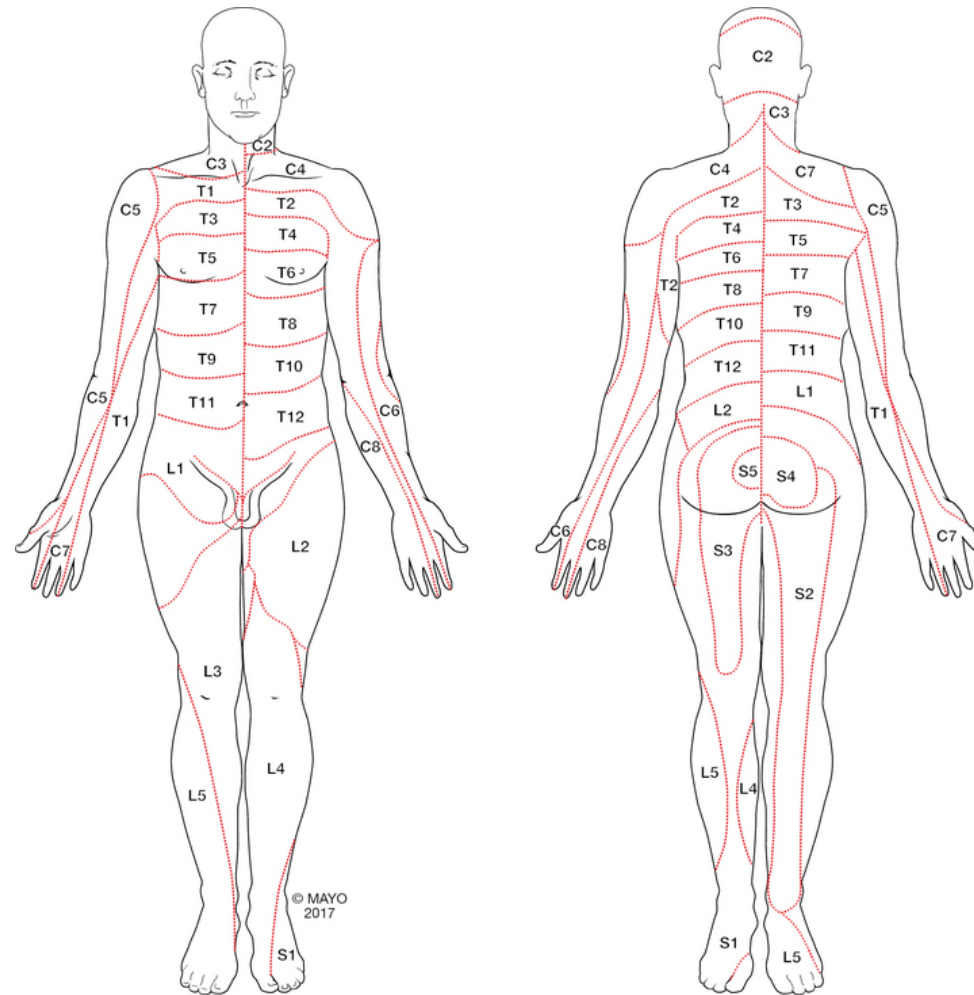
Vías espiño-cerebelosas (propiocepción inconciente)



