

consistencia firme, de color gris y se componen de tejido conjuntivo amorfo, mezclado con gran cantidad de materia inorgánica constituida por fosfato de cal, carbonato de cal y siliza.

CEREBRO.

El cerebro es la porción del encéfalo que preside las sensaciones, la inteligencia, y lo que se ha llamado voluntad. De los cuatro segmentos que contribuyen á formar la masa encefálica, es el más elevado, voluminoso é importante. Llena casi todo el cráneo, desde su bóveda hasta su base, reposando sobre la misma base hácia delante, y hácia atrás, sobre la tienda del cerebello.

La cara superior del cerebro está cubierta por los parietales y los temporales lateralmente, por el frontal hácia delante, por las fosas occipitales superiores hácia atrás. Presenta en la línea media un surco profundo, la *gran cisura del cerebro*, y á los lados de esta cisura los *hemisferios cerebrales*.

Cada hemisferio tiene tres caras:

1º Una cara interna, plana, vertical, separada de la del lado opuesto por la hoz del cerebro.

2º Una cara externa, convexa, más grande que la precedente, á la que se reúne por un borde semicircular que corresponde en toda su extensión al seno longitudinal superior.

3º Una cara inferior que hace parte de la base del cerebro y que difiere mucho de las precedentes.

La base ó cara inferior del cerebro sostenida en sus dos tercios anteriores, por la base del cráneo, y en su tercio posterior por la tienda del cerebello, está carac-

terizada por su aspecto desigual y accidentado. Estudiaremos sucesivamente sus partes laterales y su parte media.

La base del cerebro está formada lateralmente por la cara inferior de los hemisferios, donde se advierten la cisura de Sylvius y los lóbulos del cerebro.

La *cisura de Sylvius*, situada en la unión del tercio anterior con los dos tercios posteriores de la base de los hemisferios, se dirige trasversalmente de dentro á afuera describiendo una curva de concavidad posterior.

Su extremidad interna corresponde á los nervios ópticos y olfativos y á la excavación central de la base del encéfalo. Su extremidad externa se divide en dos ramas; una mucho más larga se dirige oblicuamente hácia arriba y hácia atrás para perderse en medio de las circunvoluciones de la cara externa de los hemisferios, mientras que la otra, bastante corta, se dirige hácia arriba y un poco hácia adelante. En el ángulo de separación de las dos ramas, se observa un grupo de tres ó cuatro circunvoluciones, notables por la profundidad á que están colocadas, por la fijeza de su número y sobre todo por su relación con el cuerpo estriado del que parecen formar una dependencia. A este grupo se ha dado el nombre de *ínsula de Reil* ó *lóbulo del cuerpo estriado*. En su parte interna se encuentra la *sustancia perforada anterior*, llamada así por presentar numerosos orificios dispuestos en series regulares, orificios que sirven para dar paso á los vasos.

Los *lóbulos del cerebro* son en número de dos, uno anterior y otro posterior: toda la parte de la base de cerebro que está delante de la cisura de Sylvio cons-

tituye el primero; todo lo que se halla detrás, compone al segundo.

El *lóbulos anterior ó frontal*, tiene su cara inferior limitada hácia adentro por la gran cisura del cerebro, y hácia atrás, por la cisura de Sylvio. En la parte interna de esta superficie se observan dos circunvoluciones rectilíneas y entre ellas una cinta blanca que constituye el nervio olfativo.

El *lóbulos posterior ó eseno occipital*, tiene su cara inferior convexa en el tercio anterior, que corresponde á la fosa cerebral media, y cóncava en los dos tercios posteriores que reposan sobre la tienda del cerebelo.

Examinada de delante á atrás, la parte media de la cara inferior del cerebro nos presenta:

La *extremidad anterior de la gran cisura del cerebro*; la *porción correspondiente del cuerpo calloso* y sus *dos pedúnculos*.

Atrás de estos: la *bandeleta*, el *quiasma* y la *raíz gris de los nervios ópticos*.

En el espacio circunscrito por los nervios ópticos y los pedúnculos cerebrales: el *túber cinereum* con el *tallo* y el *cuerpo pituitarios*; después los *tubérculos mamilares*, y en seguida el *espacio interpeduncular*.

Detrás de la protuberancia: la *extremidad posterior del cuerpo calloso*, la *parte media de la gran hendidura cerebral ó hendidura de Bichat*, y en fin, la *extremidad posterior de la gran cisura ó cisura interhemisférica*.

Las circunvoluciones cerebrales, son salientes cilindroides y sinuosas, cuya disposición recuerda á primera vista la de las circunvoluciones del intestino del-

gado. Estas salientes tienen un orden y una dirección general sujeta á una ley uniforme y constante.

El borde libre, en general redondo y sinuoso, concurre á formar con el de la circunvolución opuesta otros tantos surcos angulares y también sinuosos, que han recibido el nombre de anfractuosidades.

