

## B. — Cortes vértico-transversales de Pitres

Conocidos con el nombre de *cortes de Pitres*, se practican paralelamente á la cisura de Rolando (fig. 165). Se encuentra la prolongación de las fibras capsulares.

1.º *Corte prefrontal* (á 5 centímetros por delante de la cisura de Rolando).

Contiene las fibras del haz psíquico. Lesiones latentes.

2.º *Corte pedículo-frontal* (pasa por el pie de las circunvoluciones frontales, fig. 167). Deja ver los haces *pedículo-frontales superior y medio*, correspondientes al haz psíquico, y el haz de la afasia (*pedículo-frontal inferior*).

3.º *Corte frontal* (recae sobre la frontal ascendente, fig. 168). Deja al descubierto los haces *frontal superior* (fibras del miembro inferior), *frontal medio* (miembro inferior), *frontal inferior* (cara).

4.º *Corte parietal* (recae sobre la parietal ascendente, fig. 169). Los tres haces que pone al descubierto corresponden al haz piramidal (movimientos del tronco y de los miembros).

5.º Los dos cortes siguientes (*pedículo-parietal y occipital*) no contienen ya fibras motoras piramidales. Las lesiones que radican en estas regiones pueden permanecer latentes en absoluto, salvo las que corresponden á las radiaciones ópticas (hemianopsia). Es más conveniente determinar su topografía en los cortes horizontales.

## III. — PEDÚNCULO CEREBRAL

LOCALIZACIONES.—*a*). El departamento inferior no es, en cierto modo, más que la prolongación de la cápsula interna. Se encuentran en él los mismos haces que en esta última. El haz piramidal ocupa la parte media del pie. En cuanto al haz sensitivo está desdoblado: una parte (fig. 170) ocupa el departamento superior (cinta de Reil).

*b*) El departamento superior encierra en este punto los múltiples núcleos de origen del motor ocular común, que se continúan por la parte superior hasta el tercer ventrículo.

PATOLOGÍA.—*A. Lesiones del departamento inferior.*— Puede encontrarse la *hemiplegia* (total casi siempre); la *hemianestesia* (no sensorial); la *afasia*, con mucha menor frecuencia, como en las lesiones hemisféricas. Lo que tiene de especial el pedúnculo es las asociaciones siguientes:

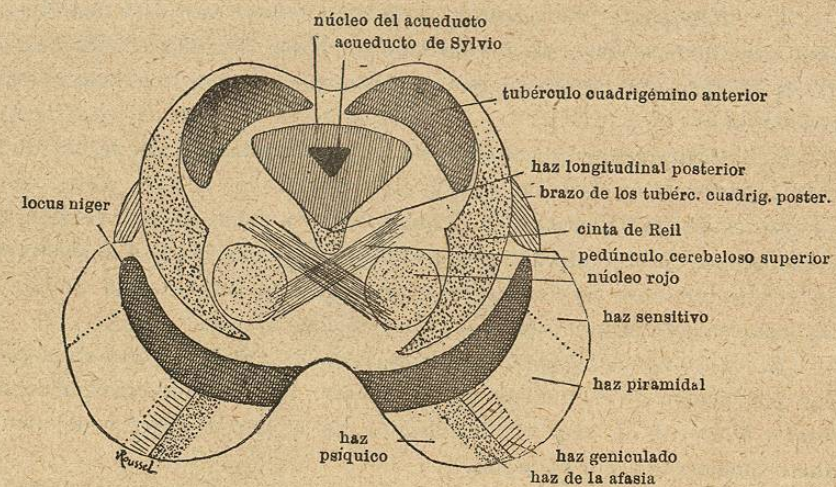


Fig. 170. — Localización del pedúnculo cerebral (corte transversal)

