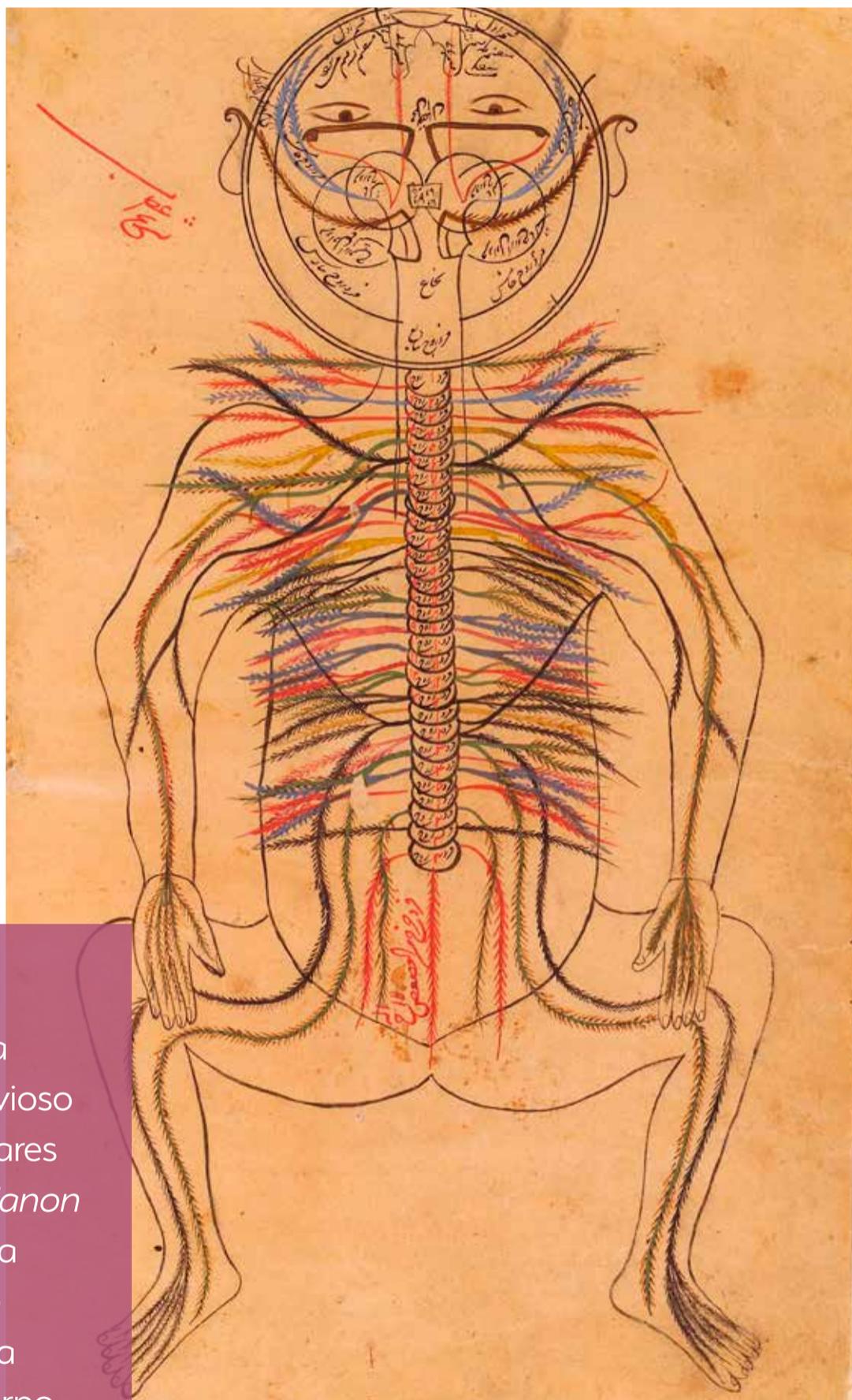




RESCATE

Cinco aproximaciones al cerebro

El cerebro ha sido objeto de estudio médico desde hace siglos, pero durante mucho tiempo se supo poco acerca de su anatomía. En los siglos previos al Renacimiento, la disección era una práctica prohibida. El conocimiento anatómico no se obtenía, por lo tanto, de la observación directa, sino de los escritos de Galeno y de las escasas disecciones que, se cree, se hicieron en Alejandría alrededor del siglo II.



Durante más de un milenio, la comprensión del sistema nervioso se basaba en imágenes similares a esta, que forma parte del *Canon de Medicina* del médico persa Avicena (980-1037) y que de manera esquemática muestra los nervios recorriendo el cuerpo. Es una imagen imprecisa y sin pretensiones realistas.

