

## GIULIO CESARE CASSERIUS: ANATOMISTA DE PADUA OLVIDADO

*GIULIO CESARE CASSERIUS: FORGOTTEN PADUA ANATOMIST*

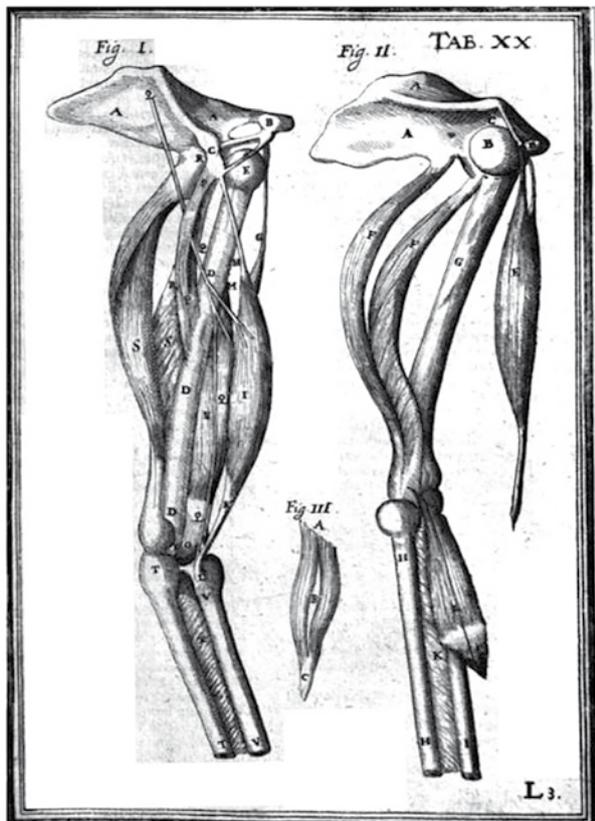
Campohermoso-Rodríguez Omar F.<sup>1</sup>, Soliz-Soliz Ruddy Eusebio<sup>2</sup>, Campohermoso-Rodríguez Omar<sup>3</sup>, Flores-H. Raúl Israel<sup>4</sup>

1. Médico Cirujano, Docente Emérito de Medicina, Jefe de Cátedra de Anatomía Humana, UMSA.
2. Médico Cirujano, UMSA. Salud Reproductiva y Sexual.
3. Médico Cirujano, UMSA. Médico Forense, Docente de Anatomía Humana, UMSA y UPEA.
4. Estudiante de Medicina, UMSA.

### INTRODUCCIÓN

En las clases teóricas de Anatomía impartidas por el Dr. Daniel Cortez, traumatólogo y docente de la Cátedra de Anatomía, indicaba que el nervio que perfora el músculo coracobraquial (Figura N° 1) se denomina nervio perforante (musculocutáneo) de Casserius en homenaje a un gran anatomista Giulio Casserius, profesor de la Padua.

Figura N° 1. Nervio perforante de Casserius



### BIOGRAFÍA DE JULIUS CASSERIUS

Giulio Cesare Casseri, cuyo nombre fue latinizado en Julius Casserius (Figura N° 2), nació alrededor de año 1552, en Placentia, ciudad de cuyo apellido Placentinus fue en homenaje a un célebre cirujano y anatomista italiano, por lo tanto, a menudo se usaba el apodo de Piacentino (Placentinus). Otros autores consideran que nació el 1561, sobre la base de la inscripción que aparece en el retrato publicado en la obra de Casserius "*Organis de Vocis Auditus*" que atribuye al autor la edad de 39 años. Casserius falleció la noche del 8 de marzo de 1616.<sup>1</sup>

Figura N° 2: Julius Casserius



La familia de Casserius estaba en la pobreza, y él entró en servicio como sirviente de Fabricius de Aquapendente de Padua, quien lo convirtió en su alumno, ayudante y, finalmente, colaborador en la cátedra de Anatomía.<sup>2</sup> No se conoce cuándo se matriculó Casserius en la Facultad de Medicina de la *Università Artista*. Casserius, además de Fabricius, tuvo como maestro y mentor al conocido médico Gerolamo Mercuriale (Mercurialis), quien ocupó la cátedra de Medicina Clínica de Padua en los años 1569-1587.

