



La Neurona

La neurona es la célula fundamental del sistema nervioso, se caracteriza por que no se multiplica, algunos estudios de investigación están reportando una multiplicación neuronal a nivel del bulbo olfatorio luego del nacimiento, constituye la unidad anatómica, funcional, trófica y genética del sistema nervioso.

Existen diversas formas de neuronas, tal como la estrellada, piramidal (en el área motora voluntaria), la célula de Purkinje (en el cerebelo), las células de grano chico (en la médula espinal), etc.

La neurona presenta un cuerpo o soma, las dendritas que son vías aferentes o centrípetas, el axón o vía centrífuga, el cono axonal o axón de Hillock, la vaina de mielina (formada por las células de Schwann en el sistema nervioso periférico), los nódulos de Ranvier, el telodendron, los botones sinápticos, las organelas, en núcleo y citoplasma.

Son células muy sensibles a la falta de oxígeno, su destrucción genera un daño permanente, pues no se regenera.

La neurona se relaciona con otras neuronas a través de la sinapsis (es la relación entre dos o más neuronas).

En la estructura de la sinapsis se puede reconocer a la membrana pre sináptica, a la membrana post sináptica, la brecha o hendidura sináptica, las vesículas sinápticas que en su interior contienen a los neurotransmisores, siendo el GABA el neurotransmisor inhibitorio por excelencia.

La sinapsis según su funcionamiento puede ser excitatoria o inhibitoria, según las estructuras que participan en ella pueden ser:

- Axosomáticas.
- Axodendríticas.
- Axoaxónicas.
- Dendrodendríticas,

La plasticidad sináptica la entenderemos como un complejo sináptico que permitirá recuperar funciones perdidas, es más eficiente en los niños.

La Neuroglia

La neuroglia son células que se encuentran en el sistema nervioso, sin embargo no son neuronas, es una población celular formada por distintas células, en las que encontramos:

- a) Oligodendroglia, que se encarga de la formación de mielina a nivel del sistema nervioso central.
- b) Astroglia, con su variedad fibrilar y leucocitaria, tiene que ver con la regulación de la nutrición del sistema nervioso.
- c) Microglia, realiza una función fagocitaria en el sistema nervioso.
- d) Células ependimales, que recubren las cavidades que se encuentran revistiendo las cavidades del sistema nervioso.

La Médula Espinal

La médula espinal forma parte del Sistema Nervioso Central, por arriba se inicia a la altura de la decruzación del haz piramidal y por abajo termina a la altura de la segunda vértebra lumbar (borde superior).

Está formada por segmentos medulares: 8 cervicales, 12 torácicos o dorsales, 5 lumbares, 5 sacros y 1 coccigeo.

En la parte central se encuentra la sustancia gris, la cual presenta una asta o cuerno posterior (pequeña, puntiaguda y sensitiva) y un una asta o cuerno anterior (grande, roma y motora), en el centro se encuentra el conducto del epéndimo.

Circundando a la sustancia gris se encuentra la sustancia blanca, en la cual se encuentran los fascículos mielinizados.