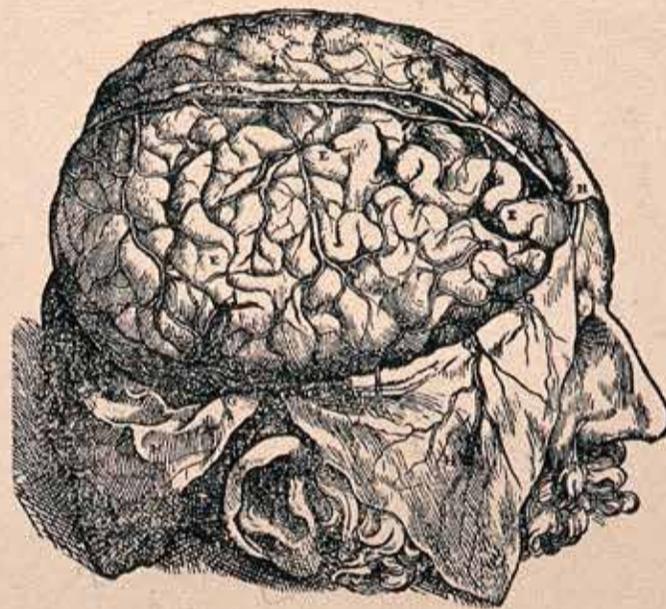
El sistema nervioso en el *Canon de Medicina* de Avicena. Wellcome Collection, Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Con su *De Humani Corporis Fabrica* (1543), el médico Andrés Vesalio, nacido en Bruselas en 1514, revolucionó la historia de la anatomía en Occidente al desbancar muchos de los postulados de Galeno. Vesalio realizó numerosas disecciones y documentó sus hallazgos en ilustraciones detalladas. En ellas pueden verse los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro, así como sus distintas capas. Vesalio representó por primera vez estructuras cerebrales como el tálamo, los colículos y la estría terminal.

Cerebros en cabezas disectadas. Fotolitografía de 1940 a partir de los grabados en madera de 1543. Wellcome Collection, dominio público.

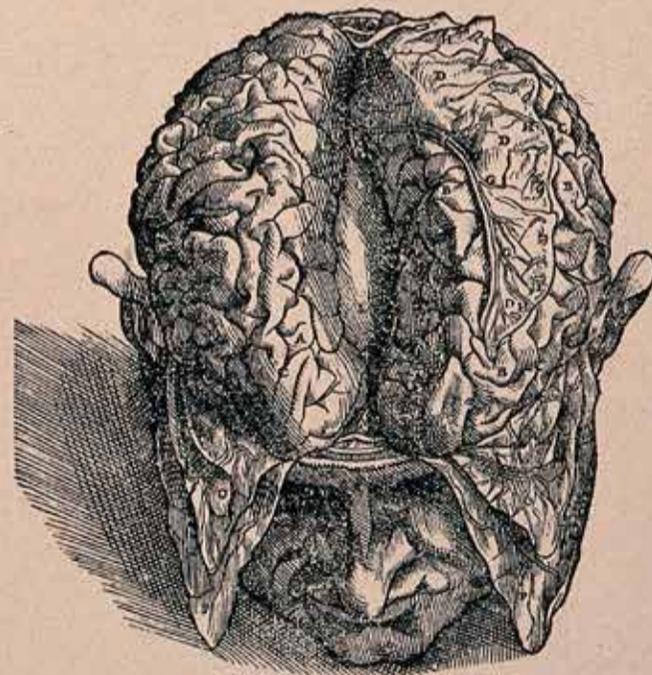
XII

SECUNDA SEPTIMI LIBRI FIGVRA.