Decusaciones en la vía somatosensorial



Distribución en dermatomas de las raíces nerviosas espinales



Organización somatotópica / topográfica: ejemplo de la vía del lemnisco medial

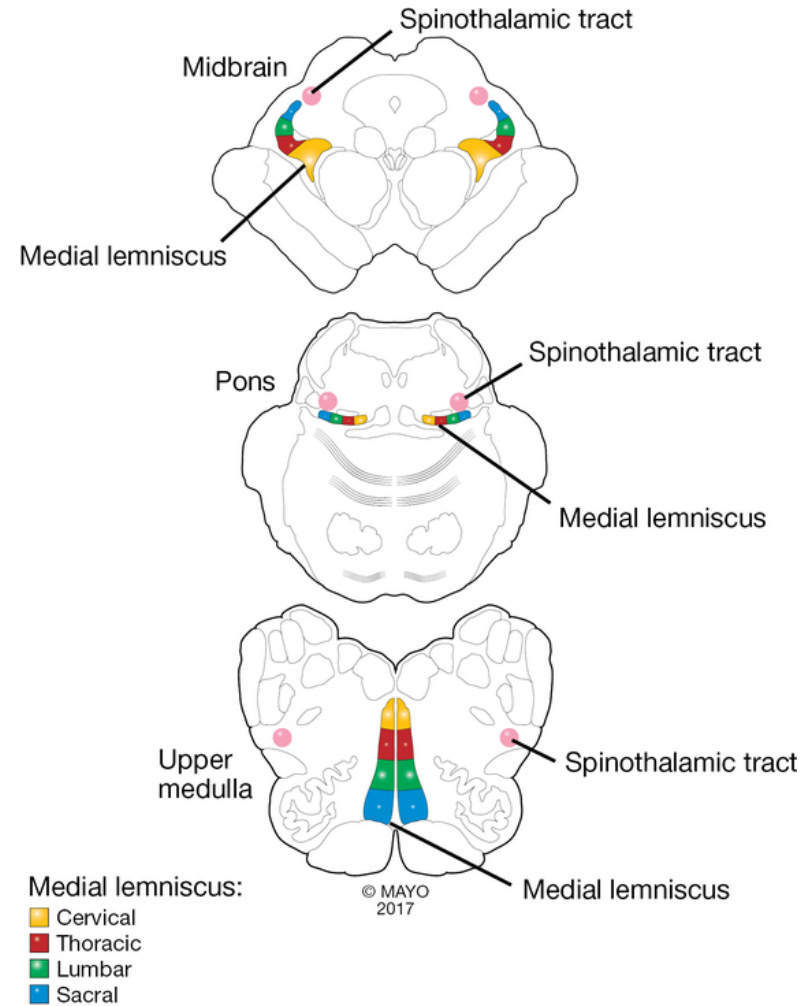
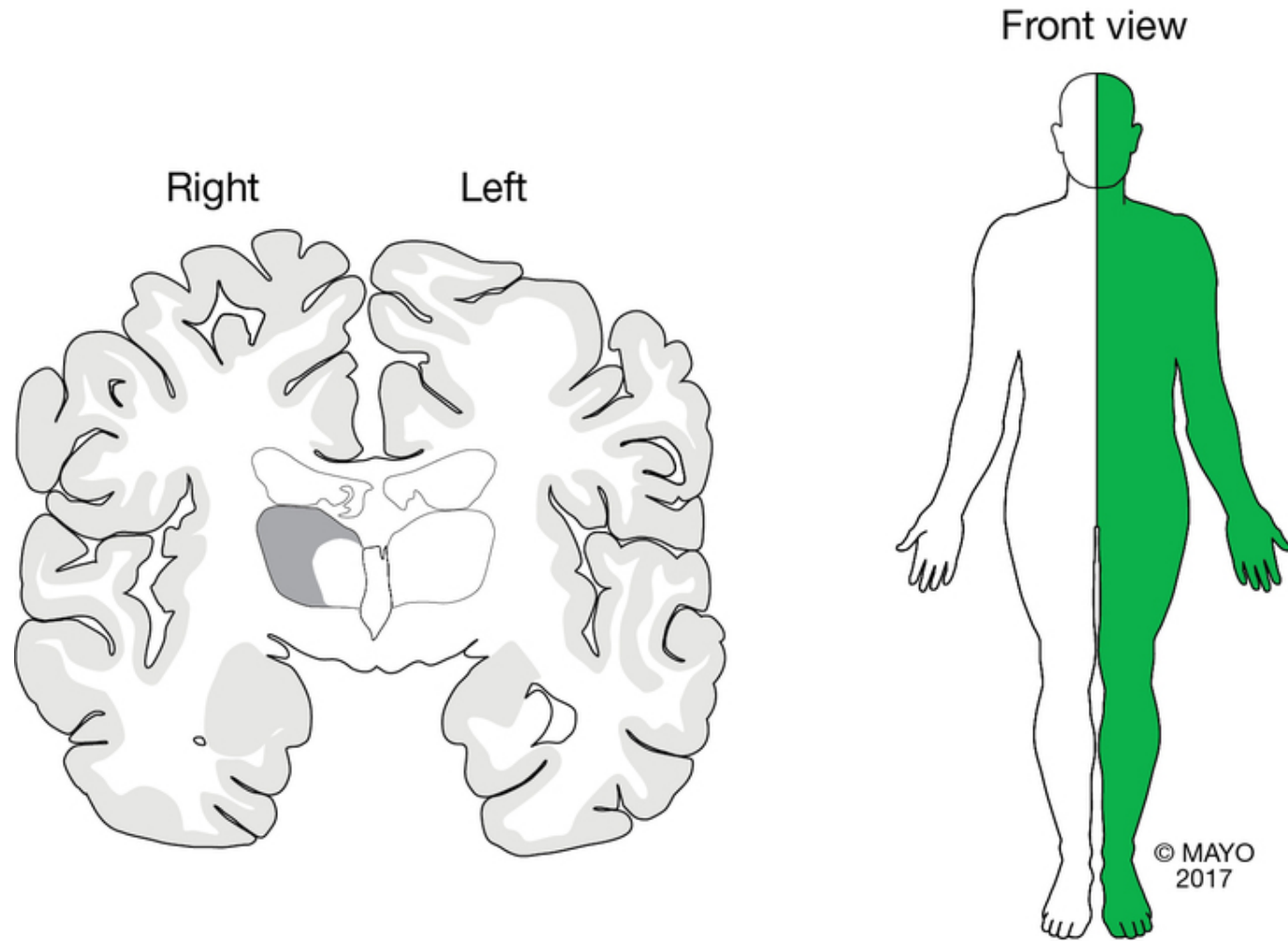
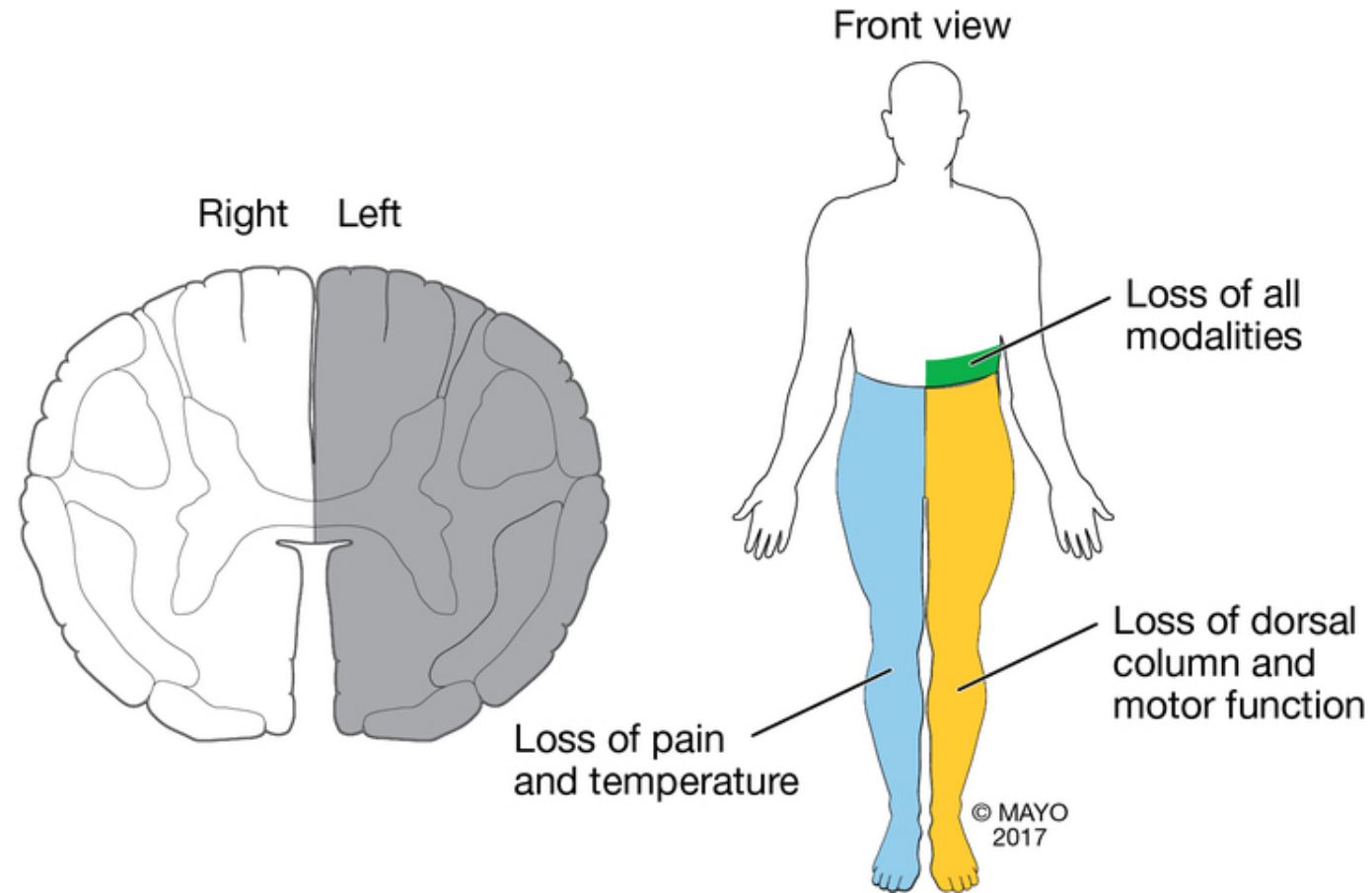


