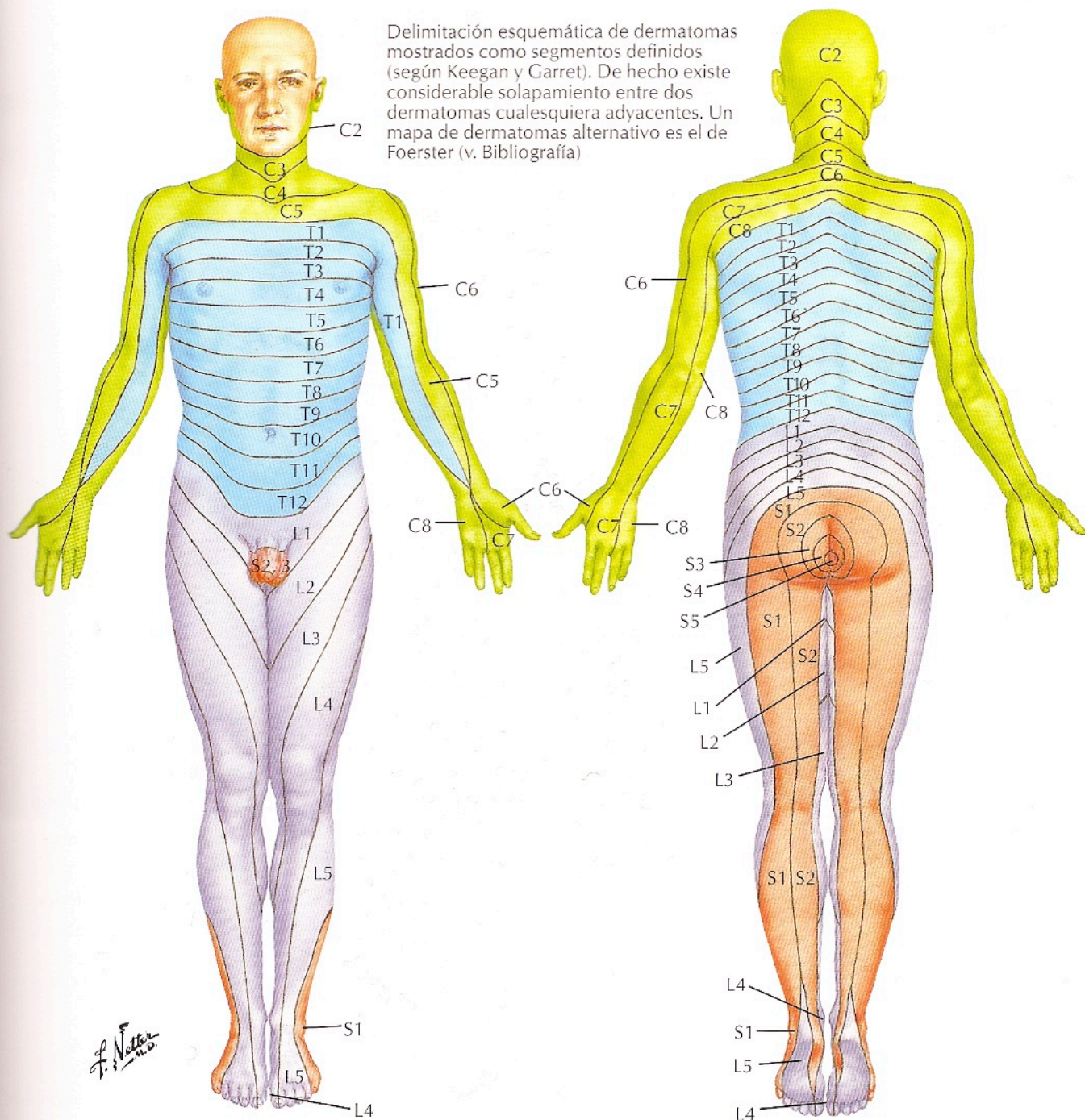


Fig. 2. The human central nervous system, exposed by dissection from the dorsal aspect. Shows the brain, spinal cord and the proximal parts of the spinal nerves. Compare this with the generalized vertebrate plan shown in Figure 1.

Delimitación esquemática de dermatomas mostrados como segmentos definidos (según Keegan y Garret). De hecho existe considerable solapamiento entre dos dermatomas cualesquiera adyacentes. Un mapa de dermatomas alternativo es el de Foerster (v. Bibliografía)