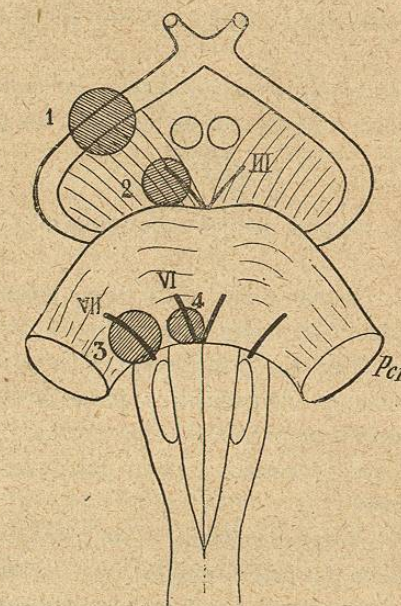


Fig. 171. — Cara anterior de los pedúnculos, de la protuberancia y del bulbo

III, nervio motor ocular común; — VI, nervio motor ocular externo; — VII, nervio facial. — 1, lesión productora de la hemiplegia asociada á la hemianopsia lateral homónima (interesando á la vez el pedúnculo y la cinta óptica); — 2, lesión del síndrome de Weber; — 3, síndrome de Millard-Gubler; — 4, hemiplegia y parálisis cruzada del motor ocular externo.

1.º *Hemiplegia con parálisis cruzada del tercer par* (ésta tiene lugar en el lado de la lesión). Es el *síndrome de Weber* (fig. 171, 2). En el *síndrome de Benedikt* la hemiplegia está reemplazada por una hemiparesia con temblor.

2.º *Hemiplegia con hemianopsia lateral homónima*, por lesión de la cara superior del pedúnculo y de la cinta óptica (fig. 171, 1). Esta hemianopsia es de igual sentido que la hemiplegia á causa de la inversión de las imágenes en el fondo del ojo. En este caso, va asociada á la abolición del reflejo luminoso pupilar, contrariamente á la hemianopsia debida á las lesiones corticales ó á las de las radiaciones ópticas.

B. *Lesiones del departamento superior*. — Producen *oftalmoplegias* por destrucción de los núcleos del tercer par. La oftalmoplegia puede ser *total y bilateral*, en caso de destrucción de la pared inferior del acueducto (hemorragia por ejemplo).

O bien se trata de parálisis *disociadas*. Sin enumerarlas en detalle, digamos que la *musculatura interna* del ojo está interesada de un modo especial en las lesiones pedunculares superiores, mientras que las *oftalmoplegias externas* se observan particularmente en las lesiones pedunculares inferiores.

Debemos indicar también la atrofia posible de estos núcleos motores del ojo, con parálisis consecutivas: en la *tabes*, en las *poliencefalitis*, por ejemplo.

#### IV. — REGIÓN BULBO-PROTUBERANCIAL

**LOCALIZACIONES.** — Los haces motores ó fibras piramidales, en la *protuberancia*, corresponden á los haces longitudinales de la mitad ventral. En el *bulbo* forman las pirámides anteriores. Los haces sensitivos marchan detrás de los precedentes (porción sensitiva de las pirámides).

Por último, los núcleos de origen de los nervios craneales, desde el duodécimo al cuarto par, forman el suelo del cuarto ventrículo y las masas grises subyacentes.

**PATOLOGÍA.** — a) *Desórdenes motores.* — Consisten en *hemiplegias* totales y cruzadas, por lesión del haz piramidal por encima del entrecruzamiento de las pirámides; nunca ocasionan *monoplegias*. A veces hay hemiplegia doble por lesión de los dos haces piramidales contiguos.

La *anartria*, la *disartria* muy pronunciadas son signos de presunción en favor de una lesión bulbo-protuberancial; se explican por la proximidad de los núcleos del hipogloso y del facial.

Las *parálisis alternas* (hemiplegias cruzadas con relación á la lesión

y parálisis de los nervios craneales del mismo lado que aquélla) imprimen un sello especial á las localizaciones bulbo-protuberanciales. Ejemplos: hemiplegia y parálisis cruzada del séptimo par (síndrome de Millard-Gubler, fig. 171, 3), — hemiplegia y parálisis cruzada del sexto par.