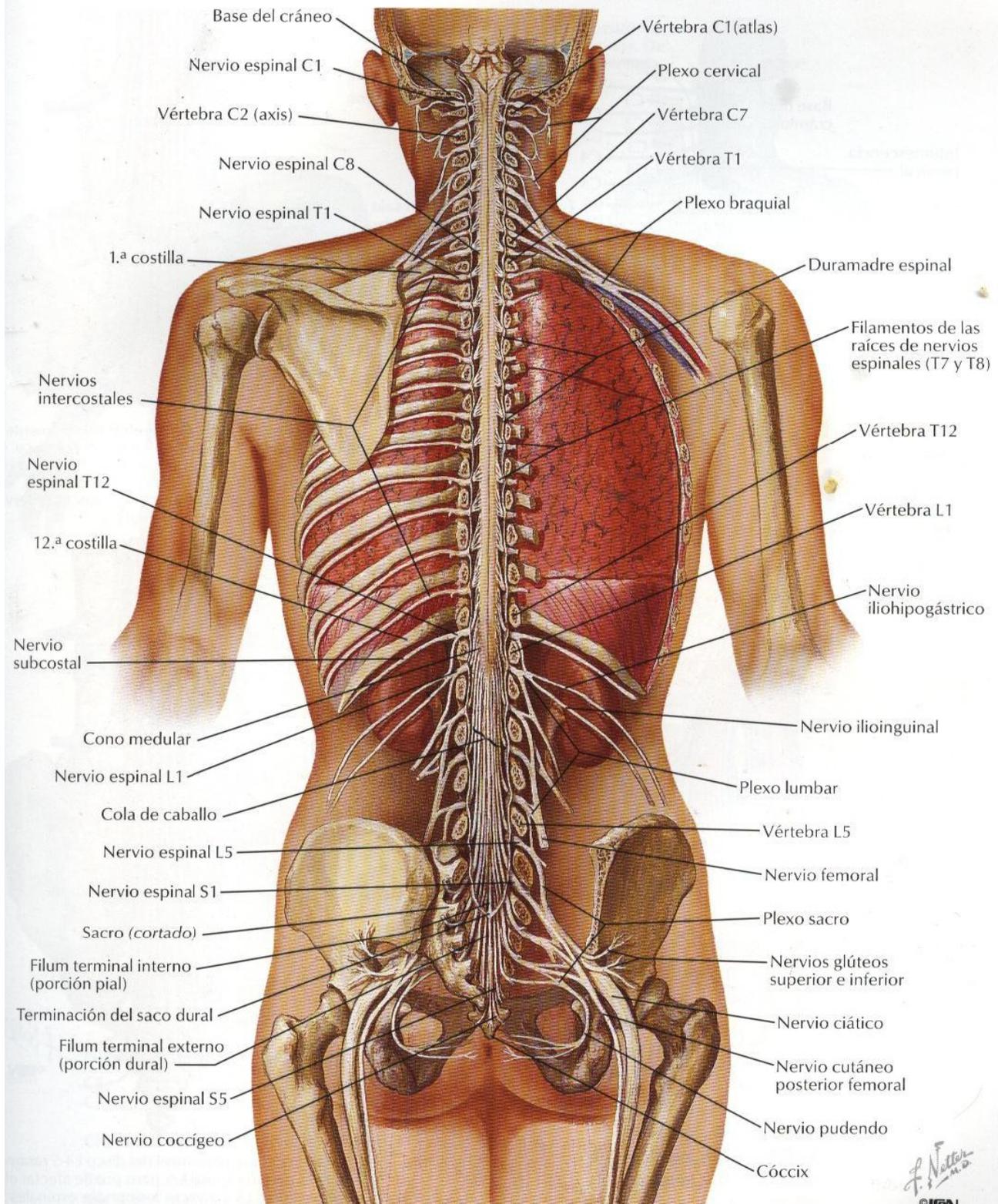
De los segmentos medulares parten los nervios raquídeos, conformando parte del sistema nervioso periférico, los cuales se pueden sectorizar de la siguiente forma:

- Zona I, llamada radicular, contiene tanto a la raíz anterior como a la posterior.
- Zona II, llamada ganglionar, pues contiene al ganglio raquídeo.
- Zona III, llamada funicular, está a la altura del agujero de conjunción.
- Zona IV, llamada troncular, contiene a los troncos nerviosos.
- Zona V, llamada plexiforme, comprende a los plexos nerviosos.