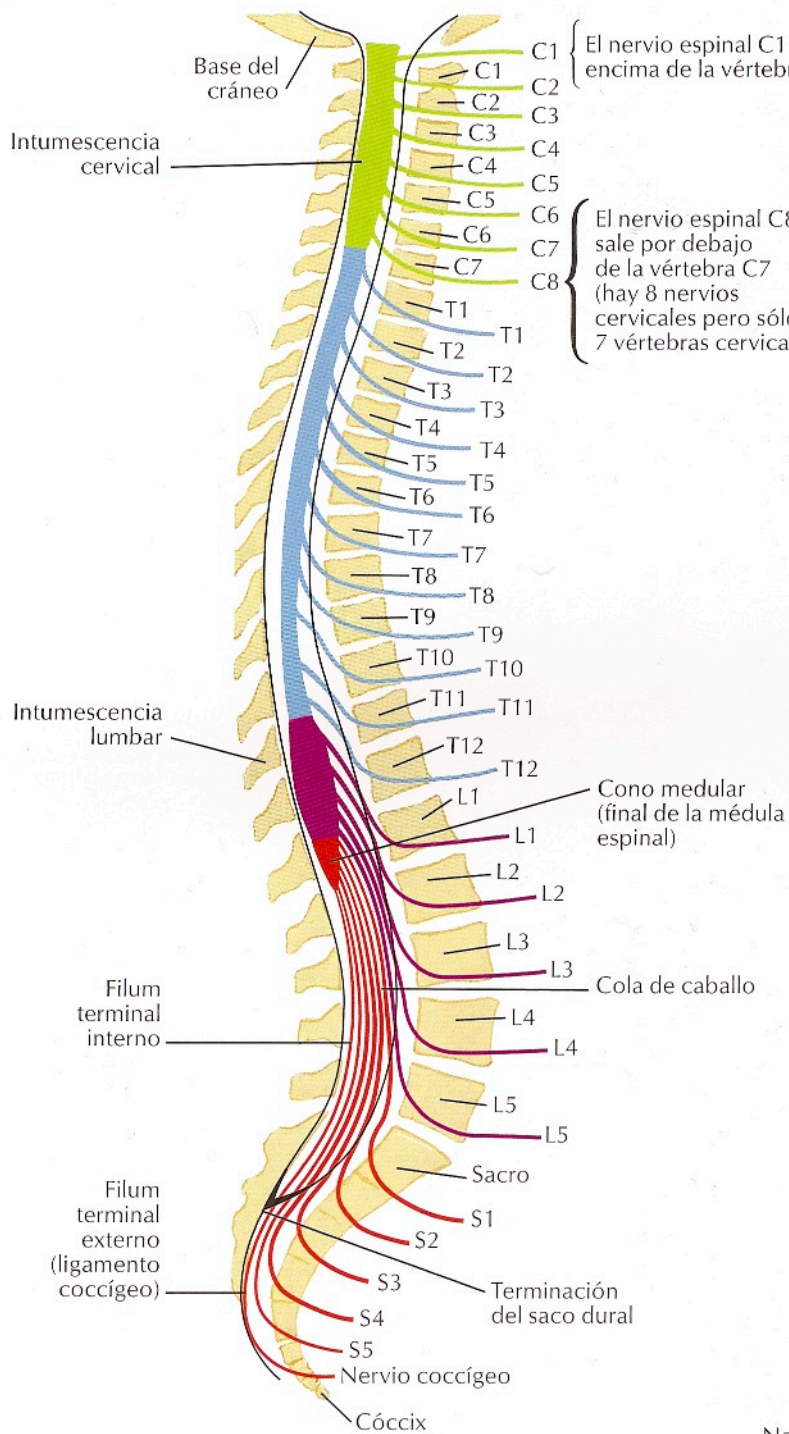


F. Netter M.D.

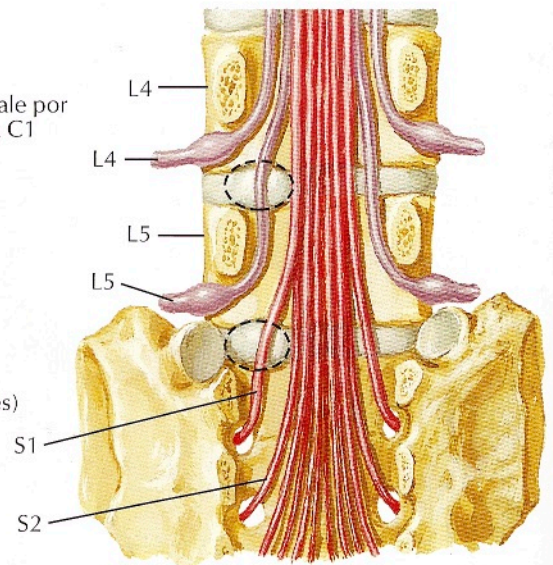
Niveles de los principales dermatomas

- C5** Clavículas
- C5, 6, 7** Partes laterales de los miembros superiores
- C8, T1** Partes mediales de los miembros superiores
- C6** Pulgar
- C6, 7, 8** Mano
- C8** Dedos anular y meñique
- T4** Nivel de los pezones

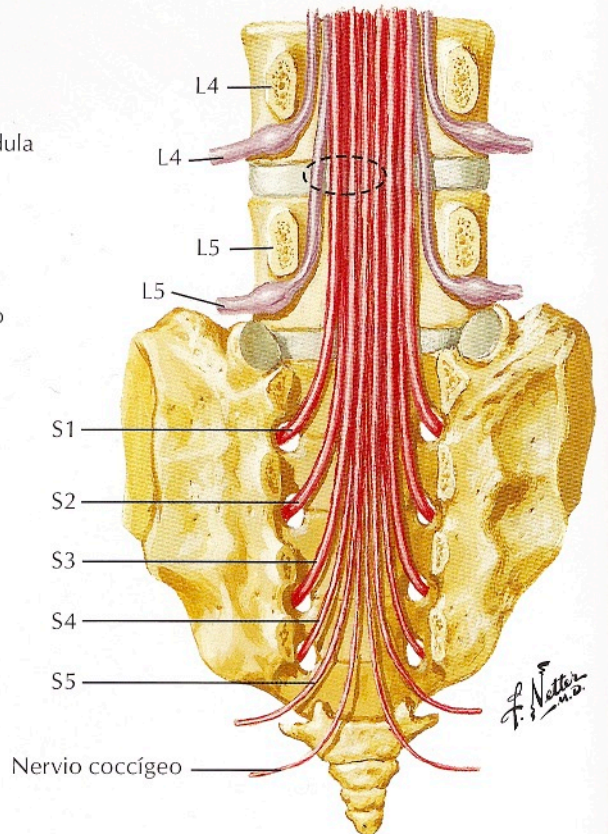
- T10** Nivel del ombligo
- L1** Región inguinal
- L1, 2, 3, 4** Caras anterior e interna de los miembros inferiores
- L4, 5, S1** Pie
- L4** Cara medial del dedo gordo del pie
- S1, 2, L5** Caras posterior y externa de los miembros inferiores
- S1** Borde lateral del pie y dedo pequeño del pie
- S2, 3, 4** Periné



- Nervios cervicales
- Nervios torácicos
- Nervios lumbares
- Nervios sacros y coccígeos