Obteniendo su título de médico a la edad de 28 años, Casserius comenzó a trabajar como disector anatómico de Fabricius, más tarde da conferencias privadas de anatomía a los estudiantes. Al mismo tiempo, comenzó a ejercer como médico y cirujano en Padua, profesión en la que también fue muy exitoso.<sup>3</sup>

En 1584, la reputación de Casserius creció y era tan famoso que ocupó el lugar de Fabricius como miembro de la junta de examinadores para las finales de cirugía hasta 1598. Estos exámenes, realizados en domicilios particulares en presencia del Rector de la Universidad, otorgaron la licencia para ejercer la cirugía. La profesión de la cirugía se consideraba en aquellos días como una rama menor de la Medicina y el cirujano tenía que jurar que no se involucraría en el tratamiento de enfermedades graves, sino que llamaría a un médico licenciado cuando el paciente estuviera en peligro real.<sup>4</sup>

### RIVALIDAD CON FABRICIUS

Casserius debido a la rivalidad con Fabricius dejó la junta de examinadores en cirugía, esta feroz rivalidad entre los dos maestros afectó sus prácticas profesionales y la enseñanza de Anatomía. El primer indicio de la disputa se hizo público en 1595, cuando Fabricio después de su licencia temporal por enfermedad, se resintió por el entusiasmo de los estudiantes, en particular los alemanes, que agradecieron a Casserius por su labor docente como profesor suplente de Anatomía.<sup>5</sup> Las cosas empeoraron en el año académico de 1597-1598 cuando Fabricius tuvo que acortar su curso público por falta de cadáveres, mientras que, al mismo tiempo, Casserius pudo impartir, en su casa, un curso privado de 5 semanas, durante las cuales

diseccionó un mono, varios perros y nueve cadáveres (Figura N° 3).

Nuevamente, el elogio de los estudiantes se hizo manifiesto, quienes enviaron a Casserius una carta de agradecimiento y le obsequiaron una costosa araña de plata. Según consta en los procedimientos tanto de la *Università Artista* como de la *Natio Germanica*, Fabricius reaccionó solicitando a las autoridades académicas que hicieran cumplir la antigua norma estatutaria (1586) de prohibir las conferencias privadas. Como consecuencia, no hay registro de conferencias privadas dadas por Casserius hasta 1604, una prohibición que debe haber amargado mucho a Casserius.<sup>5</sup>

Figura N° 3: Casserius diseccionado un cadáver



La rivalidad se manifestó incluso en la edición de sus libros que ambos dedicaron al duque de Parma (Ranuccio Farnese) y a tres nobles venecianos (Jacopo Foscarini, Leonardo Donati y Giovanni Dolfin); por Casserius (*De Vocis Auditusque Organis Historia Anatomica*, Ferrariae 1600-1601, y por Fabricius (*De Visione Vocis Auditus*, Venetiis, 1600). El manejo del material en ambos tratados es muy similar, cada libro está organizado en tres secciones: 1) Anatomía, 2) Fisiología y 3) Filosofía. Sin embargo, mientras que Casserius, aunque no menciona a Fabricius, informa escrupulosamente los descubrimientos hechos por autores anteriores, no hay citas en el trabajo de Fabricius. Ambos autores afirman,

Casserijs en el prefacio y Fabricius en la dedicatoria a Foscarini, que estaban preparando una colección de tablas anatómicas (*Theatrum Anatomicum*) que ilustraban todo el cuerpo humano. Fabricius sostiene que había más de 300 de estos, cada uno de ellos en una versión en color y en una versión en blanco y negro, mientras que Casserijs, en una carta fechada en 1613, afirma que tenía listas para su publicación 150 figuras todas grabadas en cobre.<sup>4</sup>

