

# Thomas Willis (1621-1675)



Prof. Dr. Alfredo E. Buzzi

Profesor Titular de Diagnóstico por Imágenes.  
Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

Thomas Willis fue uno de los grandes hombres en la medicina del siglo XVII. Constituye una figura esencial en la historia de la anatomía, la fisiología y la neurología.

Hizo la primera descripción de numerosas enfermedades y varias estructuras anatómicas llevan su nombre.

Thomas Willis (figura 1) nació en Great Bedwin, Wiltshire, a 100 kilómetros al noroeste de Londres, el 27 de enero de 1621. Inicialmente siguió la carrera eclesiástica en Oxford, pero la Teología se volvió una profesión peligrosa durante la guerra Guerra Civil Inglesa que tuvo lugar entre 1642 y 1651, por lo que se decidió a estudiar medicina. Durante la contienda civil luchó del lado de los monárquicos, y como recompensa por sus simpatías realistas, se le otorgó en 1660 la cátedra de Filosofía Natural (hoy sería de "Ciencias Naturales") en Oxford, cargo que ocupó hasta su muerte.

Ejerció la medicina en Oxford entre 1646 y 1667, donde también daba lecciones privadas de anatomía, medicina y química. En 1648 fue uno de los fundadores del "Club Filosófico de Oxford", precursor de la *Royal Society* de Londres.

En 1664 publicó su célebre libro *Cerebri anatomie: cui accessit nervorum descriptio et usus* (figura 2), donde describe en forma minuciosa y elaborada la anatomía del cerebro y de los nervios. Este trabajo, dedicado al Arzobispo de Canterbury Gilbert Sheldon, contó con la colaboración del diseñador, astrónomo, geómetra y famoso



Figura 1: Thomas Willis (1621-1675)

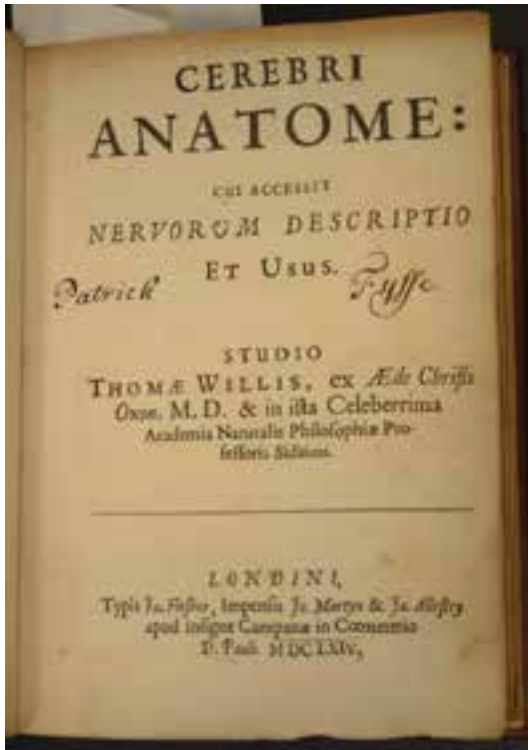


Figura 2: *Cerebri anatomie* (1664)



Figura 3: Polígono de Willis (dibujo de Christopher Wren, 1664)

arquitecto Christopher Wren (constructor de la Catedral de San Pablo de Londres), quien confeccionó las ilustraciones, y del médico Thomas Millington (médico personal del rey William III, y más tarde de su hija la reina Ann). También participó su discípulo Richard Lower (recordado por sus trabajos pioneros en transfusión sanguínea y en la función del sistema cardiopulmonar).