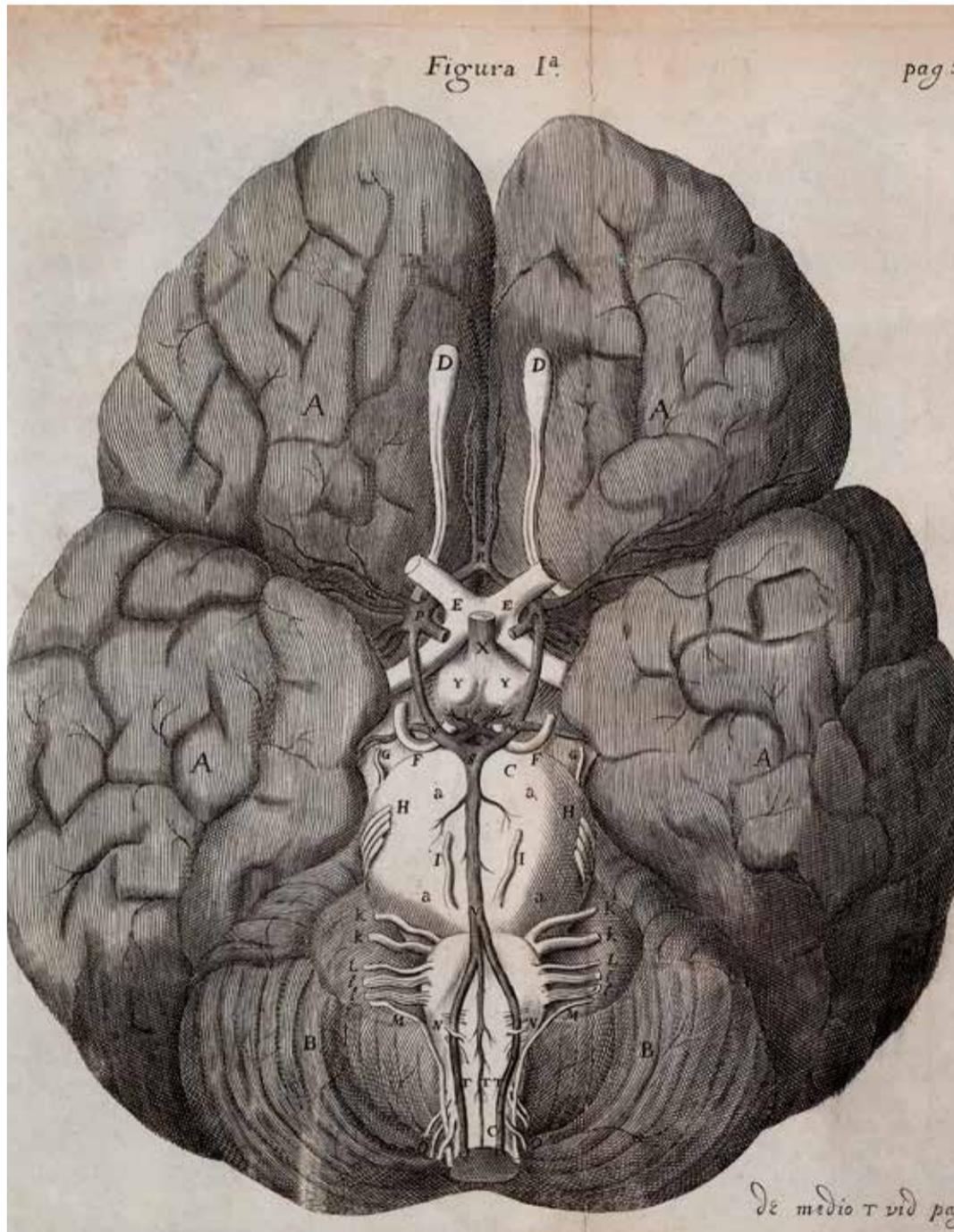


SECUNDAE FIGVRAE, EIVSDEMQUE CHARACTERUM INDEX.

TERTIA SEPTIMI LIBRI FIGVRA.



TERTIAE FIGVRAE, EIVSDEMQUE CHARACTERUM INDEX.



