

de profilaxis y la incesante pululación del germen sifilígeno pero es preciso luchar con fe, combatir con entusiasmo, y aunque seamos vencidos por la brutalidad del número, cuando extenuados, agotada nuestra fuerza intelectual, empañados nuestros ojos por el hábito de la muerte, se derrumbe nuestro cuerpo sobre la candente arena del Circo, clamaremos como los gladiadores romanos, manteniendo enhiesto el acero de nuestras convicciones: *Ave, scientia imperatrix, morituri te salutant.*

HE TERMINADO.

Sobre la existencia de bifurcaciones y colaterales

EN LOS NERVIOS SENSITIVOS CRANEALES Y SUSTANCIA BLANCA DEL CEREBRO

Nota preventiva por S. Ramón y Cajal

El hallazgo de bifurcaciones en las raíces sensitivas de la médula espinal, así como de filamentos colaterales que penetran y terminan libremente en la sustancia gris, nos ha inducido á investigar si acontece lo mismo con los fascículos sensitivos de los nervios cerebrales, talés como el trigémino, glossofaríngeo y pneumogástrico, de los cuales se sabía ya, sobre todo después de las notables indagaciones de His, que sus fibras centripetas, constituyen un haz longitudinal en la parte lateral y superficial del bulbo y protuberancia.

Nuestras observaciones han recaído en fetos de ratón de término ó de pocos días antes del nacimiento, época en la que el cerebro y las diversas partes de la protuberancia y bulbo están ya constituidas.

En estos fetos, la parte lateral de la protuberancia en la región correspondiente al origen del trigémino, presenta un grueso haz longitudinal y tan superficial que forma relieve al exterior. Este haz está constituido del conjunto de las ramas ascendente y descendente en que se bifurca cada fibra sensitiva llegada del ganglio de Gasserio. La bifurcación tiene lugar en ángulo obtuso como en las raíces sensitivas de la médula, y de cada rama ascendente y descendente parten finas colaterales cortas, terminadas en una arborización varicosa.

La raíz motriz no presenta bifurcaciones, ni en ella hemos visto colaterales.

Un comportamiento idéntico presentan las fibras sensitivas del pneumogástrico, las que después de la bifurcación constituyen un

Kölliker y Held, *Arch. f. Anat. u. Physiol.* April 1892

Publicado en 10 Abril de 1897.

esto
en a
dicho
a uno
de los
por

435

69-

haz longitudinal aplanado, provisto de colaterales y situado en la parte lateral del istmo encefálico.

Las células de los ganglios de Gasserio, de Andersch, del facial del pneumogástrico (ganglio yugular), exhiben la división en T de Ranvier, marchando siempre la rama más delgada hacia los centros.

Para terminar, añadiremos algunos otros hechos de menos importancia recogidos en preparaciones de cerebro de mamíferos recién nacidos.

Las fibrillas colaterales de la sustancia blanca, tan abundantes en los cordones de la médula, existen también en el cerebro. Por ejemplo: las hemos visto numerosas en la raíz externa del *tractus olfactorio*; en la parte lateral del cuerpo caloso; en algunas fibras gruesas que constituyen la comisura anterior; en toda la sustancia blanca de las circunvoluciones (fibras de asociación); en los manojos que cruzan el cuerpo estriado (fibras de proyección); en los pedúnculos cerebrales á su paso por debajo del tálamo óptico, etc., etc.

En todas estas partes, las colaterales suelen nacer en ángulo recto ó casi recto, terminándose en la sustancia gris inmediata por arborizaciones estensas y varicosas colocadas entre los corpúsculos nerviosos. Entre las colaterales son de notar, por robustas, las que suministran á su paso por el cuerpo caloso muchas de las fibras de proyección que penetran en el cuerpo estriado: estas colaterales, que se dirigen hacia dentro con las fibras callosas, representan á veces verdaderas ramas de bifurcación de cilindros-ejes.

Añadamos también haber visto terminaciones por arborizaciones libres de fibras de asociación llegadas de la sustancia blanca, así como arborizaciones terminales de fibras callosas.

Entre las fibras aferentes á la sustancia gris, se encuentran unos tubos voluminosos, los más espesos de toda la capa cortical, que marchan ya oblicua, ya horizontalmente, dicotomizándose repetidas veces y terminando por arborizaciones varicosas extensísimas en todo el espesor de la corteza, pero especialmente al nivel de las pirámides pequeñas y medianas. A estas fibras corresponden aquellos espesos tubos medulados horizontales ú oblicuos que revelan las capas medias é inferiores de las circunvoluciones en las preparaciones de Weigert.

Y, finalmente, entre los corpúsculos pluripolares de la capa cerebral descubiertos por nosotros, hemos recientemente visto algunos con 5 y más cilindros-ejes nacidos de expansiones protoplásmicas, y alguno de ellos del mismo cuerpo celular.