En este libro describe el círculo de arterias que irriga el cerebro y que lleva su nombre. En rigor de verdad, la primera imagen de los vasos del polígono fue dibujada y publicada por el anatomista de Padua Giulio Cesare Casseri (1552-1616) en 1627 (no se sabe si Willis la conoció). Sin embargo, la imagen de Willis (figura 3), dibujada por Christopher Wren (figura 4) es mucho más correcta, no sólo porque el polígono aparece completo, sino porque los lóbulos temporales y fronto-basales semejan a los que hoy conocemos. Además, Willis reconoció la importancia de las anastomosis del polígono para suplir la irrigación cerebral en casos de estenosis.

También aquí agrega un nuevo nervio craneal a los conocidos en su época: el espinal, que lleva su nombre. Willis fue el primero en enumerar los nervios craneales en una forma parecida a la que actualmente se utiliza (en su clasificación incluía 10 pares).

En este libro acuñó la expresión "acto reflejo", y el término "neurología" para el estudio científico del cerebro. En anatomía acuñó los términos "tálamo óptico" (*thalamus opticus*), "núcleo lentiforme" (*nucleus lentiformis*), "cuerpo estriado" (*corpus striatum*) y "protuberancia" (*pons*).

Llamó la atención sobre las líneas paralelas del cuerpo calloso, que fueron descritas minuciosamente más tarde por el anatomista francés Félix Vicq d'Azyr. Describió la comunicación de los ventrículos laterales debajo del fornix, las cuatro eminencias orbiculares, y



*Christophorus Wren Eques. A. edificiorum Regalium per totam ANGLIAM  
 Praefectus, Basilicae PAULINAE, Templorum, Operumq; Publicorum Urbis LONDINENSIS  
 Post fatale Incendium A.D. MDCLXVI, Architectus, Curatorq; Generalis.*

A.D. 1713, Æt. 81.

J. Kneller sculp. del. J. Smith fecit. Pinx. J. Kneller sculp.

Adm. sig. J. Kneller sculp. del. J. Smith fecit. Pinx. J. Kneller sculp.

Figura 4: El científico y arquitecto inglés Christopher Wren (1632-1723), famoso por sus trabajos de reconstrucción de las iglesias de Londres tras el gran incendio de 1666. Es el autor de los dibujos del libro de Willis.

los cuerpos mamilares. En el cerebelo remarcó la disposición arborescente de las sustancias gris y blanca. Describió los nervios intercostales.

También en su *Cerebri Anatome*, Thomas Willis subrayó la importancia del estudio comparativo de la estructura del cerebro, determinando las semejanzas entre el cerebro del hombre y el de otros mamíferos, así como entre el cerebro de los pájaros y los peces. La descripción de las estructuras cerebrales encuentra en esta obra una precisión sin precedentes.

A fines de 1667 Willis se mudó a Londres por invitación del arzobispo de Canterbury, Gilbert Sheldon. Su consultorio en Westminster se convirtió en el más famoso y redituable de su tiempo, y en varias ocasiones fue llamado para atender al rey James II y otros miembros de la familia real.

Durante su primer año en Londres describió no menos de seis enfermedades

desconocidas hasta entonces por la ciencia médica.

Continuó sus estudios sobre la anatomía del cerebro, y en 1667 publicó *Pathologicae cerebri, et nervosi generis specimen* (figura 5) un trabajo muy importante en la patología y fisiología del cerebro. Allí desarrolló una nueva teoría sobre la causa de la epilepsia y otras enfermedades convulsivas, e hizo muchas contribuciones a la psiquiatría.

En 1672 Willis publicó el primer trabajo inglés sobre psicología médica, titulado *De anima brutorum* (figura 6), y también lo dedicó al Arzobispo Sheldon (lo que indica la importancia de éste en la carrera de Willis). Allí describió el fenómeno conocido ahora como paracusia (*paracusia Williisii*), basado en su observación en una mujer sorda que sólo podía oír cuando se batía un tambor: la paracusia consiste en una mejoría paradójica de la audición en ambientes ruidosos que ocurre en sujetos con hipoacusia de transmisión pura con o