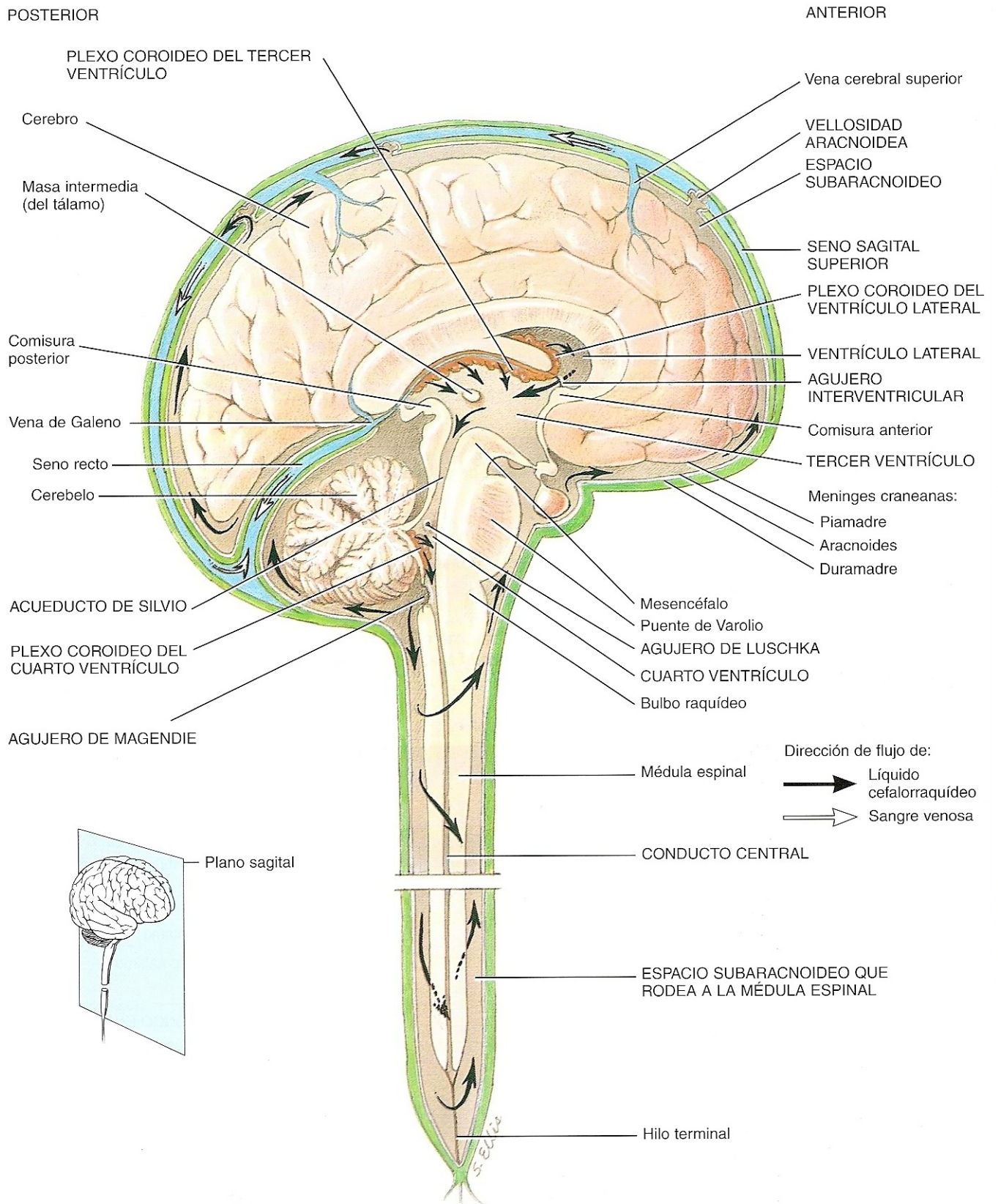


La protrusión de un disco lumbar normalmente no afecta el nervio que sale por encima del disco. La protrusión lateral a nivel del disco L4-5 afecta el nervio espinal L5, no el nervio espinal L4. La protrusión del disco a nivel L5-S1 afecta el nervio espinal S1, no el nervio espinal L5



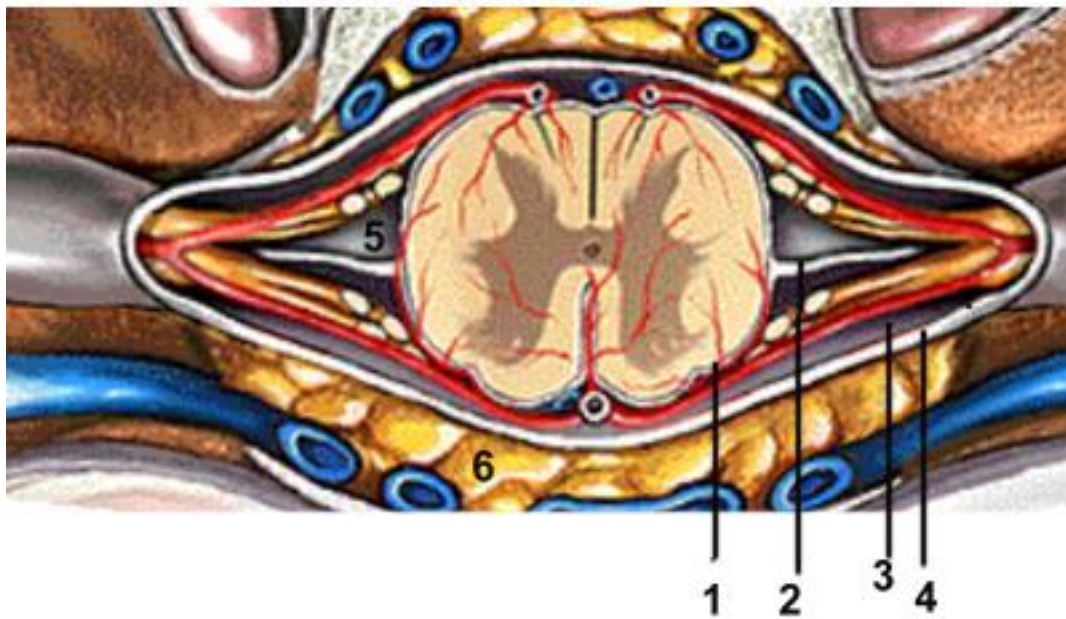
La protrusión medial a nivel del disco L4-5 raramente afecta el nervio espinal L4, pero puede afectar el nervio espinal L5 y a veces los nervios espinales S1-4

