

No hay motivo, pues, para extrañar que no podamos conocer el alma sino por sus efectos, ni decir, cómo, siendo una sustancia espiritual, es sin embargo impresionada por cuerpos materiales y por qué hace falta un instrumento intermedio entre ella y el exterior para que pueda experimentar sensaciones. La razón nos obliga á admitir la existencia del alma, pero es impotente para revelarnos su esencia secreta. La razón y la fe proclaman á Dios por su autor. ¡Inclinémonos, pues, ante la majestad de estos misterios, pronunciando el nombre del Arquitecto de los mundos!

Y si algun obstinado, llevando á sus últimos límites el furor del racionalismo, os declara que es imposible conocer intuitivamente lo que es una sustancia espiritual, y por consiguiente imposible saber la esencia del alma, responded, amigos lectores, que en presencia del sublime misterio vuestra razón se acoge á la fe, única que ofrece al alma seguridad, consuelo, poesía y esperanza, y da á la existencia del hombre un fin sublime: su propio perfeccionamiento y la gratitud para con Dios. Contestad que no vacilais en abrazar la divina doctrina que reserva en un mundo mejor, un castigo para el crimen y una recompensa para la virtud; y que sois dichosos de profesar una filosofía que ha sido el patrimonio de los más grandes ingenios de la humanidad, en los tiempos antiguos, como en los modernos.

## VII.

### ¿CUÁLES SON LOS ÓRGANOS DE LA SENSIBILIDAD?

LA MÉDULA ESPINAL Y LOS NERVIOS QUE DEPENDEN DE LA MISMA.—El canal vertebral.—Las envolturas de la médula espinal: *meninges* dura, atelarañada y blanda.—El líquido raquídiano.—El surco medio de la médula espinal.—Enumeración de los ocho pares de nervios cervicales, de los doce pares de nervios dorsales, de los cinco pares de nervios lumbares y de los seis pares de nervios sacros.—Los plexos.—Distinción de los nervios de la médula espinal, bajo el concepto de sus funciones fisiológicas, en nervios sensitivos y nervios motores.—En el punto de origen de los nervios están separadas las fibras sensitivas y las motoras, uniéndose luégo para constituir el nervio mixto y separándose otra vez al llegar á su punto de terminación.—Hay en los nervios una corriente *centrípeta* y otra *centrifuga*.—Ejemplo de esos movimientos y de las fibras conductoras de la voluntad ó de la sensibilidad.—Historia del descubrimiento de la diferencia funcional de las raíces anteriores y de las posteriores de los nervios espinales.—Boerhaave en el siglo xvii y Lamark en el siglo xviii, desarrollan esta idea.—El médico inglés Cárlos Bell demuestra en 1814, por medio del experimento, la realidad de aquella diferencia funcional de las raíces de los nervios espinales.—Magendie y Bell.—Un fisiólogo que quema lo que habia adorado, y adora lo que habia quemado.—Flourens y Longet en Francia, Müller y Valentin en Alemania repiten los experimentos de Cárlos Bell y Magendie.—Experimento fundamental que sirve hoy para demostrar el papel doble, sensitivo y motor, de las raíces nerviosas que salen de la médula espinal.—Los nervios craneales no forman una excepción de la ley de distinción en raíces sensitivas y raíces motoras de los nervios.

EL SISTEMA DEL GRAN SIMPÁTICO.—El nervio gran simpático preside las funciones inconscientes que se desempeñan en el pecho y el abdómen con el objeto de la nutrición.—Descripción del nervio gran simpático y de sus plexos.—Mientras que el sistema

nervioso cerebro-espinal anima los órganos que son el asiento de la vida exterior y del movimiento voluntario, el sistema del nervio gran simpático rige el desarrollo y la conservacion del cuerpo.—Error de Bichat con respecto al pretendido aislamiento del nervio gran simpático.—Existen relaciones anatómicas evidentes entre el sistema del nervio gran simpático y el sistema nervioso cerebro-espinal.—La unidad del sistema nervioso no es una palabra vana.—Lo que es un *acto reflejo*.—La accion refleja es la consecuencia de las relaciones que median entre los sistemas del gran simpático y del eje cerebro-espinal.—Varios ejemplos de accion refleja.—Una mujer que estornuda 52.000 veces.—En las enfermedades la potencia del gran simpático está particularmente exaltada.—La naturaleza medicatriz.—En el estado de enfermedad las impresiones del sistema nervioso ganglionar son bastante fuertes para transmitirse al cerebro.—La sangre y los nervios; influencia mútua recíproca de la inervacion y de la circulacion.—¿Cómo y en qué época ha empezado ese círculo de antagonismos?—El gran arquitecto del cuerpo humano.



ABIENDO examinado ya la parte del sistema nervioso que comprende el encéfalo y los nervios procedentes del mismo, nos incumbe estudiar el segundo grupo que hemos distinguido en el conjunto de este sistema.