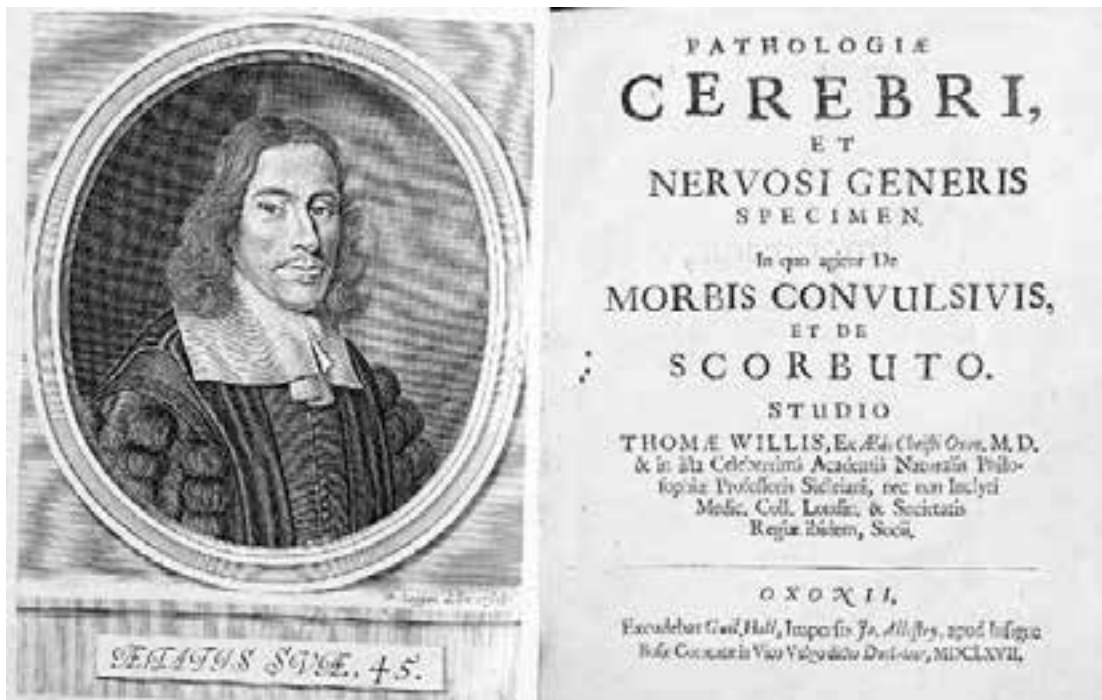


Figura 5: *Pathologiae Cerebri et Nervosi Generis Specimen* (Thomas Willis, 1667)

sin acúfenos (frecuente en la otosclerosis) y parece deberse al efecto enmascarante del ruido ambiental sobre los acúfenos y a que las personas, en ambiente ruidoso, inconscientemente hablan más alto, permitiendo al hipoacúsico oír mejor. Esta observación de Willis es un típico ejemplo de su habilidad para hacer una aplicación práctica de un hecho aislado pero importante.

En este mismo libro realizó la primera descripción clínica de la miastenia gravis, en “una mujer que perdió temporalmente su capacidad de hablar y quedó muda como un pescado”. Estudió también casos de retardo mental en niños.

También en 1672 describió lo que hoy conocemos como “síndrome de las piernas inquietas” o síndrome de Wittmaack-Ekbom (por el clínico alemán Theodor Wittmaack, quien la llamó en “*Anxietas tiliarum*” en 1861, y por el neurólogo sueco Karl Ekbom, quien en 1945 le dio el nombre actual). Se trata de un trastorno neurológico caracterizado por sensaciones desagradables en las piernas y un impulso incontrolable de moverse cuando se está descansando, en un esfuerzo para aliviar estas sensaciones.

