

tivas del cerebro y de la médula. Su esclerosis produce *parálisis* en general *espasmódicas*.

2.º HACES CENTRÍFUGAS. — Haz cerebeloso directo (Fed) y haz de Gowers (FG). Ambos unen la médula al vermis cerebeloso y degeneran en dirección ascendente; patología mal conocida.

3.º HAZ COMISURAL. — Forma la casi totalidad del *haz fundamental del cordón antero-lateral*; contiene fibras (llamadas de los cordones) que unen los diferentes pisos de la columna gris anterior. Sus fibras son en parte centrifugas y en parte centripetas.

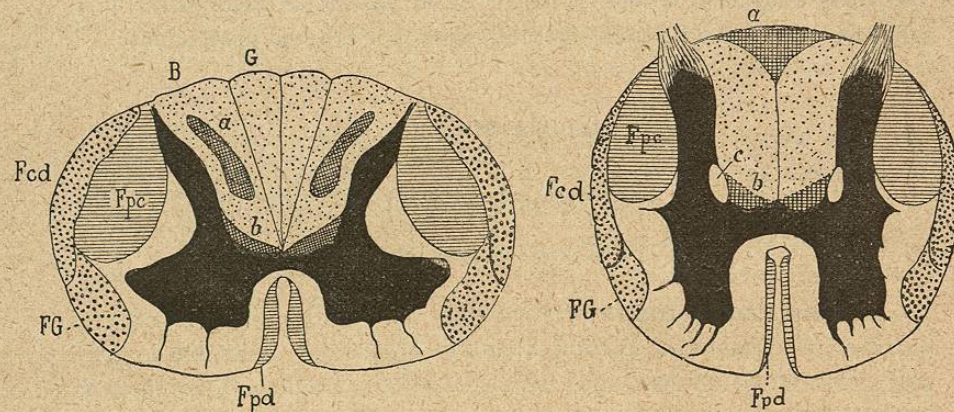


Fig. 174. — Médula cervical
α, virgula de Schultze (sistema endógeno descendente)

Fig. 175. — Médula dorsal
α, triángulo de Gombault y Philippe;
c, columna de Clark

En estos esquemas, los haces piramidales (motores) directos (Fpd) y cruzados (Fpc) están señalados con rayados transversales; los haces centrifugos (de Gowers, FG, y cerebeloso directo, Fed), con un punteado grueso. El haz comisural está en blanco. Las fibras exógenas de los cordones posteriores (haces de Burdach, B, y de Goll, G) están representadas por un punteado fino, y las fibras endógenas de los mismos cordones por un cuadrículado; b, zona cornicomisural.

Cordones posteriores. — Están compuestos de fibras *endógenas* y fibras *exógenas*.

FIBRAS RADICULARES POSTERIORES (exógenas). — Ascendentes, están agrupadas de tal manera, que las más inferiores, por regla general, están repelidas hacia la línea media.

Patología. — Localización de la *tabes*, anestésias, dolores fulgurantes; su destrucción parece producir de un modo especial la anestesia táctil.

FIBRAS ENDÓGENAS. — Forman dos sistemas, uno ascendente, otro descendente, á saber: En toda la altura de la médula, la *zona cornicomi-*

sural (s. ascendente, b)—y de arriba abajo, la *virgula de Schultze*, el *centro oval de Flechsig* y el *triángulo de Gombault y Philippe* (s. descendente, a). Estas fibras permanecen indemnes en la *tabes*. Por el contrario, están interesadas en las afecciones de los cordones posteriores de origen endógeno (P. Marie): *parálisis general*, *pelagra*, *ergotismo*, etc.

TOPOGRAFÍA SEGÚN LAS REGIONES

A. — Localizaciones motoras y sensitivas radiculares ¹

I. **Médula cervical (Corte transversal).** — Particularidades: el cordón de Goll (G), que comienza por abajo en la región dorsal superior, está formado por fibras largas de las raíces posteriores dorso-lumbosacras, las inferiores por delante. El cordón de Burdach (B) contiene las fibras radiculares posteriores cérvico-dorsales.

LOCALIZACIONES MOTRICES.