Finalmente, podemos indicar que esta lucha académica entre el viejo maestro y el rival más joven se debía por la dirección de la Cátedra de Anatomía. Sin embargo, la enemistad entre los dos no impidió que ambos (Fabricius como profesor de anatomía y cirugía; Casserijs como profesor de anatomía, fisiología y cirugía) firmaran el diploma de doctorado de William Harvey el 28 de abril de 1602.<sup>6</sup> El gran éxito que obtuvo la docencia de Casserijs entre los estudiantes de medicina lo atestigua un documento oficial elaborado por Marco Antonio Coradino Stella, notario de la *Università Artista*, el 23 de abril de 1604, al cierre del curso de Anatomía.<sup>3</sup> Mediante un decreto Dogal del 25 de agosto de 1609, y, por primera vez en la historia de la Universidad de Padua, se separó la enseñanza de Anatomía de la de Cirugía, este último fue entregado oficialmente a Casserijs, mientras que Fabricius continuó ocupando la cátedra de Anatomía como *Professore Supraordinario*.<sup>7</sup>

Luego del nombramiento de Casserijs al lectorado público de Cirugía, el conocido anatomista danés Caspar Bartholin (Bartolinus) visitó Padua. Como se informa en el prefacio de sus *Institutiones Anatomicae* (1632), Bartholin tenía a Casserijs en la más alta estima.<sup>8</sup>

En 1613, Fabricius, habiendo cumplido los cincuenta años de lectorado público, obtuvo el permiso oficial para reducir su carga docente y, aunque intentó que se nombrara a Giulio Cesare Sala como su sustituto, el puesto se lo concedió a Casserijs. Sin embargo, este último se negó una vez más a enseñar en el anfiteatro público y realizó sus disecciones en su propio teatro en casa. En 1614, en reconocimiento a sus méritos profesionales y académicos, Casserijs, a quien anteriormente la *Universidad de Parma* había

ofrecido la cátedra de Anatomía, primero, y la *Universidad de Turín*, más tarde, fue nombrado Caballero de San Marco, el más alto honor. Otorgado por la República.

## DE LA RETE MIRABILE AL POLÍGONO DE WILLIS

Julius Casserijs debe ser recordado por sus excelentes contribuciones en Anatomía y especialmente en Neuroanatomía. Su persistente y metódico trabajo científico anatómico dio como resultado el primer registro del círculo arterial del cerebro, 37 años antes de la descripción exhaustiva de Thomas Willis.<sup>17</sup>

Herophilus de Calcedonia (335-280 a. C.) describió en la base del cerebro una red vascular que llamó "*rete mirabile*" (*red maravillosa*). Posteriormente, fue Galeno de Pérgamo (131-201 d. C.) quien dio una descripción precisa de "*rete mirabile*" en su obra "*Sobre la utilidad de las partes del cuerpo*". Galeno consideró que esta red ralentizaba el paso de la sangre transformando el *pneuma vital* en *pneuma animal*. Ahora se sabe que tal "*rete mirabile*" no aparece en humanos, pero aparece en los ungulados.<sup>9, 10, 11</sup>

Mondino de Luzzi, el "*Restaurador de Anatomía*" (1270-1326) en su tratado histórico llamado "*Anatomía*" escrito en 1316 y siguiendo a los textos de Galeno hasta la era de la "*Fabrica*" de Andreas Vesalius (1543), proporcionó una descripción de la "*rete mirabile*" siendo de acuerdo con los conceptos galénicos.<sup>12</sup>

Jacobus Berengario da Carpi (1460-1530), profesor de Cirugía en Bolonia de 1502 a 1527 en su obra "*Commentaria Super Anatomia Mundini*" publicada en 1521, afirmó por primera vez que tal "*rete mirabile*" no existe en los humanos.<sup>13</sup>

Andreas Vesalius (1514-1564), el famoso anatomista belga, escribió lo siguiente en relación con la "*rete mirabile*: ... *Porque las arterias soporales (carótidas) no producen un plexo reticular como lo que cuenta Galeno*".<sup>14</sup> En su famoso tratado "*De Fabrica*", Vesalius proporcionó una figura que muestra un tronco arterial con ramas a cada lado de la hipófisis que no forman el conocido círculo arterial.