Figure 7.23 Thalamic Syndrome. Loss of all sensory modalities occurs contralateral to the lesion.



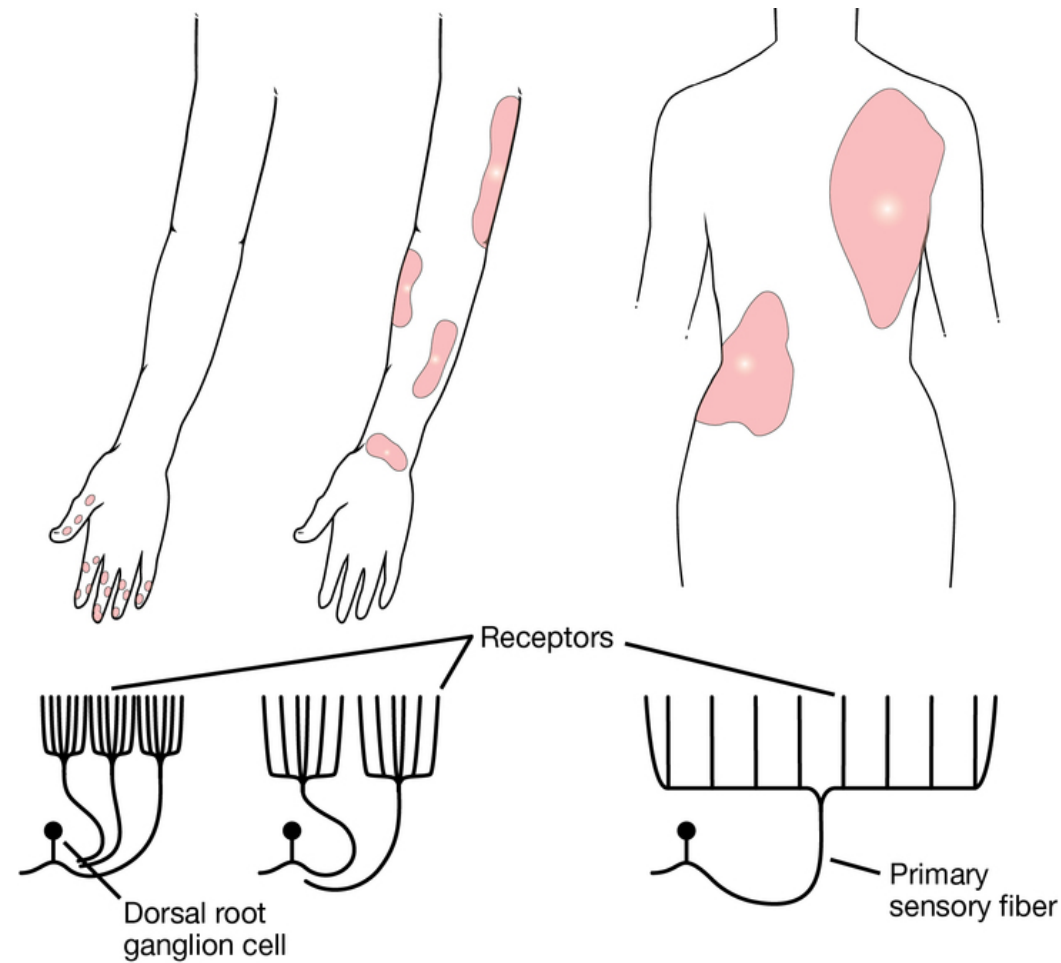
Chapter: Sensory System **Author(s):** Eduardo E. Benarroch, Jeremy K. Cutsforth-Gregory, and Kelly D. Flemming **From:** Mayo Clinic Medical Neurosciences: Organized by Neurologic System and Level