Figura 14.4 Ruta de circulación del líquido cefalorraquídeo. (Véase Tortora, *A Photographic Atlas of the Human Body*, figs. 8.15 y 8.18.)



(a) Corte sagital del encéfalo y la médula espinal

ESPACIOS MENINGEOS ESPINALES



- 1.- Piamadre
- 2.- Ligamento Dentado
- 3.- Aracnoides
- 4.- Duramadre
- 5.- Espacio Subaracnoideo
- 6.- Espacio Epidural

Triángulo escaleno-vertebral

Está limitado por el largo del cuello (1) el escaleno anterior (2) y la cúpula pleural. Al estar cubierto por la fascia cervical profunda, es necesaria la extirpación de ésta para observar las estructuras en él comprendidas.

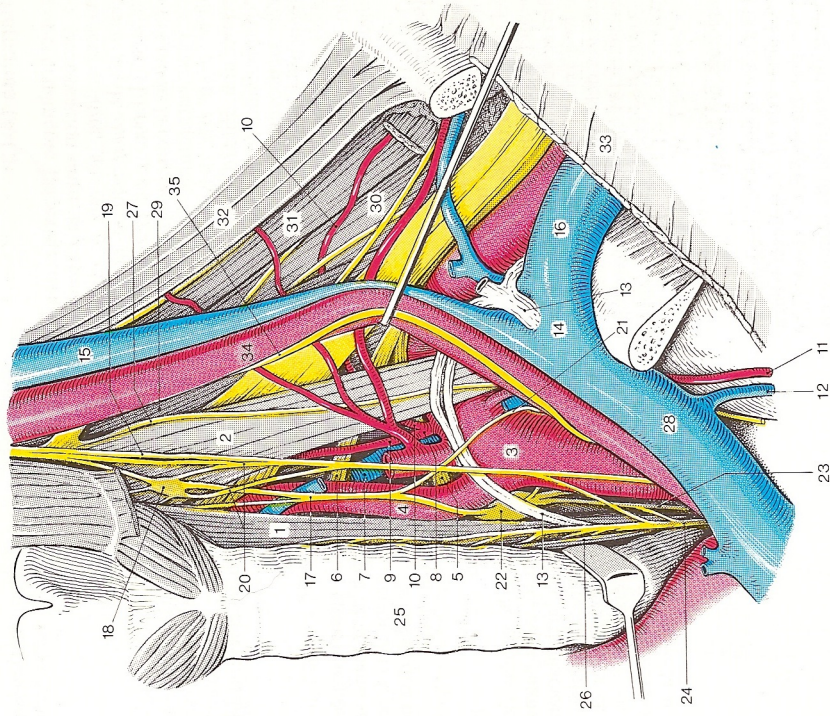
La arteria subclavia (3) se apoya en la cúpula pleural, de la cual se sitúan tractos conjuntivos a la primera costilla (ligamento costopleural). La primera rama ascendente de la subclavia es la vertebral (4), que cruza ventralmente las raíces del plexo braquial procedentes de T1 (5) y C8 (6), y alcanza el agujero transversario de la sexta vértebra cervical. Dorsal a la arteria vertebral (4) transcurre la vena vertebral (7), que se introduce por el agujero transversario de la séptima vértebra cervical. Inmediatamente por fuera de la vertebral asciende el tronco tirocervical (v. pág. 358) y, a continuación, el tronco costo-cervical (8), el cual da origen a la arteria cervical profunda (9), a la intercostal suprema y, rara vez, a la escapular dorsal (10). La arteria torácica interna (11) es una rama descendente de la subclavia que, acompañada por la vena homónima (12) desciende paraesternalmente para alcanzar el triángulo esterno-costal del diafragma. A nivel de la cúpula pleural esta arteria se cruza con el nervio frénico.

En el lado izquierdo, la arteria subclavia y sus ramas son cruzadas por el conducto torácico (13), que describe un arco convexo hacia arriba. El conducto torácico desemboca en el ángulo venoso izquierdo (14), el cual está formado por la confluencia de las venas yugular interna (15) y subclavia (16).

En la profundidad se encuentran las raíces del plexo braquial, procedentes de los nervios espinales C5-T1, mientras que, superficialmente a éstas, transcurre el tronco simpático (17). El tronco simpático contiene, frecuente-

mente, un ganglio cervical medio (18), el cual se apoya sobre el escaleno anterior (2). Caudal a este ganglio el tronco simpático, junto con el nervio cardiaco cervical superior (19), forma el asa tiroidea (20) a través de la cual pasa la arteria tiroidea inferior. El tronco simpático envía el asa subclavia (21) que, rodeando la arteria subclavia (3), termina en el ganglio estrellado (22). Este ganglio se apoya sobre la cabeza de la primera costilla y de él nace el nervio cardiaco cervical inferior (23). Medial al ganglio asciende el nervio recurrente (24) hacia la laringe en un surco delimitado por la tráquea (25) y el esófago (26).