LA MÉDULA ESPINAL Y LOS NERVIOS QUE DEPENDEN DE LA MISMA.

La médula espinal, que se ha llamado así por vía de comparación, inexacta al par que grosera, con la médula ó meollo que llena el interior de los huesos largos, es una dependencia del cerebro, con el cual está en relacion de continuidad. Su importancia es casi igual á la del cerebro mismo, es un vasallo cuya integridad de potencia es necesaria para el ejercicio del poder de su suzerano. Está encargada de transmitir al cerebro las impresiones sensitivas que reciben las partes del cuerpo pertenecientes al tronco y á las extremidades, y preside en parte á los movimientos voluntarios. La médula espinal rige además, por lo que se llama *accion refleja*, la sensibilidad y los movimientos de las visceras que llenan las cavidades del pecho y del vientre, órganos sustraídos al imperio de la voluntad y en los que se ejecutan las funciones de la digestion, circulacion, respiracion, absorcion, nutricion, secrecion etc. Efectivamente, para proteger la médula espinal la naturaleza no ha tomado ménos precauciones que para amparar el cerebro mismo. La triple

membrana que envuelve el encéfalo se prolonga al rededor de la médula, constituyendo un triple cinturón compuesto de las *meninges dura, atelarañada y blanda*. Puede decirse, pues, de la médula espinal, como del encéfalo, lo que Horacio dijo del primer navegador: *Illi robur et aes triplex* (tenia coraza de roble y tres capas de cobre el que...)

La meninge atelarañada (*aracnóides*) del canal vertebral, como la del cráneo, segrega un líquido llamado aquí *líquido raquídeo*, que forma al rededor de la médula un medio, un ambiente destinado á preservar la sustancia nerviosa de todo choque exterior y á impedir todo roce; en efecto son sumamente raras las lesiones de la médula espinal.

El tejido nervioso que, encerrado en el conducto vertebral, constituye la médula espinal, tiene, como se ve por el corte transversal que representa la adjunta figura, la forma de una vara cilíndrica ligeramente aplastada.

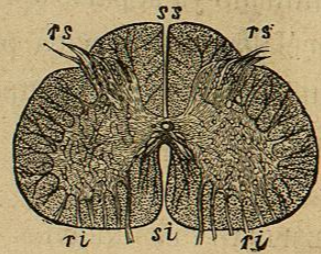


FIG. 65.—CORTE DE LA MÉDULA ESPINAL.

ss. Surco posterior.—si. Surco anterior.—rs. Raíces posteriores de los nervios.—ri. Raíces anteriores.

La médula espinal se halla contenida en el conducto que, según muestra la figura 66, resulta de la unión de las vértebras que forman el espinazo y cuyos agujeros centrales, yuxta poniéndose, constituyen un conducto longitudinal.

La médula espinal se auna, en su parte superior, con el cerebelo bajo el nombre de *médula oblongada*, la cual se halla envuelta en la *protuberancia anular ó puente de Varolio* y presenta debajo de esta protuberancia un abultamiento llamado *bulbo raquídeo*. Abajo, es decir al nivel, de la segunda vértebra lumbar, forma otro abultamiento que, con los nervios que parten de allí, constituye el ensanchamiento nervioso que por su figura ha recibido el nombre de *cola de caballo*; su extremo remata en punta.

Obsérvase en la médula, de arriba abajo, un surco bastante profundo, que llaman *surco medio* y que va desde el occipucio ó la base del cerebro hasta la

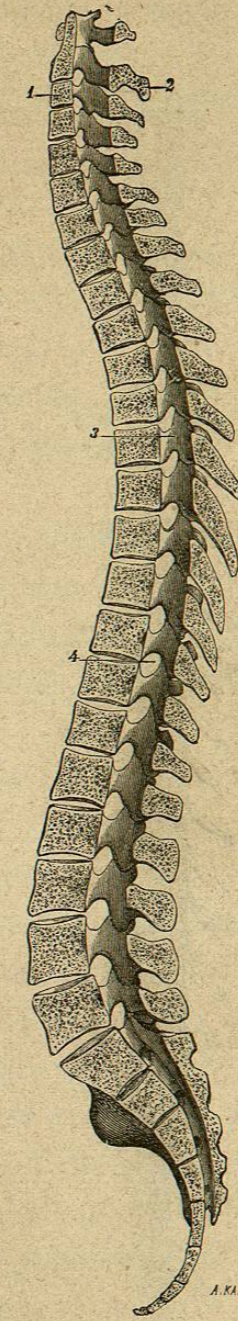


FIG. 66.—CORTE LONGITUDINAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

1. Corte del cuerpo de las vértebras cervicales.—2. Apófisis espinosas de las mismas.—3 y 4. Conducto vertebral.

segunda vértebra lumbar. Tenemos, pues, el *surco medio anterior* y el *surco medio posterior* de la médula espinal.

[Además de estos surcos medios se notan aún, en la cara posterior de la