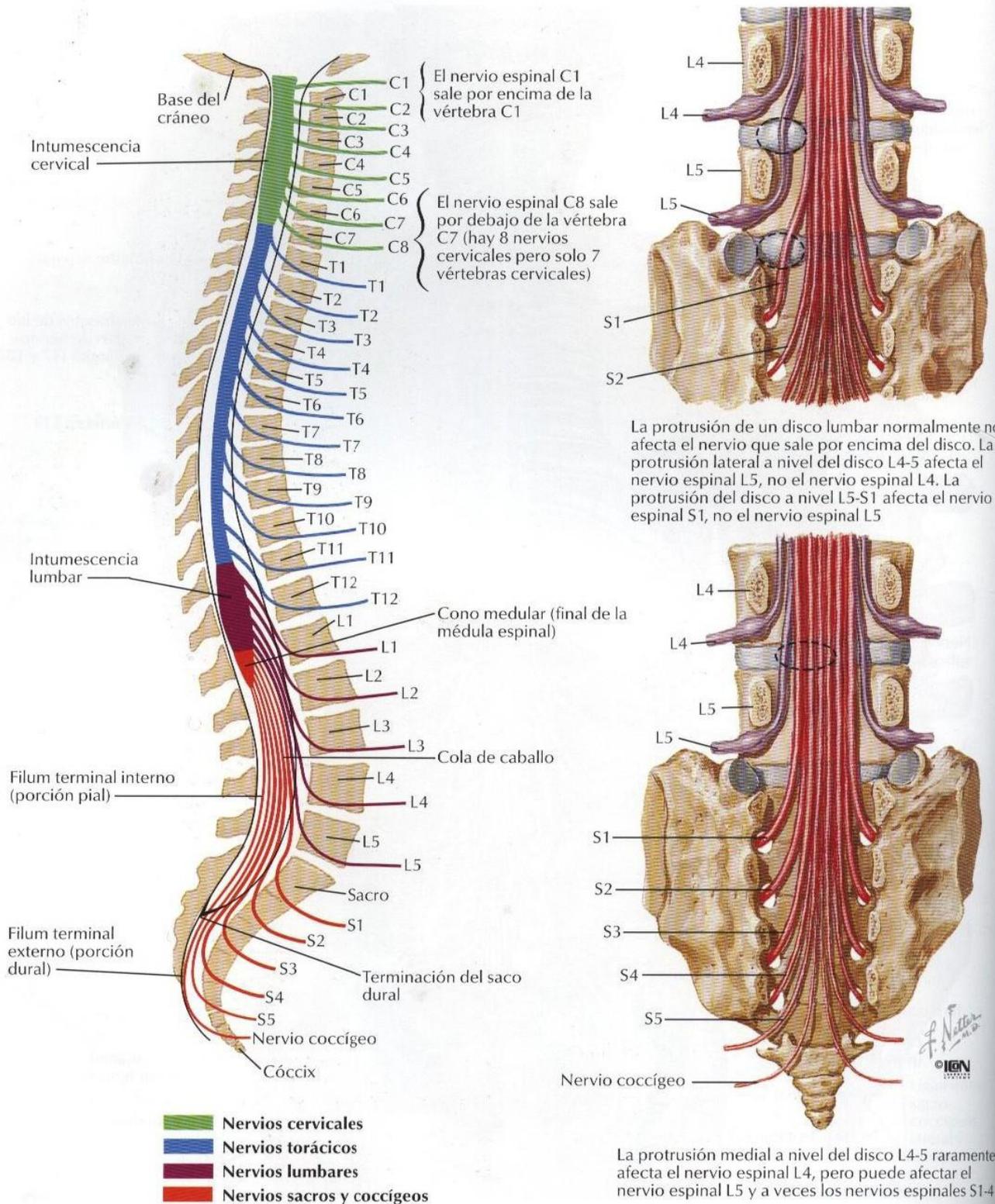
En la parte inferior los nervios raquídeos forman en manjo de nervios que se denomina cola de caballo o cauda equina.

Se considera como medios de fijación de la médula espinal al tronco cerebral por arriba, al filum terminale por abajo y a los ligamentos dentados y filiforme a los lados.

Médula espinal y ramos ventrales espinales in situ



Relación de las raíces de los nervios espinales con las vértebras



Las Meninges

Las Meninges son membranas que cubren al sistema nervioso, son de tres tipos:

a) La duramadre también llamada paquimeninge, es la más externa, dura, consistente, aspecto blanco nacarado. A nivel central forma varios repliegues, que se denominan la hoz del cerebro, la hoz del cerebelo, el tenorio, diafragma hipofisiario.

En la parte inferior forma el saco dural, que termina a nivel de la segunda vértebra sacra.