- | | |
|--|---|
| 2. ^a y 3. ^a cervicales | { Esternomastoideo, trapecio.
Escalenos, músculos de la nuca.
Diafragma. |
| 4. ^a cervical | { Diafragma, supra é infraespinoso, deltoides, bíceps, córacobraquial, supinador largo, romboides. |
| 5. ^a cervical | { Deltoides, bíceps, córacobraquial, supinadores largo y corto, pectoral mayor, serrato mayor, romboides, braquial anterior, redondo menor. |
| 6. ^a cervical | { Bíceps, braquial anterior, pectoral mayor, serrato mayor, tríceps, extensores de los dedos, pronadores. |
| 7. ^a cervical | { Tríceps (porción larga), extensores, flexores de los dedos, pronadores, pectoral mayor, subescapulares, dorsal ancho, redondo mayor. |
| 8. ^a cervical | Flexores, músculos pequeños de la mano. |

Las localizaciones en los grupos celulares del asta anterior, son todavía desconocidas ². Solamente se sabe que los *músculos de la eminencia ténar* tienen su centro en el *grupo lateral del asta anterior*, en la parte inferior de la región cervical.

¹ El estudio de los núcleos centrales de la columna gris medular está á la orden del día. Para BRISSAUD, hay una *metameria espinal* muy distinta de la *metameria radicular*. Por lo que atañe á la sensibilidad, esta *metameria espinal* es revelada en los casos patológicos, la *siringomielia* en particular, por una distribución especial de la anestesia en *cortes* ó segmentos interarticulares (guante, puño, calzoncillo, etc.) semejante á la topografía de algunas anestésias histéricas. Véase, respecto á este punto, la ingeniosa hipótesis emitida por BRISSAUD para establecer la disposición metamérica en los engrosamientos braquial y lumbar, *Leçons sur les maladies nerveuses*, Paris, 1895, pág. 227, y *Semaine médicale*, 21 Septiembre de 1898, pág. 388.

² Damos aquí la topografía indicada por STARR y EDINGER; la de THORBURN es algo diferente.

LOCALIZACIONES SENSITIVAS. — Están indicadas en el esquema de las figs. 176 y 177. Es de notar que cada departamento cutáneo está innervado por varias raíces posteriores: la sección de una sola raíz no ocasiona anestesia (Sherrington).

Patología. — En la tabes, la anestesia puede ocupar uno ó varios de estos departamentos: es una anestesia *radicular*.

El *zona* interesa las más de las veces el dominio cutáneo, no de un

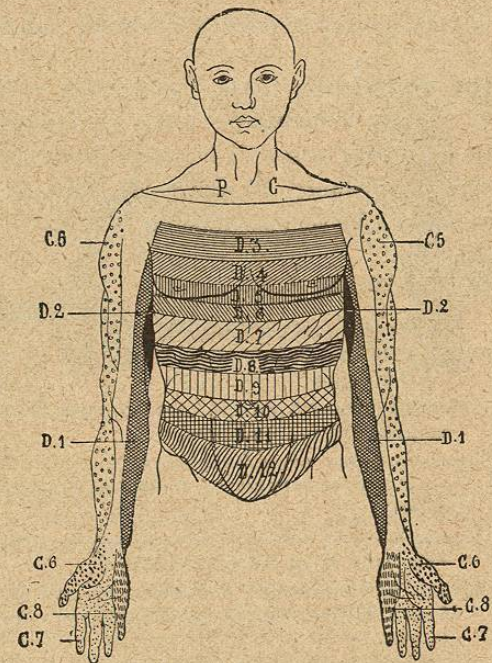


Fig. 176. — Inervación radicular sensitiva de los miembros superiores y de la parte superior del tronco (cara ventral) (Según THORBURN)

nervio periférico, sino de una raíz espinal (Brissaud). Por último, en las parálisis radiculares del plexo braquial, la anestesia presenta también la misma distribución. La parálisis es total y el miembro superior es insensible en toda su extensión. Pero es respetada una pequeña zona que ocupa la parte súpero-interna del brazo, por estar innervada por la segunda dorsal que no forma parte del plexo braquial. Este detalle es un elemento de diferenciación con las anestias histéricas.