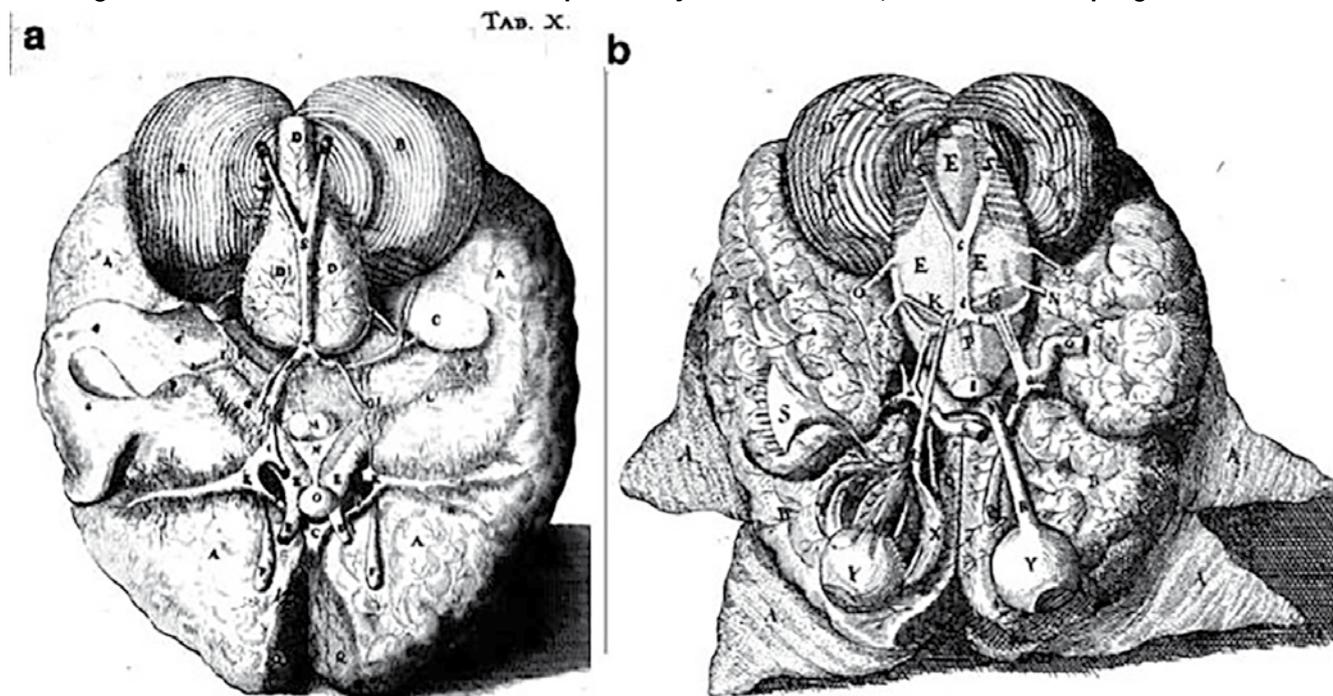
Gabriele Fallopio (1523-1562) es quien describe una red arterial en la base del cráneo que se

asemeja al círculo arterial, es una descripción más precisa que la de Vesalio. Fallopio en su obra épica "*Observationes Anatomicae*" que fue publicada en 1561 afirmó: "*(la arteria basilar) se divide en dos ramas (por lo tanto, las arterias cerebrales posteriores) que se arrastra por el lado derecho de la silla turca ... Allí llegó, cada una se divide en un número infinito de ramas ... ella (por lo tanto, la arteria carótida interna) entra en la cavidad debajo de la base del cerebro ... y allí se divide completamente en dos ramas de las cuales el interior (por lo tanto, la arteria cerebral anterior) se une con su equivalente interior del otro lado*".<sup>15</sup> Como es evidente, Fallopio mencionó la existencia de la arteria comunicante anterior, pero no prescribió la arteria comunicante posterior.