- 27 Nervio frénico.
- 28 Vena braquiocéfálica izquierda.
- 29 Escaleno medio.
- 30 Escaleno posterior.
- 31 Elevador de la escápula.
- 32 Trapecio.
- 33 Porción clavicular del pectoral mayor.
- 34 Arteria carótida común izquierda.
- 35 Nervio vago izquierdo.



A Triángulo escaleno-vertebral

Regiones cervicales ventrolaterales

Región esternocleidomastoidea (A)

Esta región se pone de manifiesto tras extirpar los músculos esternocleidomastoideo (1) y omohioideo (2). Une el triángulo carotídeo con la región lateral del cuello. Al exponer la región aparecen los grandes vasos y nervios que cursan a lo largo del cuello.

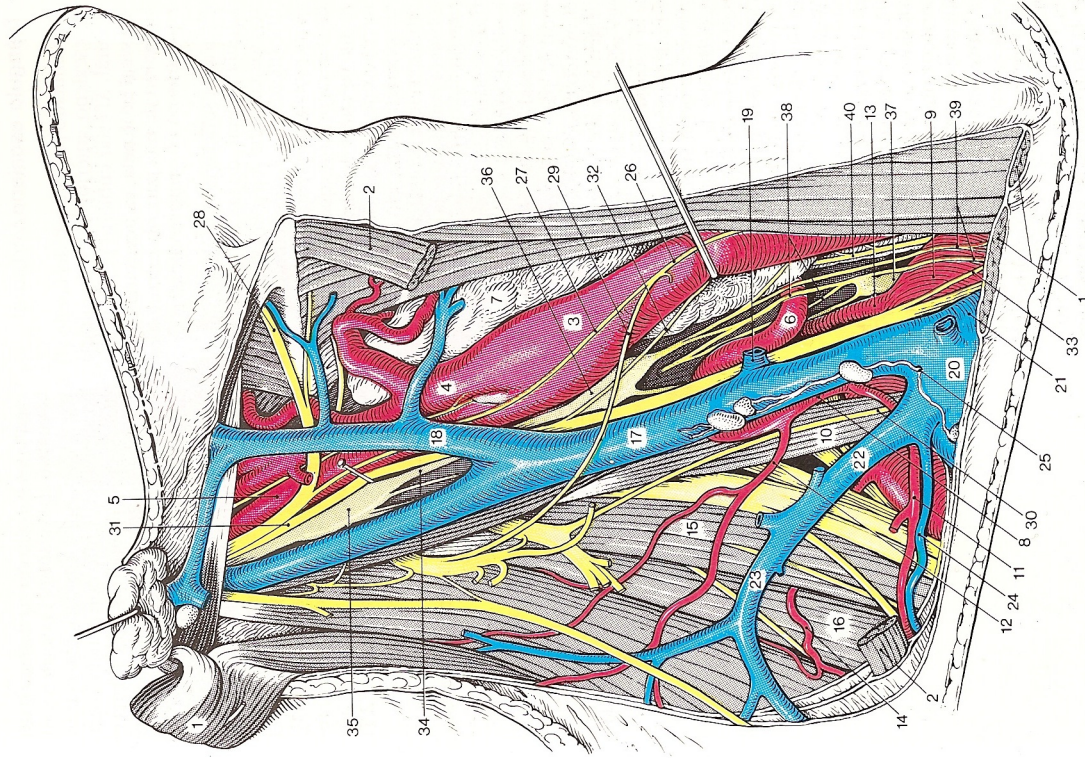
La arteria de mayor calibre es la carótida común (3), que asciende oblicuamente para dividirse en carótida externa (4) e interna (5). Sobre la altura de la bifurcación y las variaciones de posición ver página 356.

La arteria tiroidea inferior (6) alcanza la glándula tiroidea (7) cruzando dorsalmente la arteria carótida común. Es una rama del tronco tirocervical (8), el cual sale de la subclavia (9) inmediatamente antes de que penetre en el hiato esclerótico; este tronco da también origen a la arteria supraescapular (11), que cruza ventralmente el músculo escaleno anterior (10), así como a las arterias cervical superficial (12) y cervical ascendente. La primera rama ascendente de la subclavia es la vertebral (13). En cuanto sale del hiato esclerótico la subclavia abandona (en el 60 % de los casos) la escapular dorsal (14), que cursa entre los músculos escalenos medio (15) y posterior (16) para dividirse luego en una rama ascendente y otra descendente. En los demás casos la escapula dorsal y la cervical superficial resultan de la división de la arteria cervical transversa que, a su vez, es rama del tronco tirocervical.

La yugular interna (17) desciende dorsolateral a la carótida común y en ella desemboca las venas facial (18) y tiroidea media (19); se une a la subclavia (20) para formar la vena braquiocéfálica (21). En el ángulo venoso desembocan también la vena yugular externa (22), que se une a la cervical transversa (23), y la supraescapular

(24); también drenan en el ángulo venoso vasos linfáticos (25) (v. pág. 354).

Sobre la arteria carótida común (3) se apoya el asa cervical profunda (26) que, como ya se ha explicado, resulta de la unión de dos raíces superior (27) e inferior (29). La primera realiza parte de su trayecto unida al nervio hipogloso (28). Dorsal a la yugular interna transcurre el nervio frénico (30) que se relaciona con la cara ventral del escaleno anterior. Además de los grandes vasos, el paquete vasculo-nervioso del cuello incluye el nervio vago (31), que da origen a los ramos cardíacos cervicales superior (32) e inferior (33). El tronco simpático (34) desciende dorsal al vago, separado de él, por la fascia cervical profunda. Este tronco presenta tres ganglios cervicales, superior (35), medio (36) (no siempre presente) e inferior. Este último se fusiona la mayoría de las veces con el primer ganglio torácico para formar el ganglio estrellado (37), que se apoya en la cabeza de la primera costilla, medial a la arteria vertebral (13). El tronco simpático (34) forma el asa tiroidea (38) alrededor de la arteria tiroidea inferior (6) y da origen a nervios cardíacos (39). En la profundidad, a nivel del ángulo traqueoesofágico se encuentra el nervio laríngeo recurrente (40).