II. **Médula dorsal** (*Corte transversal*). — Particularidad: presencia de la columna de Clarke (C) (células de origen del haz cerebeloso)

que por sí sola basta para caracterizar la médula dorsal. El haz piramidal directo, al igual que los haces cerebelosos y de Gowers, van disminuyendo de arriba abajo.

LOCALIZACIONES MOTRICES.

- 1.^a dorsal } Extensor del pulgar, músculos pequeños de la mano, eminencias ténar é hipoténar.
2.^a á 12.^a dorsal | Músculos del dorso, de la pared abdominal, sacrolumbares.

El *centro cilio-espinal*, origen de los filetes pupilares del simpático,

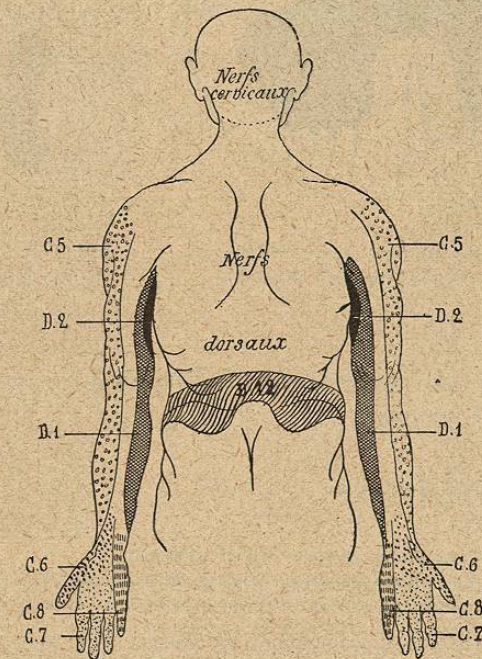


Fig. 177. — Inervación radicular sensitiva de los miembros superiores y de la parte superior del tronco (cara dorsal) (Según THORBURN)

está situado á nivel de la octava cervical y primera dorsal. Estas están contenidas en la primera raíz dorsal anterior (M.^{me} Déjerine-Klumpke).

LOCALIZACIONES SENSITIVAS. — Véanse los esquemas 176 y 177.

Se ha acordado localizar el *reflejo epigástrico* (cutáneo) en la médula dorsal superior (de la cuarta á la séptima raíz), y el *reflejo abdominal* en la médula dorsal inferior (de la octava á la undécima raíz).

III. **Médula lumbar** (*Corte transversal*): Particularidad: desaparición de los haces piramidal directo, cerebeloso y de Gowers. En los cordones posteriores, el sistema endógeno descendente forma el centro oval de Flechsig (*a*). En W, W', á nivel de la segunda, tercera y

cuarta raíces, se encuentra la zona llamada de *Westphal*, que corresponde á las fibras centripetas que dirigen el reflejo de la rodilla.

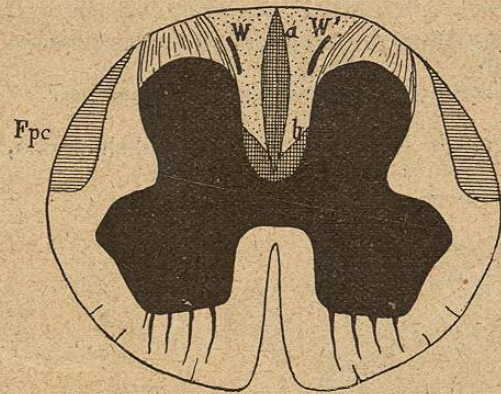


Fig. 178. — Médula lumbar. — *a*, centro oval de Flechsig; — *W, W'*, zona de Westphal

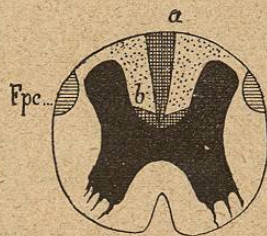


Fig. 179. — Médula sacra. — *a*, triángulo de Gombault y Philippe.

El reflejo *cremastérico* (cutáneo) está localizado por los autores á la altura de la primera raíz lumbar.