Julius Casserius (1552-1616 DC) en sus 77 "*Tabulae Anatomicae*" que se incorporaron en "*De Humani Corporis Fabrica Libri Decem*", la obra escrita por Spigelius y publicada en 1627 por Daniel Burecius, alumno de Spigelius, y

en la Tabla X se proporciona un semicírculo completo con una arteria comunicante posterior a la izquierda (Figura N° 4: b). En la Tabla X del Liber X, la mayoría de los autores solo detectaron una arteria comunicante posterior delgada en el hemisferio izquierdo.<sup>16</sup> Del estudio de la Tabla X, consideramos que la estructura anatómica etiquetada con la letra "C" corresponde a la arteria comunicante anterior (Figura N° 4: a). Es interesante que Casserius considerara que toda la estructura arterial en la base del cerebro corresponde a la "*rete mirabile*" de Galeno. Sin embargo, se sabe que las leyendas de las "*Tabulae Anatomicae*" de Casserius fueron escritas por Daniel Burecius y no por Casserius. Por tanto, parece que Burecius apoyó la existencia de la "*rete mirabile*", aunque tal estructura ya ha sido negada por Da Carpi, Vesalius y Fallopio. Bender y col. notó que la Figura II de la Tabla IX corresponde a una disección secuencial del mismo cerebro.<sup>17, 18</sup>

Figura N° 4: a. Se observa la comunicante posterior y la arteria basilar, b. Se observa el polígono arterial



## SISTEMA NERVIOSO

Es probable que Casserius muchos años antes que Monro hubiera descrito el foramen interventricular (Figura N° 5: b). Aunque Spigelius en su tratado "*De Humani Corporis Fabrica, Libri Decem*" que se publicó en Venecia en 1627 escribió: "... Desde el

cual (dos ventrículos laterales) a través del pasaje anterior del llamado tercer ventrículo y luego a través de la pelvis (él) transmite gradualmente a la glándula pituitaria", de cuyo texto parece que Spigelius no se percató de la presencia del agujero interventricular,<sup>19</sup> Casserius en la Figura II de su

Tabla V diseñó el agujero interventricular y en la leyenda correspondiente, que presumiblemente fue escrito por Bucretius, lo llamó “*meatum anteriorem tertii ventriculi*”.<sup>20</sup> Después de Casserius, se han utilizado términos similares para el foramen de Monro, como “*orificio del tercer ventrículo*” de Bartholini en 1662 o “*ostium anterius ventriculi tertii*” de Haller en 1762.<sup>21</sup> Así, Casserius diseñó y Bucretius nombró 156 años antes de Alexander Monro Secundus en 1783 el foramen interventricular. En concreto, Monro escribió con respecto a ese foramen: “... *para conducir a la parte anterior de un agujero ovalado, lo suficientemente grande como para admitir una pluma de ganso, debajo de la parte anterior del fórnix. Desde este orificio, se puede pasar fácilmente una sonda al otro ventrículo lateral, mostrando en primer lugar que los dos ventrículos laterales se comunican entre sí*”.<sup>22</sup>

Además, Casserius en la Figura II de la Tabla IV del liber X de sus “*Tabulae Anatomicae*” proporcionó una maravillosa representación del fórnix, y especialmente del cuerpo y el pilar (Figura N° 5: a). Ese dibujo es absolutamente más preciso y descriptivo que el fondo de saco en la “*De Fabrica*” de Vesalius en la Tabla 68.<sup>23</sup> El Fórnix fue descrito por primera vez por el gran médico griego Galeno de Pérgamo como cuerpo de tijera. El término “*fornix*” en la nomenclatura inglesa fue introducido por Thomas Willis en 1664: Fórnix significa bóveda arqueada o puente, como si fuera una cuerda o ligamento.