A Región esternocleidomastoidea

MEYER, reflejo de: flexionando la primera falange de los dedos medio y anular de la mano se produce una flexión y oposición del pulgar.
MINGAZZINI, maniobra de: puestas las piernas levantadas horizontalmente y en ángulo recto a nivel de las rodillas la parésica cae antes que la sana.
NEGRO, signo de: la rueda dentada (extrapiramidal).
OPPENHEIM, reflejo de: frotaando la piel de la cara interna de la tibia -o resiguiendo la espi-
 nilla con el pulgar e índice en pinza- de arriba abajo se produce la extensión del dedo
 gordo.
PARKINSON, enfermedad de: síndrome extrapiramidal con actitud, facies y temblor caracte-
 rísticos.
RAVIMISTI, signo de: en un hemipléjico al oponerse a la aducción o abducción del miem-
 bro inferior sano, la realiza el miembro paralizado (sincinesia de coordinación).
ROMBERG, signo de: pérdida del equilibrio, estando en pie, con los ojos cerrados.
ROSSOUIMO, reflejo de: percutiendo la cara plantar del pie, a nivel del surco metatarso-fa-
 lángico, se produce flexión de los dedos. Normalmente no hay respuesta o extensión.
SCHAEFFER, reflejo de: pellizcando la piel que recubre el tendón de Aquiles, los dedos del
 pie se extienden en lugar de flexionarse.
STRUMPELL, signo de: sincinesia de coordinación; al intentar flexionar la rodilla, se produ-
 ce una flexión dorsal del pie, que no puede realizarse voluntariamente.
VALLEIX, puntos de: lugares donde los nervios son accesibles a la compresión.
WESTPHAL, signo de: abolición del reflejo rotuliano.

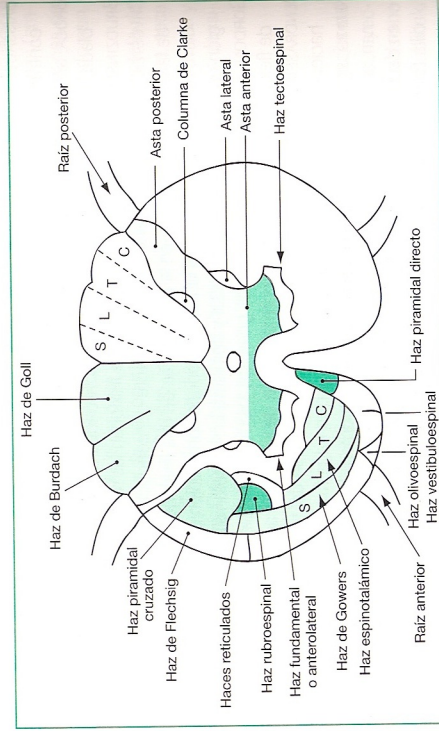


Fig. 13-39. Esquema de un corte transversal de la médula (formación de los nervios espinales; S, L, T y C: iniciales de los segmentos de origen de las fibras sacras, lumbares, torácicas y cervicales).

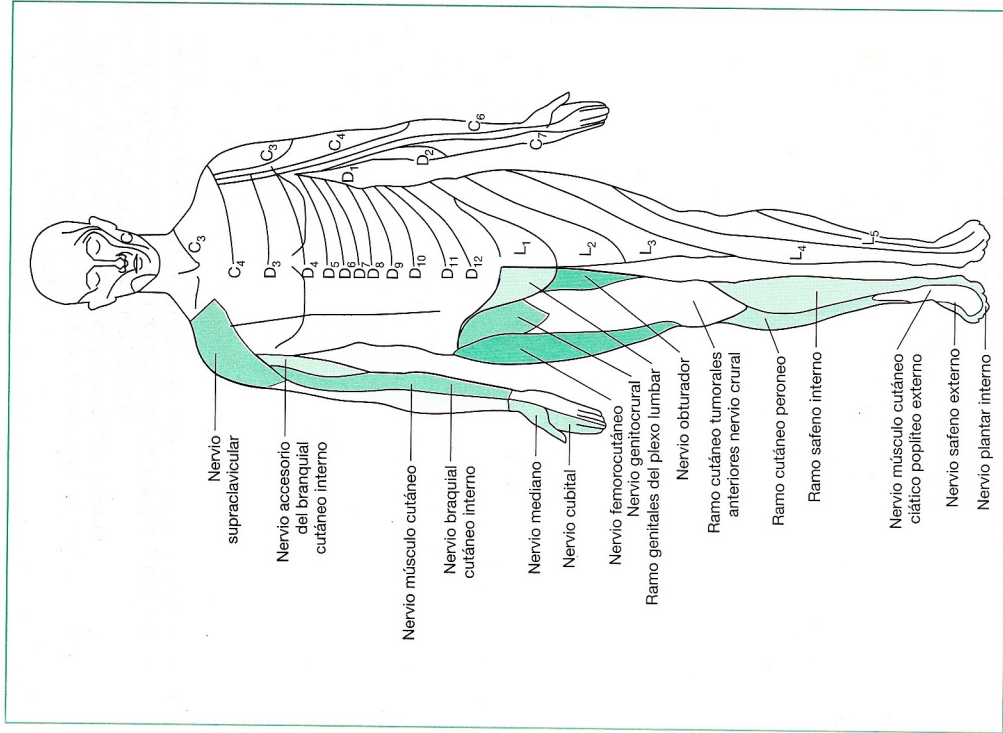


Fig. 13-40. Esquema del campo de la sensibilidad superficial (*plano anterior*). En el lado derecho, distribución periférica (nervios); en el lado izquierdo, distribución radicular.