En 1659 describió el tifus. También describió la meningitis, la narcolepsia y la parálisis general del terciarismo sifilítico. Reconoció que la histeria no era una enfermedad del útero, sino de origen “cerebral”. Describió también el espasmo del cardias y su manejo exitoso en un paciente haciendo pasar un hueso de ballena con una esponja en su extremo para empujar el alimento después de las comidas. Fue el primero en describir y nombrar a la fiebre puerperal.

Otra importante publicación de Willis fue *Pharmaceutice rationalis* (figura 7), de 1674-75, publicado en Oxford. Considerado uno de las grandes obras de la medicina inglesa del siglo XVII, es el primer trabajo científico sobre farmacología y una valioso sumario

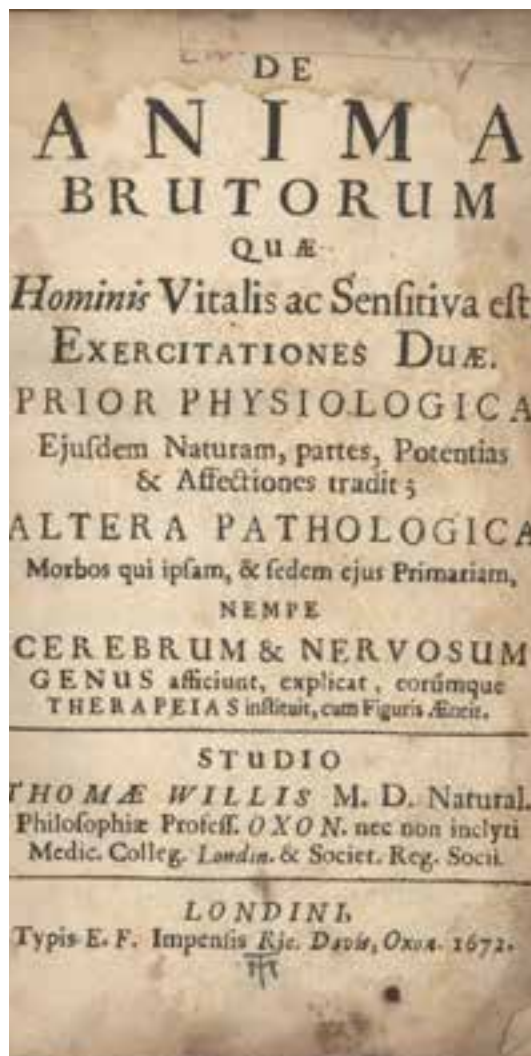


Figura 6: *De anima brutorum* (Thomas Willis, 1672)

de los conocimientos médicos de la época. En este libro describió el sabor dulce de la orina en la diabetes *mellitus* (nombre que significa “miel” en latín) diferenciándola de la diabetes *insipida*. Hizo una clara descripción de la tos ferina o coqueluche, y las primeras figuras satisfactorias de la estructura de los pulmones.

Fue el primero en describir la cefalea que hoy conocemos como “cefalea en racimos” (nombre dado por E. C. Kunkle en 1952) o como cefalea de Horton (por los trabajos del médico norteamericano Bayard Taylor Horton en 1939), un síndrome específico



Figura 7: Pharmaceutice rationalis (Thomas Willis, 1674)



Figura 8: Ejecución y resucitación de Ann Green (1650)

de dolor de cabeza en el que el dolor se produce en grupos o racimos. No se debe confundir con la arteritis de Horton (arteritis temporal ó arteritis de células gigantes).

Thomas Willis también es recordado por haber “resucitado” a Anne Green en 1650, cuyo “cadáver” le fue enviado para disección después de haber sido “ejecutada” en la horca acusada de un asesinato (al abrir el cajón se dio cuenta de que aún estaba con vida, y la reanimó). Esta “resurrección” le dio mucha fama durante su vida, y era una fuente de envidia en sus colegas médicos contemporáneos.