Cuando se dividen las circunvoluciones en todo su espesor y perpendicularmente á su dirección, se reconoce que están constituidas: 1º por un núcleo de sustancia blanca, que se confunde con la sustancia medular de los hemisferios, de la que no es más que una simple prolongación; 2º por una capa de sustancia gris que cubre este núcleo central, extendiéndose de una circunvolución á las circunvoluciones vecinas.

CUNFORMACIÓN INTERIOR DEL CEREBRO.

El cerebro está en relación con el istmo del encéfalo, por intermedio de dos grandes haces de sustancia blanca llamados *pedúnculos cerebrales*; parece formado por la expansión de estos pedúnculos que se dirigen oblicuamente hácia arriba, hácia delante y hácia fuera, divergiendo y ensanchándose cada vez más. A su entrada en los hemisferios, uno y otro presentan una primera dilatación, el *tálamo óptico*; y en un punto más elevado, una segunda dilatación, el *cuerpo estriado*. Mas allá de éste, irradian en todos sentidos sus fibras para terminar en las circunvoluciones. De la marcha divergente de los dos pedúnculos, resulta un espacio angular que se agranda de abajo á arriba, y que, circunscrito por diversas partes, forma la gran cavidad central del cerebro. Este espacio está limitado hácia arriba por el *cuerpo calloso*; es decir, por el

conjunto de las fibras que pasan del hemisferio derecho al hemisferio izquierdo, constituyéndoles una larga y ancha comisura. Tiene por límite inferior los *tubérculos mamilares*, el *cuerpo cinereo*, los *tálamos ópticos* y los *cuerpos estriados*; por límite anterior, la parte refleja del cuerpo caloso; por límites laterales, el surco que separa al cuerpo caloso de los cuerpos estriados.

La gran cavidad queda abierta hácia atrás, y á esta abertura semicircular se le dá el nombre de *gran hendidura cerebral*.

Un tabique horizontal, constituido por la *tela coroidea* y el *trigono*, divide la cavidad cerebral en dos pisos.

El piso inferior, muy estrecho, reviste la forma de un infundibulum fuertemente comprimido en el sentido trasversal, y cuyo eje se dirige oblicuamente hácia abajo y hácia delante. Este piso inferior lleva el nombre de *ventrículo medio*.

El piso superior está subdividido por un tabique vertical en dos cavidades secundarias llamadas *ventrículos laterales*. Un orificio circular hace comunicar á cada uno de éstos con el ventrículo medio.

CEREBELO.

El cerebelo es la porción del encéfalo que reposa en la parte posterior y más declive de la cavidad del cráneo. Está situado: debajo del cerebro, con el que se pone en comunicación por medio de los pedúnculos cerebelosos superiores; arriba del bulbo raquídeo, con el que comunica por los pedúnculos cerebelosos inferiores; detrás de la protuberancia á la que se une por los pedúnculos cerebelosos medios.

Visto superiormente el cerebelo, representa un segmento de clipsoide con un contorno escotado en las dos extremidades de su eje menor dirigido de delante á atrás. Visto por abajo, aparece con la forma de dos segmentos de esfera unidos en la línea media por la circunferencia de su base.

Este modo de configuración permite distinguir en el cerebelo tres partes: una central, que forma el lóbulo medio, y dos laterales que constituyen los lóbulos laterales ó *hemisferios cerebelosos*.

La cara superior del cerebelo cubierta por la tienda del cerebelo y los hemisferios cerebrales, ofrece de cada lado un plano que se inclina hácia abajo y hácia fuera, y en la línea media una saliente que constituye la parte superior del lóbulo medio. Esta saliente ha recibido los nombres de *vermis superior*, *eminencia vermiforme* ó *vermicular superior*.

La cara inferior está en relación por sus partes laterales con las fosas occipitales inferiores y por su parte media con el bulbo raquídeo.

Las partes laterales de la cara inferior, redondas y convexas, constituyen los *hemisferios cerebelosos*.

La parte media, profundamente excavada, ha recibido el nombre de *cisura media del cerebelo*.

En el fondo de la cisura media se percibe una saliente crucial que representa la parte inferior del lóbulo medio: se denomina *eminencia vermiforme* ó *vermicular inferior*. Su extremidad posterior constituye la *pirámide laminosa de Malacarne*.

La extremidad anterior del *vermis inferior* flota en el cuarto ventrículo y ha sido llamada *úvula*, *eminencia mamilar*, *tubérculo laminoso del cuarto ventrículo*.

Las *válvulas de Tarin* son dos pliegues membranosos situados de cada lado de la úvula.

Todo la superficie del cerebelo, está recorrida por surcos paralelos y concéntricos, que penetran á profundidades muy desiguales, cortando la superficie en segmentos, los segmentos en láminas y las láminas en laminillas.

Entre los surcos, el más notable por su extensión y profundidad, es el que ocupa la circunferencia del cerebelo. Se llama *surco circunferencial, gran surco horizontal* de Vieq d'Azyr, y divide los lóbulos laterales y lóbulo medio en dos mitades, una superior y otra inferior

CMNFORMACIÓN INTERIOR DEL CEREBELO.

El cerebelo se compone, como el cerebro, de sustancia blanca y de sustancia gris.