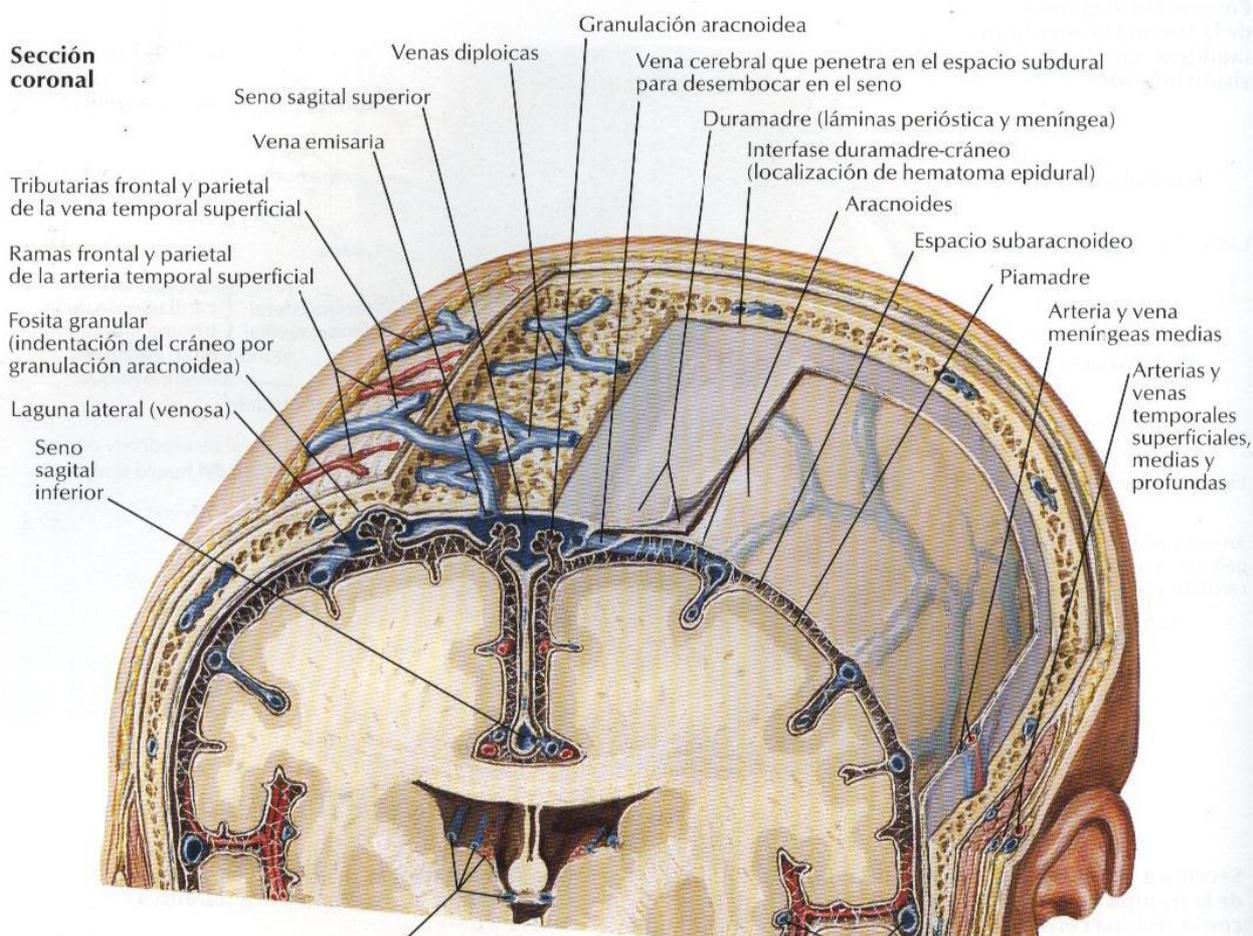
b) La aracnoides, es frágil, trabeculada, deja un espacio llamado subaracnoideo, el cual está ocupado por el líquido cefalorraquídeo.

c) La piamadre es muy delgada y se aplica directamente sobre el tejido nervioso. La reunión de la piamadre con la aracnoides se conoce como la leptomeninge.

El líquido cefalorraquídeo se forma en los plexos coroideos, siendo la producción aproximadamente de 450 cc por día, ocupa el sistema ventricular y el espacio subaracnoideo.