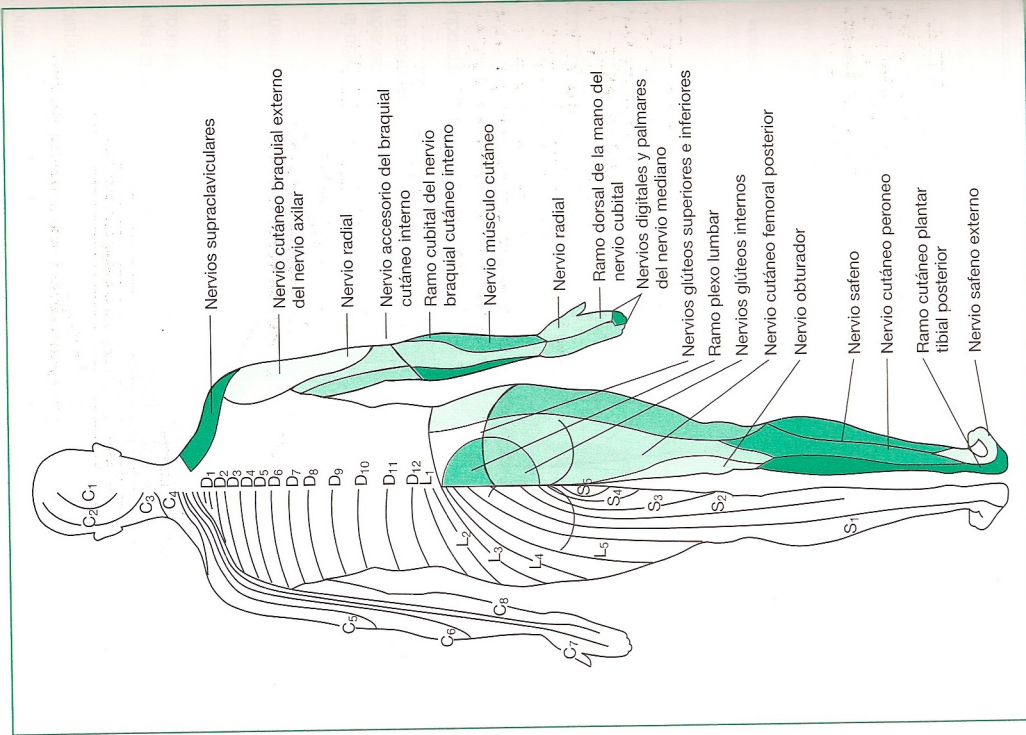


Fig. 13-41. Esquema del campo de la sensibilidad superficial (plano posterior).