LOCALIZACIONES MOTRICES.

1. ^a lumbar	Psoas-iliaco, sartorio, pared abdominal.
2. ^a lumbar	Psoas iliaco, sartorio, flexores de la rodilla (?), y cuádriceps femoral
3. ^a lumbar	Cuádriceps femoral, rotatorios internos del muslo, aductores.
4. ^a lumbar	Abductores y aductores del muslo, tibial anterior, flexores de la rodilla (?).
5. ^a lumbar	Rotatorios externos de la cadera, flexores de la rodilla (?) flexores del pie, extensor de los dedos del pie, peroneos.

En los grupos celulares del asta anterior, Sano (de Anvers) admite como centros distintos:

1) Un núcleo correspondiente al grupo ántero-lateral, extendido en altura desde la segunda á la cuarta lumbar: correspondería al *cuádriceps femoral*.

2) Un núcleo situado por dentro del precedente y que sería el centro espinal de los *obturadores* y *aductores*.

LOCALIZACIONES SENSITIVAS.—Véase el esquema 180.

IV. **Médula sacra** (*Corte transversal*). — Particularidad: el haz piramidal cruzado sólo existe como vestigio en la parte inferior de la región. Desaparece en las proximidades del cono terminal. En los cordo-

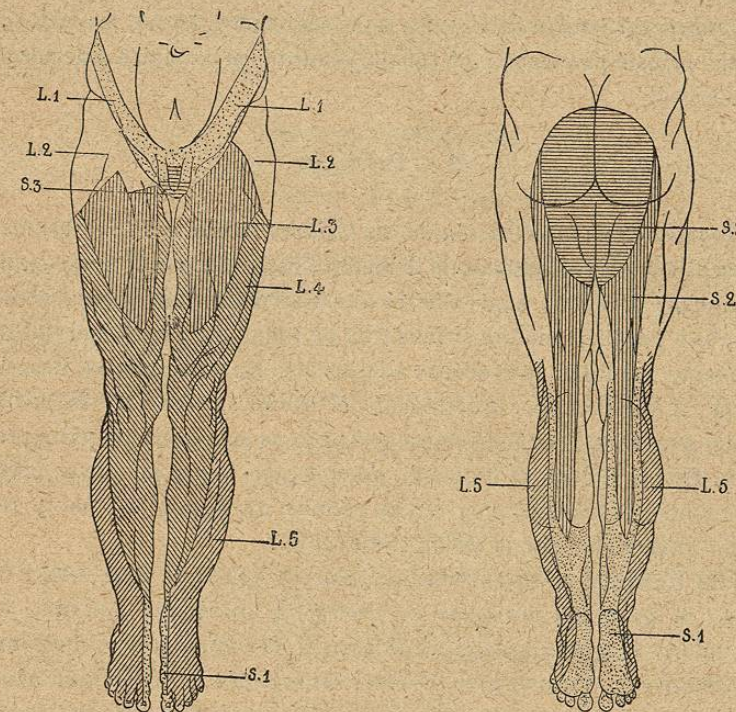


Fig. 180. — Inervación radicular sensitiva de los miembros inferiores (Según THORBURN)

En las lesiones de la cola de caballo, la anestesia ocupa uno ó varios de los departamentos cutáneos aquí señalados. La anestesia tabética de los miembros inferiores es también radicular las más de las veces.

nes posteriores, el sistema endógeno descendente forma el triángulo de Gombault y Philippe (*a*).

LOCALIZACIONES MOTRICES.

1. ^a y 2. ^a sacras	Flexores del pie y de los dedos del pie, peroneos, músculos pequeños del pie.
2. ^a á 5. ^a sacras	Músculos del periné.

Centro ano-vesical: de la tercera á la quinta raíz sacras.

Grupos celulares. — De la quinta lumbar á la cuarta sacra, grupo lateral dorsal para los *músculos del pie* y de la *pierna*.

De la quinta lumbar á la segunda sacra, grupo lateral anterior: *músculos glúteos* (Sano).

LOCALIZACIONES SENSITIVAS. — Véase el esquema 180.