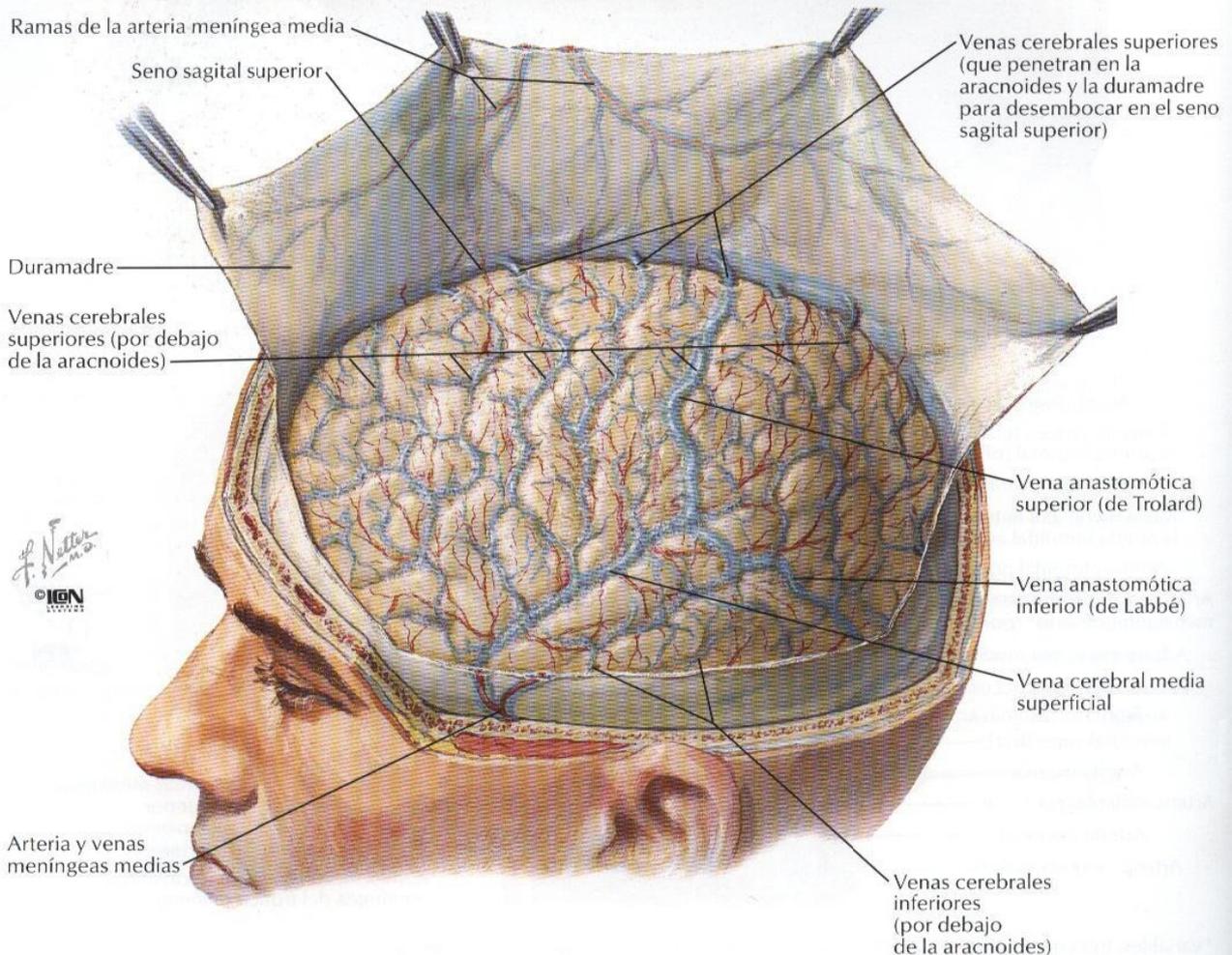
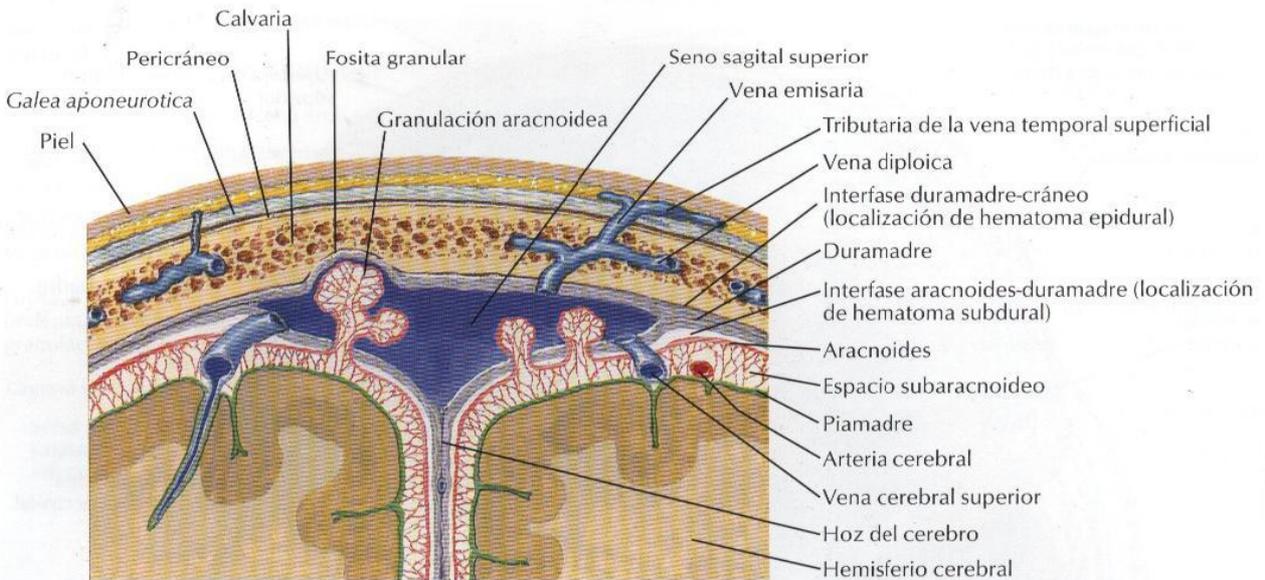
Meninges y venas diploicas

VÉASE TAMBIÉN LÁMINA 17



Meninges y venas cerebrales superficiales

PARA LAS VENAS PROFUNDAS DEL CEREBRO VÉASE LÁMINA 138



F. Netter M.D.
© IGM

