

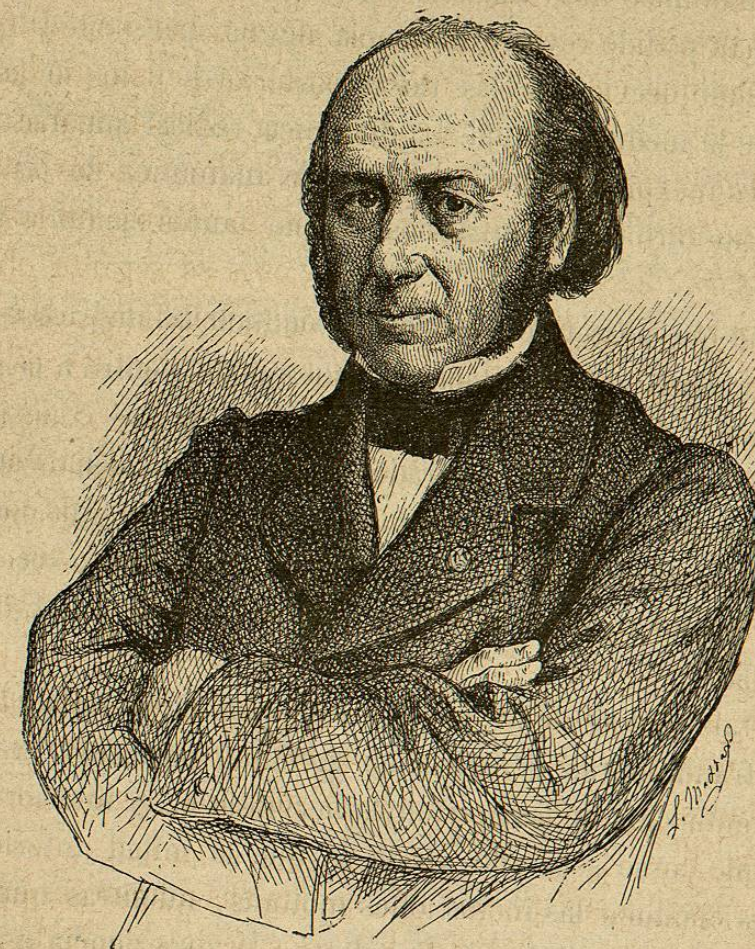
dolor y contracciones musculares, es decir, una especie de sacudidas convulsivas dolorosas.

Resulta claramente de esta serie de experimentos, que los nervios se componen de dos clases de fibras, unas conductoras de la sensibilidad, ó sea de la *corriente centripeta*; y otras conductoras del movimiento, ó sea de la *corriente centrifuga*. Y como la anatomía enseña que ántes de salir del conducto vertebral las dos raíces anterior y posterior, se unen, se juntan sin confundirse por esto, es preciso admitir que en este nervio, tanto en el tronco como en todas las ramas que del mismo se destacan, se hallan unidas las fibras nerviosas de las dos clases, componiendo lo que debe llamarse un *nervio mixto*. Cuando el nervio mixto ha llegado á los órganos en los cuales deben distribirse sus ramificaciones, es decir, en los miembros, en la piel, en las glándulas secretorias, los dos elementos nerviosos se separan otra vez, los filetes sensitivos van á los órganos dotados de sensibilidad, como la piel y las glándulas; los filetes motores van á los órganos contractiles, es decir, á los músculos.

[Sin embargo, esto no quiere decir que sea exclusiva la distribución de los filetes sensitivos ó motores. Los músculos, aunque dotados de ménos sensibilidad que la piel, no son del todo insensibles á las impresiones mecánicas, sino que poseen también filetes sensitivos, como asimismo la piel no carece enteramente de fibras motoras. La proporción de los elementos sensitivos ó motores varía según las funciones de los tejidos en que estos elementos se ramifican, recibiendo unos mayor número de los primeros, y otros mayor cantidad de los segundos, sin que se observe en ninguna parte un exclusivismo absoluto.]—N. DEL T.

El fisiólogo Longet ha contribuido mucho con sus numerosos experimentos en animales, á demostrar la realidad de todos los hechos generales que acabamos de sentar acerca de la destinación especial de cada raíz nerviosa, tomada á la salida del conducto vertebral y de cada ramo terminal del mismo nervio. Flourens, por su parte, ha contribuido mucho á esclarecer esta parte de la fisiología del sistema nervioso.

Lo que acabamos de decir con respecto á la mezcla de fibras sensitivas y otras motoras para constituir nervios de función mixta, se refiere solamente á los nervios espinales. Los nervios craneales se distinguen de los espinales porque conservan en la mayor parte de su trayecto la unidad de función, sea sensitiva, sea motora; uno solo, el trigémino ó quinto, se asemeja á los nervios espinales por ser separadas las funciones solamente cerca del origen, mas no en el trayecto ulterior del nervio.



AQUILES LONGET.

(Nació en 1811 y murió en 1871.)