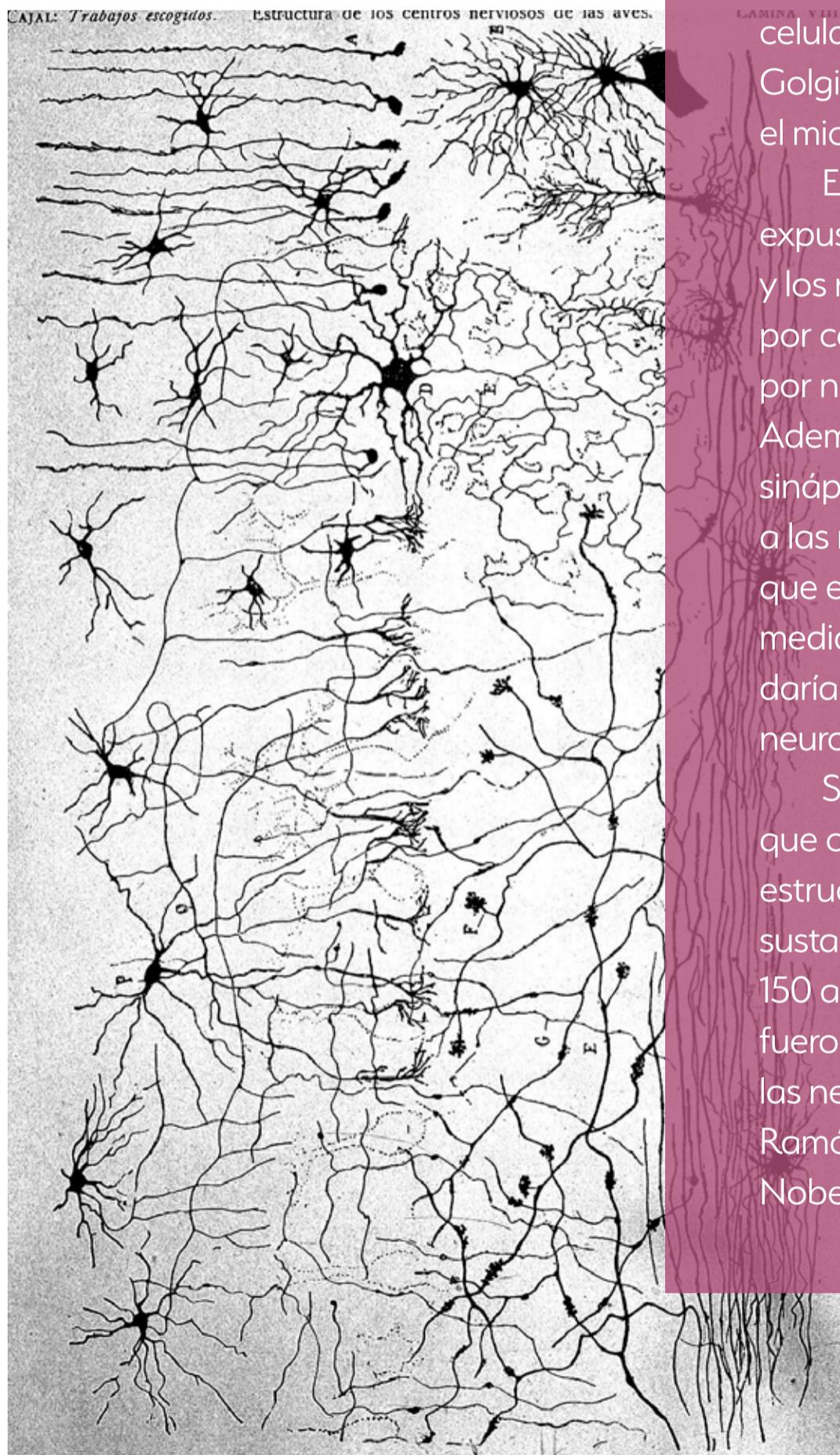
El médico inglés Thomas Willis hizo contribuciones fundamentales al estudio del cerebro, reunidas en su *Cerebri Anatome* (1664). A diferencia de Vesalio, Willis extrajo el órgano del cráneo, lo que le permitió estudiarlo a mayor detalle. Identificó y nombró áreas como el cuerpo estriado, la comisura anterior y, sobre todo, el anillo de arterias que hoy se conoce como Polígono de Willis, y que tiene la función de asegurar que el cerebro tenga un suministro de sangre constante.

Thomas Willis, *Cerebri Anatome*. Wellcome Collection, dominio público.



Este artículo fue publicado en el número 10 (julio / octubre 2022) del *Tamiz Cuatrimestral*

[Leer aquí](#)