En cuanto a las circunvoluciones de los lóbulos cerebrales, Casserius en la Figura II de la Tabla II de sus “*Tabulae Anatomicae*” proporcionó un aspecto de la superficie lateral de los lóbulos frontal y parietal izquierdos sin demostrar con claridad su morfología precisa. Mostró de cuatro a cinco giros frontales dirigidos sagitalmente en lugar de los tres giros que se muestran habitualmente. El curso oblicuo de las circunvoluciones más inferiores presuntamente conduce a la formación del conocido “*surco central de Rolando*”. Con respecto al lóbulo parietal, Casserius falló para diseñar con precisión sus

diversas características morfológicas. Casserius llamó a las circunvoluciones del cerebro “*espirae o anfractus*”, mientras que Galeno las ha llamado “*anfractus*”. Vesalius “*involutiones o revoluciones o implexuses*” (1543), Piccolomini “*spirae*” (1586), y Willis “*girae o plicae o convolutions*”.<sup>23</sup>

Se considera que Casserius descubrió y diseñó las granulaciones aracnoideas en su obra “*Iulii Casseri Placentini Tabulae Anatomicae...*” que se imprimió en Venecia en 1627 muchos años antes que Antonio Pacchioni (1665-1726). Pacchioni en su obra titulada “*Dissertatio Epistolaris de Glandulis Conglobatis Durae Meningis Humanae, indeque Ortis Lymphatics ad Piam Meningem productis*” que fue publicada en Roma en 1705 y mientras investigaba el seno sagital superior notó en ambos lados del seno la presencia de pequeños cuerpos globulares rodeando por una cápsula separada y nombrándolas “*glandulae conglobatae*”.<sup>24</sup>

Se ha dicho que Casserius descubrió el trigono habenular, una estructura anatómica que se conoce oficialmente y que no ha sido descrita hasta 1840. Además, se ha afirmado que Casserius descubrió el vermis inferior, un elemento anatómico que fue previamente descrito y diseñado claramente por Vesalius.<sup>25</sup>

## OJO Y DE SUS ÓRGANOS ACCESORIOS

Casserius realiza la descripción correcta del ojo y de sus órganos accesorios (Figura N° 6: a y b); él da una descripción detallada de la órbita y de los seis músculos del ojo, hace la corrección de un error tanto de Galeno y como de Vesalius, que describe como una estructura humana normal los *coanoides*, un músculo que está presente solo en animales. También, Casserius afirma que el nervio óptico está rodeado por una doble vaina proporcionada por la duramadre y por la piamadre, respectivamente. En cuanto al origen de las lágrimas, concluye que son producidas tanto por el cerebro como por la glándula lagrimal. Como en el trabajo anterior, las tablas del *Pentaestheselon* muestran algunos detalles morfológicos que no se informan en el texto.

Figura N° 5: a. El cuerpo y las crus del fórnix, b. El foramen interventricular y el surco talamoestriado