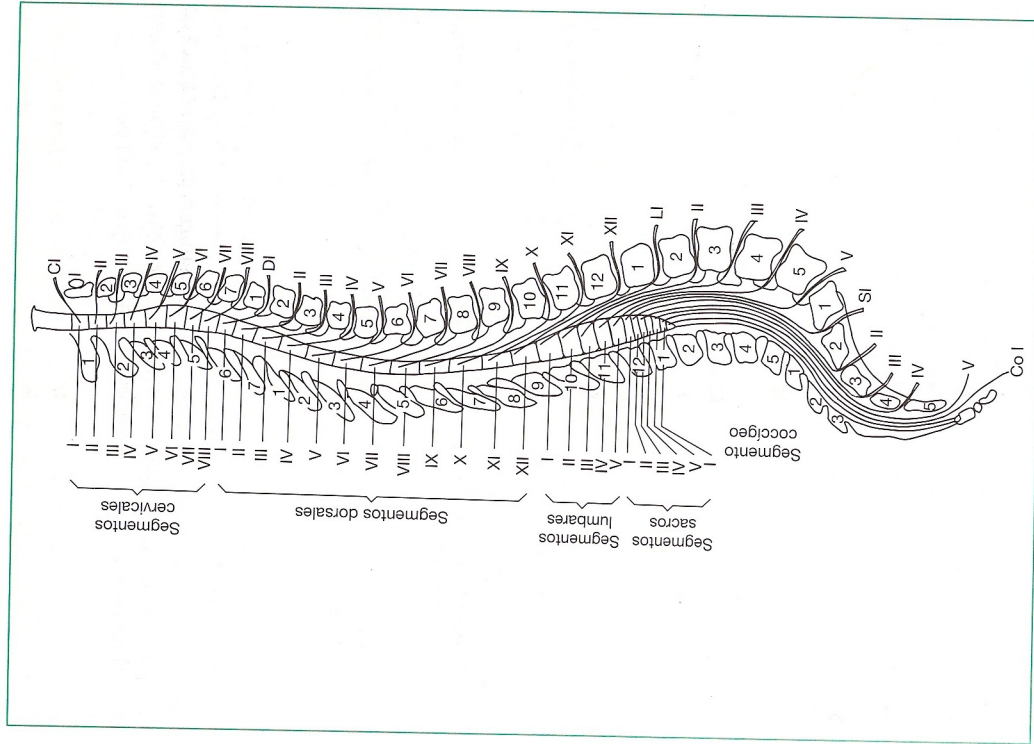
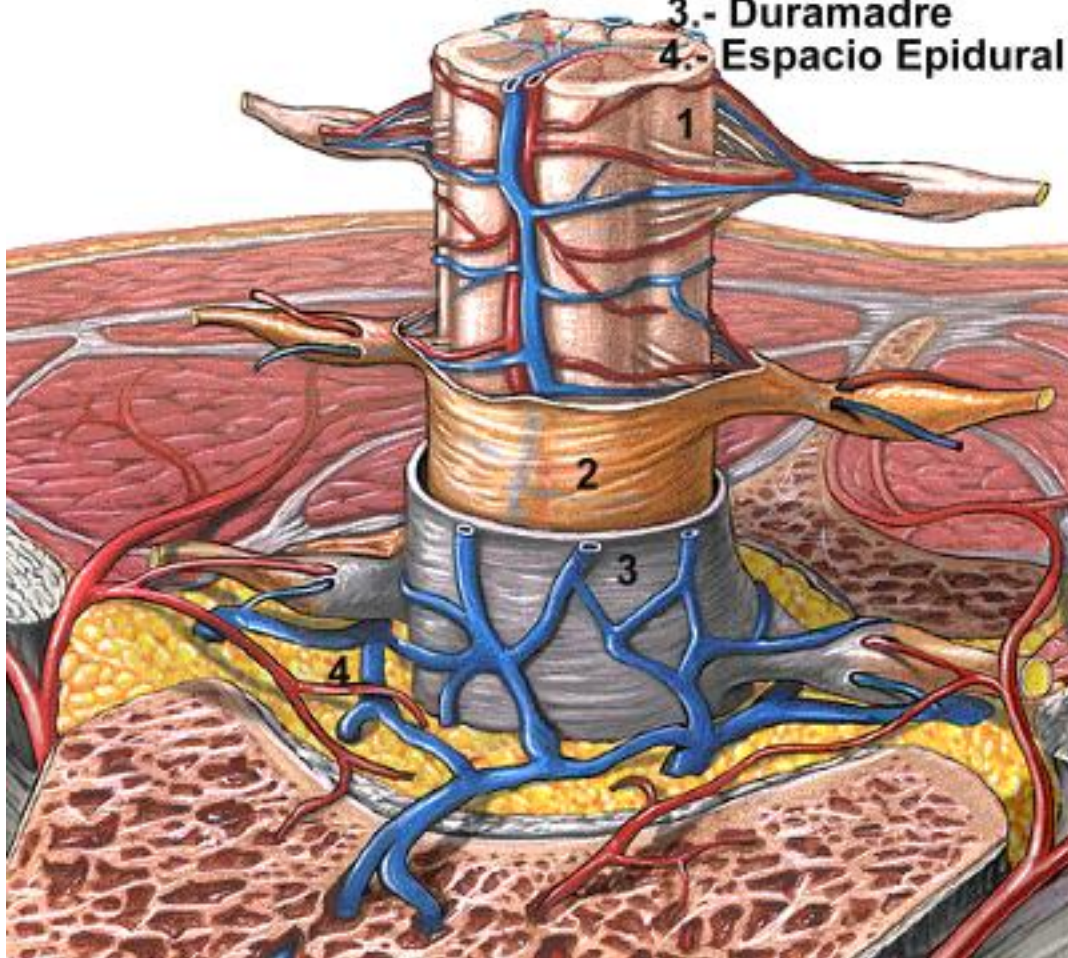
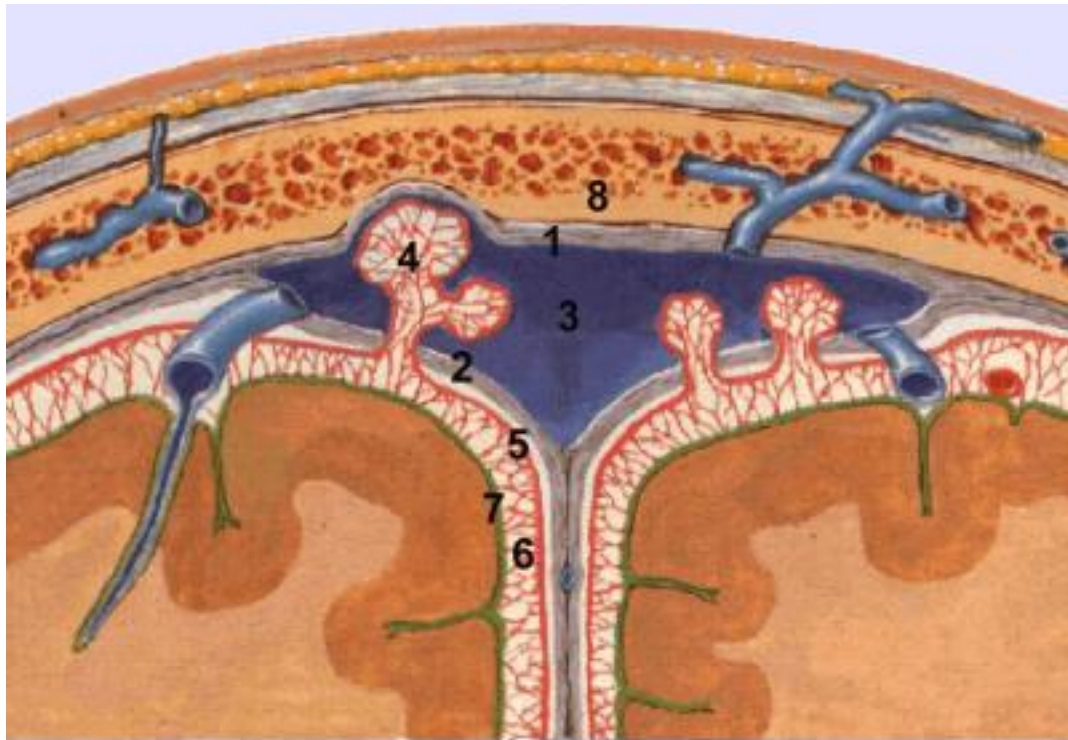


Fig. 13-42. Representación esquemática de la relación de las vértebras con los segmentos medulares y raíces raquídeas.

MENINGES ESPINALES

- 1.- Piamadre
- 2.- Aracnoides
- 3.- Duramadre
- 4.- Espacio Epidural





- 1.- Duramadre Parietal
- 2.- Duramadre Visceral
- 3.- Seno Venoso
- 4.- Vellosoidad Aracnoidea
- 5.- Aracnoides
- 6.- Espacio Subaracnoideo
- 7.- Piamadre
- 8.- Diploe