Su vida personal fue trágica: seis de sus ocho hijos murieron antes de llegar a la adolescencia; su primera mujer murió en 1670; y sus dos hermanos, menores que él,

murieron antes. Su éxito profesional le ganó la animosidad y la envidia de muchos de sus colegas, debiendo sufrir acoso, hostilidades y continuos ataques.

Murió de neumonía en 1675, a los 54 años de edad. Está enterrado en la Abadía de Westminster. Fue sobrevivido por su segunda esposa.

### Epónimos RELACIONADOS CON THOMAS WILLIS:

**Polígono de Willis:** Círculo anastomótico arterial de la base del cerebro.

**Páncreas de Willis:** el proceso uncinado del páncreas (también llamado páncreas de Winsløw en honor al anatomista danés

Jacob Benignus Winsløw).

**Paracusia de Willis:** Fenómeno por el que se escucha mejor cuando hay ruido.

**Nervio de Willis:** El nervio espinal.

**Glándulas de Willis:** Cicatrices de tejido fibroso, que reemplaza al cuerpo lúteo en el ovario (*corpora albicantia*).

**Enfermedad de Willis I:** Antiguo nombre dado a la diabetes.

**Enfermedad de Willis II:** Antiguo nombre dado al asma.

**Cordones de Willis:** Cordones fibrosos que cruzan el seno longitudinal superior transversalmente (*chorda transversalis*).

---

## Bibliografía

- Bender M, Olivi A, Tamargo R. Iulius Casserius and the First Anatomically Correct Depiction of the Circulus Arteriosus Cerebri (of Willis). *Neurosurgery* 2011, 79:791-797.
- Chapman A. Restoration man. *Oxford Today* 2003, Volume 15, Number 3
- Corner G.W. *Anatomy*. Clio Medica. Hafner Publishing Co, New York, 1964.
- Dallas J. Diabetes and Endocrinology. Exhibition by the Library of the Royal College of Physicians of Edinburgh for the 43rd St. Andrew's Day Festival Symposium.
- Dewhurst K. Some letters of Dr. Thomas Willis. *Med Hist.* 1972, 16: 63-76.
- Florian L., Outes M. *Iconografía cerebral para neuropsiquiatras*. Editorial Salerno, Buenos Aires, 1994
- Hierons R. Some priority questions arising from Thomas Willis 'Work on the Brain'. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 1962, 55: 287-292.
- Kenney CA. A historical review of the illustrations of the circle of Willis from antiquity to 1664. *J Biocommun.* 1998, 25:26-31.
- Knoeff R. The reins of the soul: the centrality of the intercostal nerves to the neurology of Thomas Willis and to Samuel Parker's theology. *Journal of the history of medicine and allied sciences.* 2004, 59: 413-40
- Keesey J.C. *Myasthenia Gravis: An Illustrated History*. Publishers Design Group. Roseville, California, 2002.
- Meyer A, Hierons R. Observations on the history of the 'circle of Willis'. *Med Hist.* 1962, 6:119-130.
- Rengachary S.S., Xavier A., Manjila S., et al. The legendary contributions of Thomas Willis (1621-1675): the arterial circle and beyond. *Journal of Neurosurgery* 2008, 109: 765-75
- Symonds G. The circle of Willis. *British Medical Journal* 1955, 15:119-124.
- Target Health Inc. *History Of Medicine*. 261 Madison Avenue, 24th Floor, New York, NY 10016, 2006.
- van Gijn J, Gijssels JP. Willis and his circle. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2012, 156:A4653.
- Venita J. A portrait in history: Dr Thomas Willis. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, May 1999.
- Williams AN, Sunderland R. Thomas Willis: the first paediatric neurologist? *Arch Dis Child* 2001, 85:506-509.
- Williams AN. "Of stupidity or folly": Thomas Willis's perspective on mental retardation. *Arch Dis Child* 2002, 87:555-558
- Zoltán Molnár Z. Thomas Willis (1621-1675), the founder of clinical neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience* 2004, 5: 329-335