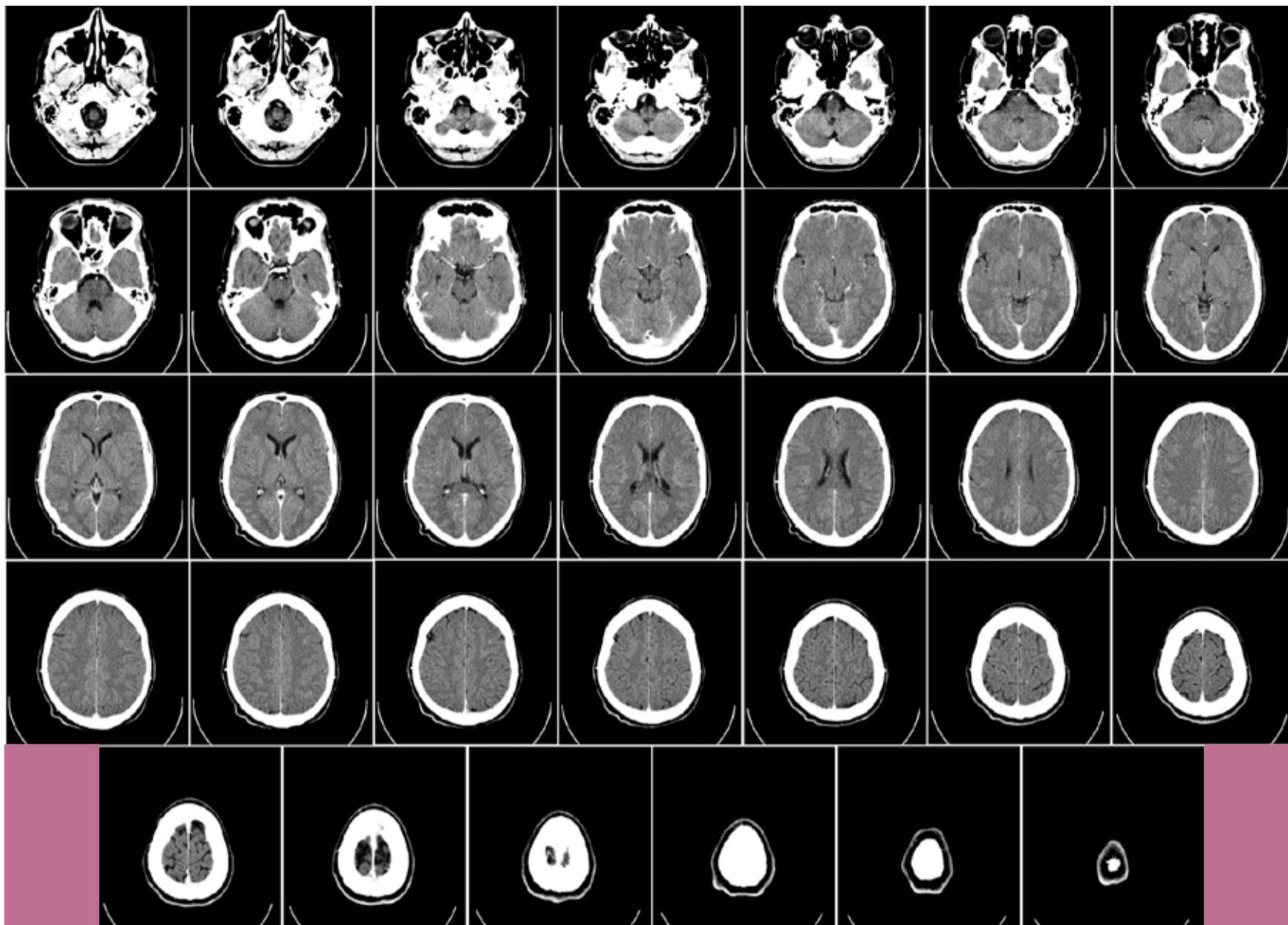


Uno de los trabajos más importantes para la comprensión del cerebro, y del sistema nervioso en su conjunto, fue el de Santiago Ramón y Cajal. A partir de 1873, el médico español utilizó la técnica de tinción o teñido celular creada por el italiano Camillo Golgi para estudiar los nervios bajo el microscopio.

En 1888, Ramón y Cajal expuso que los tejidos cerebrales y los nervios no estaban formados por conexiones continuas, sino por neuronas independientes. Además, describió la hendidura sináptica, el espacio que separa a las neuronas y que sugería que estas debían comunicarse mediante mensajeros químicos. Esto daría pie al descubrimiento de los neurotransmisores.

Sus meticulosos dibujos, que capturan a la perfección la estructura del cerebro, no han sido sustancialmente mejorados casi 150 años más tarde. Sus hallazgos fueron cruciales para el desarrollo de las neurociencias. Junto con Golgi, Ramón y Cajal recibió el premio Nobel de Medicina en 1906.

Wellcome Collection,
Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)



Los rayos x se usaban desde finales del siglo XIX para fines diagnósticos y permitían obtener imágenes claras de la estructura ósea. Pero el cerebro es un tejido blando y aparecía en las radiografía como una nebulosa grisácea.

En 1971, el ingeniero inglés Godfrey Housenfield inventó una máquina que daría solución a ese problema. En la tomografía computarizada (TC), una fuente de rayos x rota alrededor de la cabeza, capturando una imagen en cada grado de rotación. Estas "rebanadas" (la palabra tomografía viene del griego *tomé*, que significa

corte o sección) son procesadas en una computadora, y de este modo se obtienen imágenes anatómicas del cerebro con un gran nivel de precisión.

La invención de Housenfield fue posteriormente adaptada para capturar imágenes de todo el cuerpo, y abrió el camino para técnicas más modernas que permiten observar el funcionamiento del cerebro en tiempo real, como la tomografía por emisión de positrones y la resonancia magnética nuclear funcional.

Estas tecnologías nos han permitido conocer cada vez más a fondo los secretos del cerebro.