El *reflejo del tendón de Aquiles* está localizado, según los autores, á nivel del primer par sacro; el *reflejo plantar* en la parte inferior de la médula sacra.

B. — Patología

Diagnóstico de localización de las lesiones medulares transversas.

Las lesiones transversales de la médula espinal, cuando son completas y profundas, es decir, equivalentes á una sección, dan lugar, como es sabido, á la parálisis motora y sensitiva de todas las partes inervadas por el segmento medular subyacente á la lesión. En virtud de los datos precedentes, *determinando exactamente el límite superior de la parálisis motora y sensitiva*, podrá saberse á qué nivel se encuentra interrumpida la médula. Este nivel estará indicado, además, por la *atrofia* que se produce con el tiempo de los *músculos* cuyas células de origen espinal y raíces han sido interesadas por la lesión transversal.

Si la destrucción transversal no interesa más que una mitad de la médula, la parálisis muscular se producirá solamente del lado de la lesión, mientras que la anestesia radicaré en el lado opuesto (síndrome de Brown-Séguar). Pero el nivel de esta última está indicado también por los *desórdenes de la sensibilidad* que ocupan el departamento de las raíces raquídeas á la misma altura del foco morbozo y en el mismo lado que este último.

Se ha pretendido utilizar el estado de los *reflejos cutáneos ó tendinosos* con el objeto de precisar la localización de una lesión transversa. Cuando un reflejo se conserva ó está exaltado, puede deducirse que el centro reflejo espinal correspondiente está indemne y que la lesión está situada por encima ó por debajo de este punto y recíprocamente. Ya hemos indicado anteriormente la localización espinal admitida respecto de los principales reflejos.

Los *desórdenes recto-vesicales* son muy frecuentes; aún puede decirse que son de rigor en las lesiones espinales transversas, cualquiera que sea el nivel á que radiquen. Se comprende que así sea toda vez que el centro de los reservorios está situado en la parte más inferior de la médula. Si

aquél está destruído hay parálisis verdadera de la vejiga y del recto y consecutivamente incontinencia absoluta de orina y de materias fecales. Si la interrupción radica más arriba, no puede decirse con exactitud que haya parálisis recto-vesical: se conserva el reflejo que preside á la evacuación de los reservorios; pero se produce de un modo inconsciente á consecuencia de la anestesia de las mucosas. El diagnóstico de estas dos variedades de incontinencia es posible, sobre todo por lo que se refiere á la vejiga.

NERVIOS PERIFÉRICOS

INERVAÇÃO MOTRIZ

Las **ramas posteriores** de los nervios raquídeos inervan los *músculos posteriores* del raquis.

Ramas cervicales: *Músculos de la nuca.*

Ramas torácicas: *Músculos de la espalda.*

Ramas abdomino-pelvianas: *Músculos de los lomos y de los canales sacros.*

Las **ramas anteriores** forman los *plexos* de los miembros y la serie de nervios intercostales.

I. — PLEXO CERVICAL

Formado por las ramas anteriores de los cuatro primeros nervios cervicales

Músculos anteriores de la cabeza y del cuello.	}	Recto lateral.
		Recto menor anterior.
		Recto mayor anterior de la cabeza.
		Largo del cuello.

Músculos que van desde la cabeza y el raquis al omoplato.	}	Esteriomastoideo.
		Trapezio.
		Angular del omoplato.

Diafragma (inervado por el frénico, la 4. ^a y accesoriamente las 3. ^a y 5. ^a raíces cervicales)	}	Romboides.
--	---	------------

II. — PLEXO BRAQUIAL

Formado por los cuatro últimos nervios cervicales y el primero dorsal. Inerva todo el miembro superior

Hombro

Deltoides, redondo menor.	}	<i>Nervio circunflejo.</i>
Supra é infraespinosos.		<i>Nervio supraescapular.</i>
Redondo menor.		<i>Filete propio.</i>
Redondo mayor y subescapular.		<i>Nervio subescapular.</i>
Pectorales mayor y menor.		<i>Filetes colaterales del plexo braquial.</i>
Serrato mayor.		
Dorsal ancho.		