Figure 7.21 Brown-Séquard Syndrome. Sensory loss is produced by damage to half the spinal cord. An ipsilateral motor deficit would also be present (Chapter 8 Motor System8, “Motor System”).



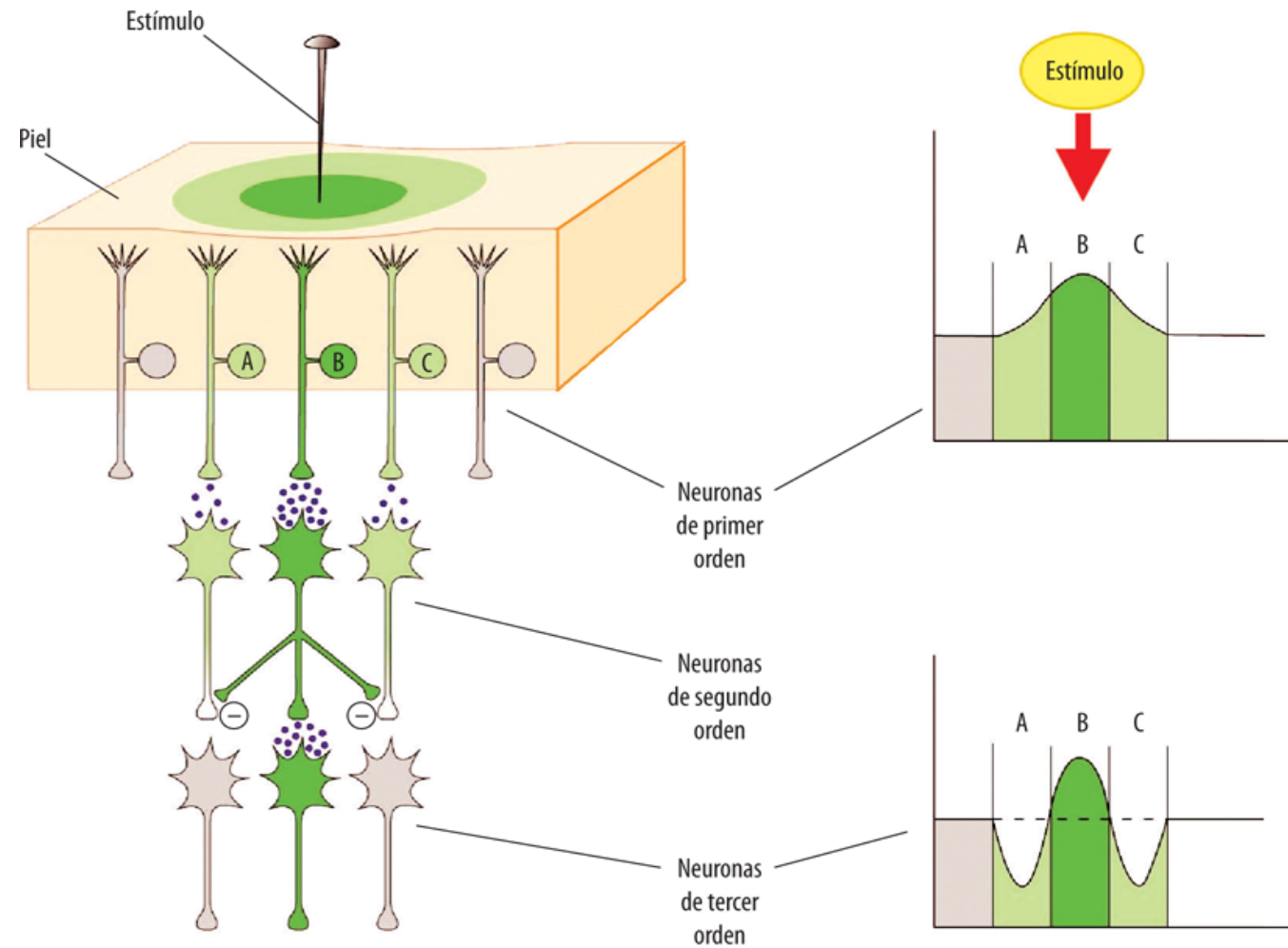
Chapter: Sensory System **Author(s):** Eduardo E. Benarroch, Jeremy K. Cutsforth-Gregory, and Kelly D. Flemming **From:** Mayo Clinic Medical Neurosciences: Organized by Neurologic System and Level