[El glossofaríngeo, el vago y el accesorio se hallan en el mismo caso que el trigémino, y en estos cuatro nervios craneales la raíz sensitiva forma un ganglio como en los nervios espinales; este ganglio falta á los otros nervios craneales, de los que el olfatorio, el óptico y el acústico son puramente sensitivos, y los cinco restantes, los motores oculares comun, interno y externo, el facial y el hipogloso, son exclusivamente motores].—N. DEL T.

El exámen anatómico ni la análisis histológica ó sea la investigación microscópica, no han podido revelar diferencia alguna apreciable al ojo, entre los elementos del tejido nervioso de las raíces posteriores y los de las anteriores de los nervios de la médula espinal. La diferencia radical que distingue las dos funciones es pues inexplicable por la estructura anatómica de las dos especies de nervios. Es este otro de los misterios de que tantos ejemplos nos ofrece el sistema nervioso.

[La propiedad que poseen los nervios de conducir las impresiones sensitivas de la periferia al centro y las incitaciones motoras del centro á la periferia, parece depende ménos de su constitucion propia, que de sus conexiones. Segun los estudios microscópicos más esmerados, existen en la sustancia gris de los centros nerviosos dos clases de células: las unas, grandes, que comunican con los tubos nerviosos del movimiento, y las otras, tres ó cuatro veces más pequeñas, diáfanas y de color gris blanquecino, con las que se enlazan los nervios de la sensibilidad.

Saliendo la raíz motora de los nervios espinales de la mitad anterior de la médula y penetrando la raíz sensitiva en la mitad posterior, era natural suponer que la conduccion de las corrientes nerviosas en el interior de la médula seguiria el mismo curso separado, es decir, que la mitad anterior de la médula servia para conducir las incitaciones motoras, miéntras que la posterior era conductora de la sensibilidad. En efecto, la experiencia fisiológica confirma esta suposicion en términos generales, demostrando empero al mismo tiempo, que los dos sistemas de fibras nerviosas se cruzan de muchas maneras en la médula espinal. Así, por ejemplo, los resultados de la separacion de una mitad de la médula demuestran que las vías de conduccion no permanecen todas en el mismo lado en que las raíces de los nervios penetran en la médula, sino que en el interior de esta, una parte de las fibras conductoras pasa de la mitad derecha á la izquierda y vice-versa. Los experimentos en los animales y las observaciones en el hombre enfermo no dejan ninguna duda de que al ménos las fibras sensitivas sufren constantemente un cruzamiento parcial, porque despues de la separacion de una mitad de la médula no se presenta una cesacion completa de la sensibilidad en ninguno de los dos lados del cuerpo. En

cuanto á las fibras motoras, los experimentos en los animales sugieren la idea de un cruzamiento parcial, si bien la mayor parte de las fibras persisten en el mismo lado; las observaciones en el hombre, empero, parecen probar que las fibras motoras recorren la médula espinal sin cruzarse ni poco ni mucho. El cruzamiento de las fibras nerviosas no queda limitado á las dos mitades laterales de la médula, sino que tambien en cada lado hay entrelazamiento de las fibras motoras y sensitivas. Es cierto que los cordones anteriores y posteriores de la médula corresponden á las raíces de los nervios, de modo que en los primeros no corren sino fibras motoras, y en los segundos solamente fibras sensitivas, pero en los cordones laterales se opera una mezcla de las dos clases de fibras, desviándose una parte de las motoras hasta el límite del cordón posterior, del que se destacan fibras sensitivas para abrazar á las motoras.

Un papel importante en este entrelazamiento de los dos sistemas de fibras corresponde á la sustancia gris que rodea el conducto central, pues recibe las fibras de varios lados para despedirlas en otras direcciones. Parece que las fibras de las raíces nerviosas, sea inmediatamente despues de su entrada en la médula, sea despues de recorrer un corto trayecto, se terminan en células ganglionares, por medio de las que se ponen en comunicacion con las fibras centrales que se dirigen hácia el encéfalo. En favor de esta suposicion habla la diferencia de excitabilidad que distingue las fibras de los cordones medulares de las de los nervios periféricos. Pues miéntras que estas últimas se pueden excitar siempre con facilidad y certeza, no sucede lo mismo con las fibras medulares, hasta el punto que muchos experimentadores han negado su excitabilidad en absoluto. La importancia de la intercalacion de sustancia gris en las vías de transmision de las corrientes nerviosas, estriba en que de este modo cada una de las vías periféricas está en comunicacion con muchas vías centrales que difieren entre sí por el grado de resistencia que oponen á la transmision de las excitaciones.

Así es que además de la *vía principal* que siguen normalmente las excitaciones de intensidad regular, hay que distinguir otras vías *accesorias* que entran en funcion solamente cuando es más intensa la excitacion ó la excitabilidad ó cuando la *vía principal* se halla obstruida. Si en cualquier punto de la médula se cortan los cordones blancos, no quedando más que un estrecho puente de sustancia gris, las impresiones sensitivas y las incitaciones motoras pueden transmitirse aún, solo que deben tener una intensidad mayor que ordinariamente. Tampoco está limitada la facultad transmisoria de la sustancia gris á una direccion determinada; en caso de necesidad, los cuernos anteriores transmiten las impresiones sensitivas, y los posteriores conducen los impul-