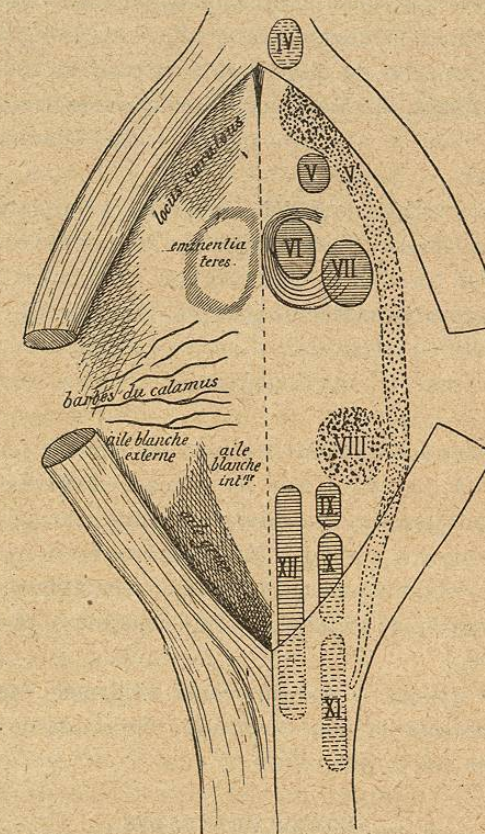


Fig. 172. — Cara posterior de la región bulbo-protuberancial (esquemática en la mitad derecha dejando ver por transparencia los núcleos grises subyacentes). Las cifras romanas indican los núcleos de origen de los nervios craneales desde el cuarto al duodécimo. — La región que correspondería en el hombre al centro de la glucosuria, determinada en el conejo por Cl. Bernard, está situada entre el ala blanca externa y el ala gris.

Estos dos síndromes indican una lesión de la mitad inferior de la protuberancia.

Es digna de consignarse la tendencia al movimiento de rotación, á la actitud lateral por lesiones del pedúnculo cerebeloso medio.

b) *Desórdenes de sensibilidad.* — Las *hemianestesis* por lesión del haz sensitivo serían más comunes en las lesiones de la protuberancia que

en las del cerebro; más raras, por el contrario, en las afecciones bulbares, según Nothnagel. Es de indicar la anestesia facial con hemiplegia cruzada en las lesiones de la protuberancia con participación del nervio trigémino.

c) *Desórdenes «bulbares»* propiamente dichos.—Especiales de las lesiones que radican en el cuarto ventrículo ó en las proximidades del mismo, imprimen un sello de gravedad particular á las afecciones del bulbo. Son: la disfagia, la afonía, los desórdenes respiratorios y cardíacos referentes al ritmo y á la frecuencia. Puede añadirse la glucosuria (diabetes nerviosa).

d) *Desórdenes tróficos*.—Atroñas musculares que interesan especialmente la cara y la lengua. Pertenecen á las afecciones sintomáticas crónicas, que interesan los núcleos del hipogloso y del facial (esclerosis lateral amiotrófica, atrofia muscular progresiva, tabes, etc.).

#### V.—CEREBELO

Sus funciones no son todavía del todo conocidas. Los estudios más recientes tienden á demostrar que la corteza cerebelosa y los núcleos grises centrales del cerebelo concurren al equilibrio del cuerpo en los movimientos voluntarios y reflejos. Estos centros están unidos á la médula y al cerebro por conductores centrípetos y centrífugos. El vermis va unido al nervio vestibular (octavo par) que contribuye también á las funciones de equilibrio.

En patología apenas se conoce, como síndrome especial del cerebelo, más que la *ataxia* llamada *cerebelosa*, observada de un modo especial en las lesiones del vermis.