Campos receptivos y discriminación en sistema somatosensorial



Chapter: Sensory System **Author(s):** Eduardo E. Benarroch, Jeremy K. Cutsforth-Gregory, and Kelly D. Flemming **From:** Mayo Clinic Medical Neurosciences: Organized by Neurologic System and Level

El concepto de inhibición lateral en sistema somatosensorial



Fuente: Jesús A. Fernández-Tresguerres: *Fisiología humana*, 4e: www.accessmedicina.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

El humúnculo somatosensorial

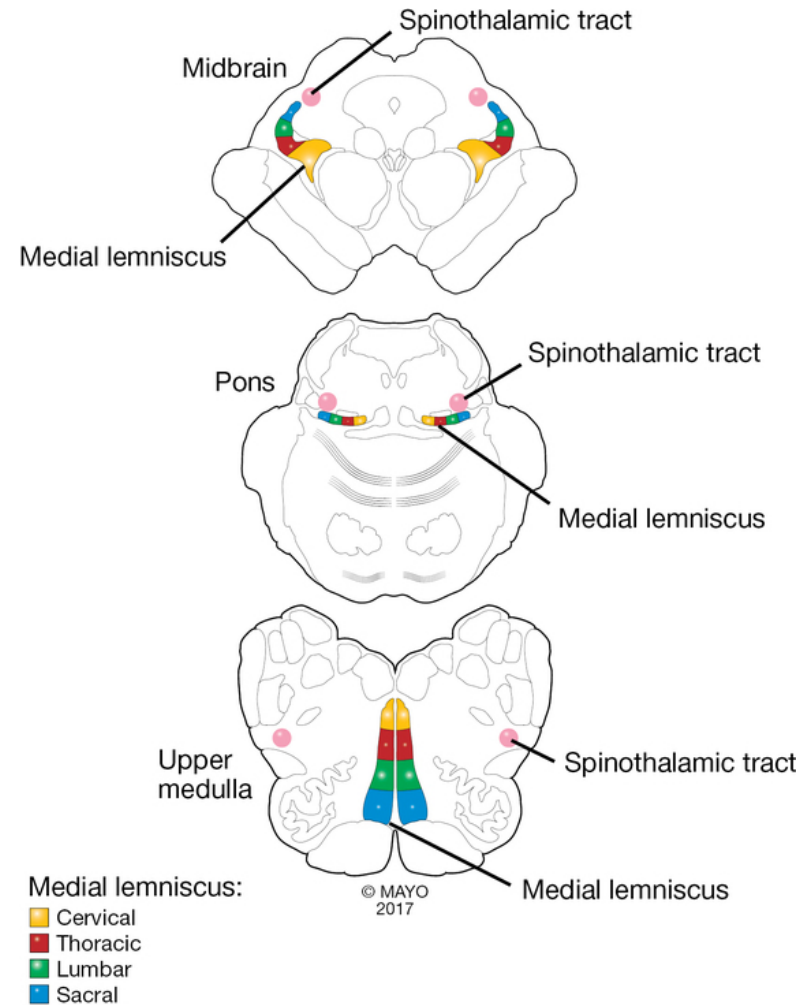
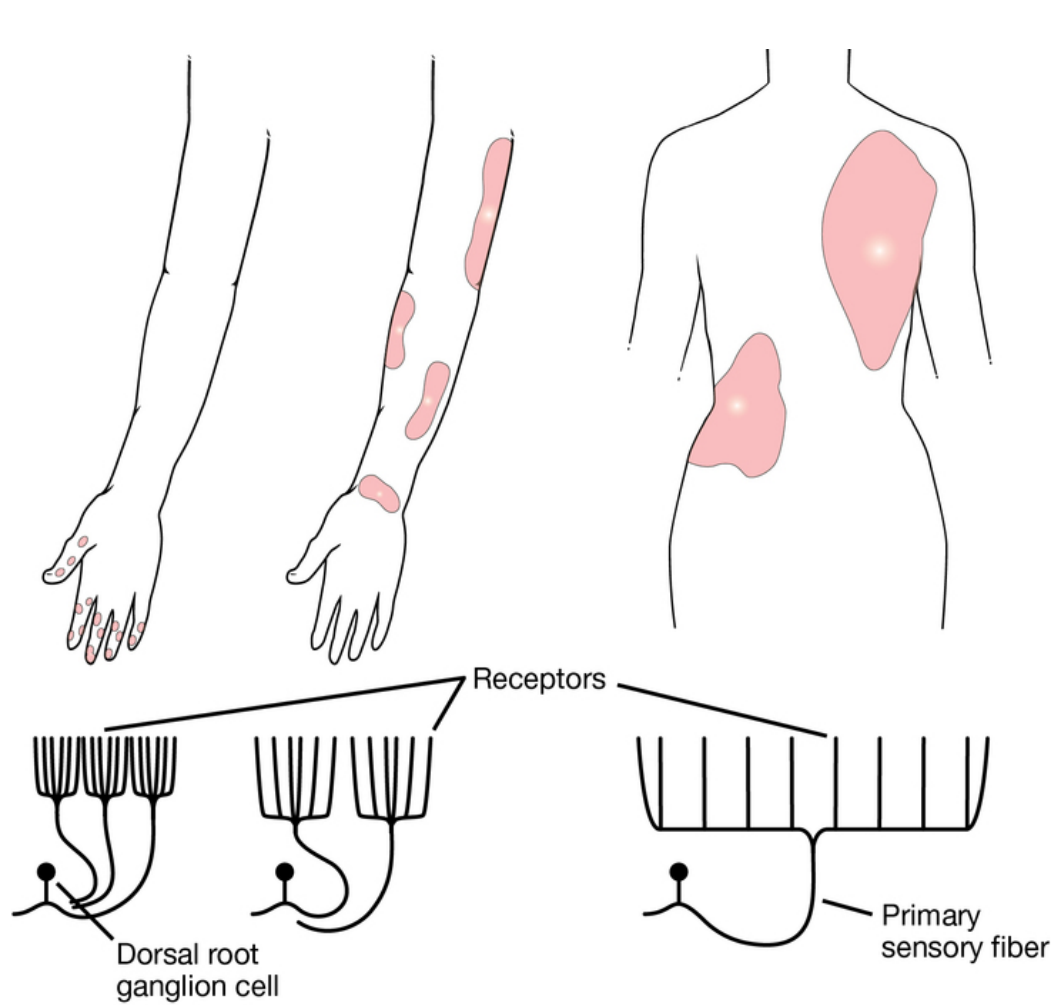
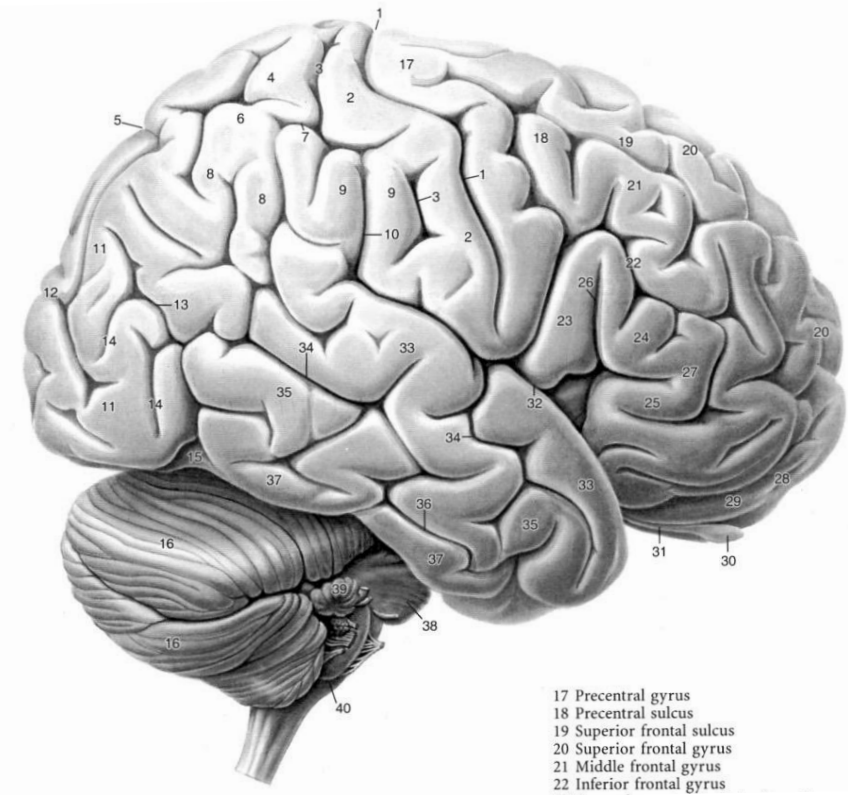
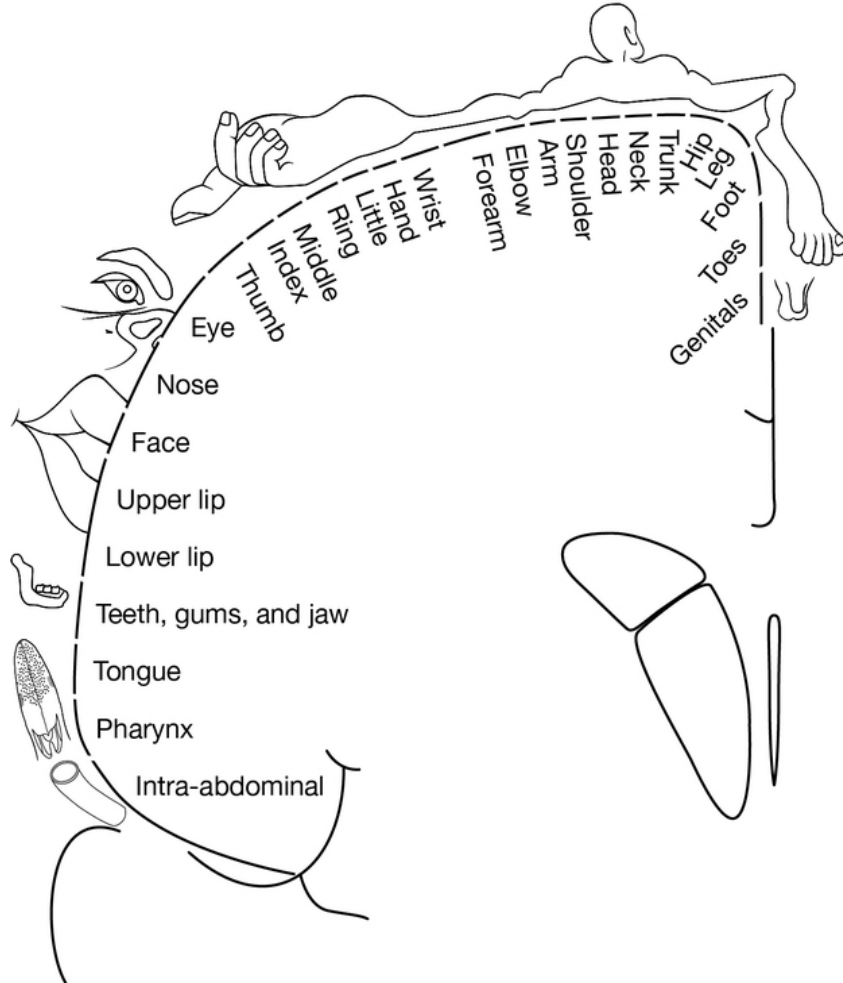


Figure 7.3 Sensory Homunculus. Coronal section of cerebral hemisphere shows the distribution of third-order sensory fibers in the postcentral gyrus.ç



Resumen de la clase

- Distintas modalidades somatosensoriales
- Receptores
- Organización de las principales vías somatosensoriales
 - Componentes periféricos y centrales
 - Concepto de neuronas de primer, segundo y tercer orden
- Campos receptivos, discriminación
- Organización topográfica y humúnculo sensorial