La sustancia blanca representa como la mitad de su masa total; constituye un núcleo que la sustancia gris envuelve por todas partes.

El núcleo, ó *centro medular* del cerebelo, poco considerable en su parte media, que corresponde al lóbulo medio, se dilata de cada lado al nivel de los hemisferios cerebelosos. De su periferia parten prolongaciones que irradian en todos sentidos para ir: unas á los lobulillos, láminas y laminillas del cerebelo, y son las irradiaciones intrínsecas; las otras al cerebro, la protuberancia anular y el bulbo raquídeo; estas son las irradiaciones extrínsecas ó *pedúnculos del cerebelo*.

Las irradiaciones intrínsecas, presentan una forma arborescente.

Las irradiaciones extrínsecas ó pedúnculos cerebe-

losos, en número de seis, tres de cada lado, presentan el aspecto de cordones divergentes que se distinguen por su posición relativa, en *superiores, medios é inferiores*.

Los pedúnculos cerebelosos superiores, estrechos y aplanados, van hácia arriba y hácia adelante á los tubérculos cuadrigéminos, bajo de los cuales pasan para dirigirse en seguida á los tálamos ópticos y los hemisferios cerebrales.

Los pedúnculos cerebelosos medios, mucho más voluminosos, se dirigen horizontalmente hácia adelante y hácia adentro, á la protuberancia anular que contribuyen á formar.

Los pedúnculos cerebelosos inferiores, descenden oblicuamente para juntarse con el bulbo raquídeo.

En su punto de partida los tres pedúnculos del mismo lado corresponden á un núcleo ovoide, rodeado por una membrana amarilla, alternativamente saliente y entrante. Este núcleo se llama *cuerpo romboidal ó cuerpo dentado ó festoneado*.

CUARTO VENTRÍCULO Ó VENTRÍCULO DEL CEREBELO.

El cuarto ventrículo es una cavidad colocada entre el cerebelo, la protuberancia y el bulbo raquídeo.

Su pared *antero-inferior* está mirando hácia arriba y hácia atrás. Tiene la forma de un rombo y termina inferiormente por una excavación angular muy acentuada, conocida con el nombre de *calamus scriptorius*; el vértice de este ángulo constituye el *pico* del calamus.

La mitad superior del rombo corresponde á la protuberancia anular y su mitad inferior al búlbo raquídeo. En esta pared se nota:

1º Un surco medio que la recorre en toda su extensión y que representa el cañón ó *tallo del calamus scriptorius*.

2º De cada lado del surco un relieve ligero que corresponde á los haces intermedios ó laterales del bulbo.

3º A la derecha y á la izquierda del mismo surco, abajo de su parte media, unas estrías blancas, transversales, no simétricas, que convergen de dentro á fuera para dar nacimiento al nervio auditivo y que forman las *barbas del calamus*.

4º En la extremidad inferior del surco, una faceta situada en la prolongación del canal central de la médula, llamada *ventrículo de Arantius*.

Toda esta pared está revestida de una capa gris en continuación hácia abajo con la del bulbo y la de la médula, y hácia arriba, con la del ventrículo medio.

ISTMO DEL ENCÉFALO.

El istmo del encéfalo es la porción de la masa encefálica que liga al cerebro con el cerebelo y con el búlbo raquídeo. Está situado abajo del primero, delante del segundo y arriba del tercero, en la mitad superior de la canaladura basilar.

Se compone de dos planos superpuestos.

El plano superior está dirigido oblicuamente hácia abajo y hácia atrás. Su cara superior, libre, mira hácia arriba y hácia atrás. Este plano está compuesto esencialmente de dos haces paralelos que se extienden

del cerebro al cerebelo: los *pedúnculos cerebelosos superiores*. Los pedúnculos están cubiertos en su mitad anterior por cuatro salientes, conocidas con el nombre de *tubérculos cuadrigéminos*, y posteriormente están ligados por una laminilla muy fina, la *válvula de Vieussens*.

El plano inferior da nacimiento á cuatro prolongaciones; dos anteriores que son los *pedúnculos cerebrales*, y dos laterales ó posteriores que se extienden desde la protuberancia hasta los hemisferios del cerebelo y son los *pedúnculos cerebelosos medios*.

El centro de este plano es la *protuberancia anular*, *punte de Varole* ó *mesocéfalo* de Chaussier, y se compone de sustancia gris que ocupa su espesor y cubre toda su cara posterior, y de sustancia blanca dispuesta en capas alternativamente transversales y longitudinales.

BULBO RAQUÍDEO.

El bulbo raquídeo es la parte del encéfalo que se extiende de la protuberancia y del cerebelo á la médula espinal. Está limitado hácia arriba y hácia delante por la protuberancia; hácia abajo, por la presencia de haces fibrosos que se cruzan en la línea media y que separan el surco anterior del bulbo del surco anterior de la médula. Posteriormente, el bulbo se confunde sin línea de demarcación, por una parte con la médula, y por la otra con la protuberancia y el cerebelo.

El bulbo tiene una forma conoide algo deprimida de delante á atrás.

Su cara anterior presenta en la línea media un sur-