#### NERVIOS CRANEALES

En número de doce pares:

3 nervios exclusivamente <i>sensitivos</i>	{ Olfatorio. Optico. Auditivo.
5 nervios exclusivamente <i>motores</i>	{ Motor ocular común. Patético. Motor ocular externo. Espinal. Hipogloso mayor. Trigémino.
4 nervios <i>mixtos</i> . . . . .	{ Facial (considerando el nervio de Wrisberg como su raíz sensitiva) Glosofaríngeo. Pneumogástrico.

Para los núcleos de origen ó de terminación de estos nervios, véase el esquema precedente (fig. 172).

**OLFATORIO** (primer par).—Inerva la mucosa de la concha superior y la parte correspondiente del tabique (Brunn). El resto de la mucosa olfatoria está inervado por el trigémino.

**ÓPTICO** (segundo par).—Tiene su origen en las células nerviosas de la retina. A nivel del quiasma tiene lugar un *entrecruzamiento parcial*, de tal suerte que cada cinta óptica inerva las dos mitades homónimas de cada retina.

**MOTOR OCULAR COMÚN** (tercer par).—Mueve: 1.º todos los músculos motores del globo ocular, excepto el oblicuo mayor y el recto externo; 2.º el esfínter del iris y el músculo ciliar; 3.º el elevador del párpado superior.

*Patología*.—La parálisis completa produce la desviación del ojo hacia fuera, la caída del párpado (ptosis), la dilatación paralítica de la pupila (midriasis) y cierto grado de retracción del globo ocular.

**PATÉTICO** (cuarto par).—Destinado al oblicuo mayor del ojo. Su parálisis aislada es rara; está caracterizada por la desviación del ojo hacia arriba y adentro.

**TRIGÉMINO** (quinto par).—Su dominio *sensitivo*, muy extenso, comprende:

la cara y la mitad anterior del cuero cabelludo;  
el pabellón de la oreja y el conducto auditivo externo;  
los párpados y la conjuntiva;  
la córnea (por el ganglio oftálmico);  
la glándula, el saco y los conductos lagrimales, el conducto nasal;  
las fosas nasales y la trompa de Eustaquio;  
la mucosa de la boca, las encías y los dientes;  
la mucosa lingual (sensibilidad general), excepto en el tercio posterior de la cara dorsal;  
la bóveda y el velo del paladar, las amígdalas.

Su porción *motora* inerva:  
los músculos de la masticación;  
el peristafilino externo;  
el milohioideo;  
el vientre anterior del digástrico;  
el músculo interno del martillo.

**MOTOR OCULAR EXTERNO** (sexto par).—Inerva el recto externo; su parálisis produce el estrabismo interno.

**FIACIAL** (séptimo par).—Se distribuye por todos los músculos de la

cara (nervio de la mimica), excepto los masticadores y el elevador del párpado superior. Inerva además los músculos del velo del paladar, excepto el peristaflino externo, los músculos motores de la lengua, el estilo-hioideo, el vientre posterior del digástrico, el cutáneo del cuello, los músculos motores del pabellón de la oreja y el músculo del estribo en el oído medio.

**NERVIO INTERMEDIARIO DE WRISBERG.** — Se tiende á considerarlo como la raíz sensitiva del facial, á menos que se haga de él un décimo-tercer nervio cerebral (Sapolini). Parece demostrado que se continúa con la cuerda del tímpano, que da sensibilidad gustativa á los dos tercios anteriores de la cara dorsal de la lengua, y contiene fibras secretoras para la submaxilar.

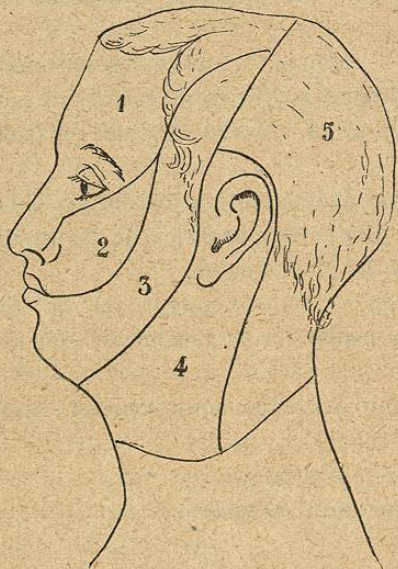


Fig. 173.—Inervación sensitiva de la cabeza.—1, rama oftálmica del trigémino;—2, maxilar superior;—3, maxilar inferior;—4, plexo cervical superficial;—5, ramas posteriores de los nervios cervicales (suboccipital).

parte el pneumogástrico y el simpático), el estilo-faríngeo y el vientre posterior del digástrico. Da la *sensibilidad* á la mucosa faríngea (plexo faríngeo), á las amígdalas y á los pilares del velo del paladar, á la mucosa del oído medio (ventana oval y ventana redonda) y de la trompa de Eustaquio y al tercio posterior del dorso de la lengua (sensibilidad general y gustativa).

**PNEUMOGÁSTRICO** (décimo par).—Nervio especialmente visceral, preside al movimiento y á la sensibilidad de la parte superior del tubo digestivo, del aparato respiratorio y del corazón. Según Rethi, inervaría además en parte los músculos del velo del paladar. Debe mencionarse el

**Acústico** (octavo par).—Está formado, en realidad, de dos nervios: el *nervio coclear* ó nervio de la audición propiamente dicho, y el *nervio vestibular*, que preside las funciones de equilibrio. Este último está unido al vermis del cerebelo. Las lesiones del nervio vestibular provocan el vértigo llamado «auricular».

**GLOsofaríngeo** (noveno par).—Sus ramas *motoras* inervan: los constrictores de la faringe (por el plexo faríngeo, en el cual toman

*ramo auricular del vago*, que da la sensibilidad á la membrana del tímpano y á la parte profunda del conducto auditivo externo.

**ESPINAL** (undécimo par).—Su rama interna va íntegra á parar al pneumogástrico. Los filetes cardíacos, laríngeos y faríngeos de este último pertenecen en realidad al espinal. Su rama externa está destinada al trapecio y al esterno-mastoideo.

**HIPOGLOSO MAYOR** (duodécimo par).—Inerva todos los músculos de la lengua, pero da además numerosos filetes musculares que, según Holl, proceden de sus anastomosis con los tres primeros nervios cervicales: á los rectos anteriores mayor y menor de la cabeza, al genihioideo y á todos los músculos de la región infrahioidea (por la rama descendente).

## MÉDULA ESPINAL

### TOPOGRAFÍA GENERAL

#### A.—Columna gris central

**Astas anteriores.**—Contienen las células *motoras*, cuyos cilindro-ejes forman las fibras radicales anteriores. Reunidas en grupos, estas células forman otros tantos *centros secundarios* que rigen á determinados departamentos musculares (incompletamente conocidos).

**FUNCIONES.**—Motricidad, nutrición de los músculos, etc.

**PATOLOGÍA.**—Su atrofia produce *parálisis amiotróficas* acompañadas de alteraciones de la contractilidad eléctrica (parálisis infantiles, poliomielititis anteriores).

**Astas posteriores.**—Células llamadas sensitivas, á las cuales van á parar las fibras radicales posteriores ó sus colaterales.

**FUNCIONES:** Conducción de las sensibilidades térmica y dolorosa, principalmente.

**PATOLOGÍA.**—Se observa la *termoanalgesia*, en las destrucciones del asta posterior (siringomielia, mielititis cavitarias).

#### B.—Haces blancos

**Cordón ántero-lateral.**—Comprende: 1.º un haz centrifugo (motor); 2.º dos haces centripetos; 3.º un haz comisural.

1.º **HAZ MOTOR.**—Comprende dos partes, el haz piramidal directo (Fpd) y el haz piramidal cruzado (Fpc) (fig. 174 y siguientes).

**Patología.**—Degenera de arriba abajo, en las afecciones destruc-