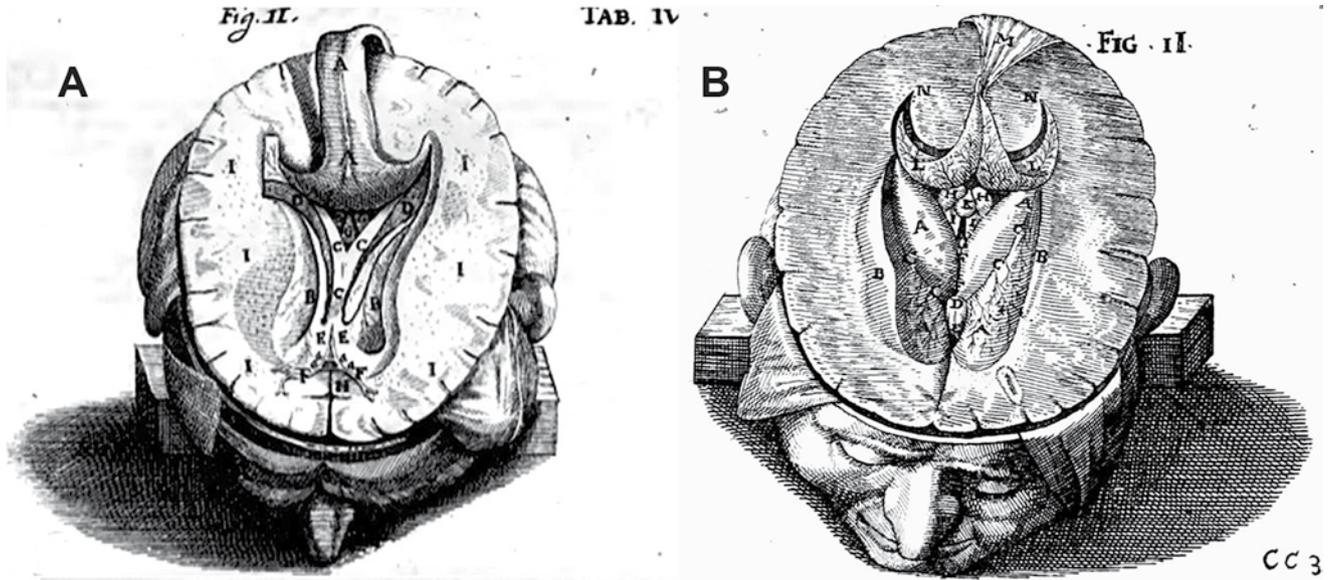
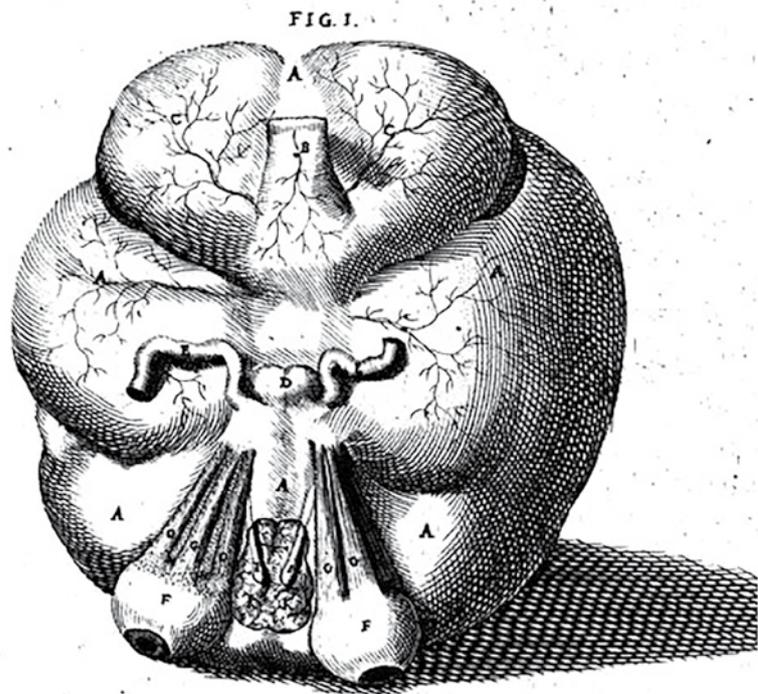
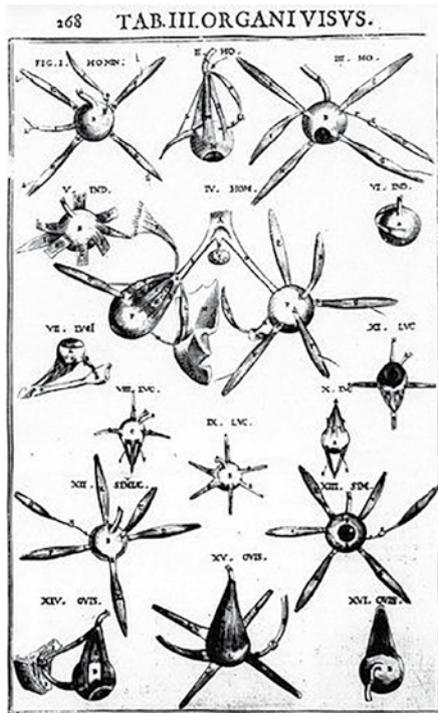


Figura N° 6: a. Globo ocular con los músculos rectos, b. Globo ocular y la base del cerebro.

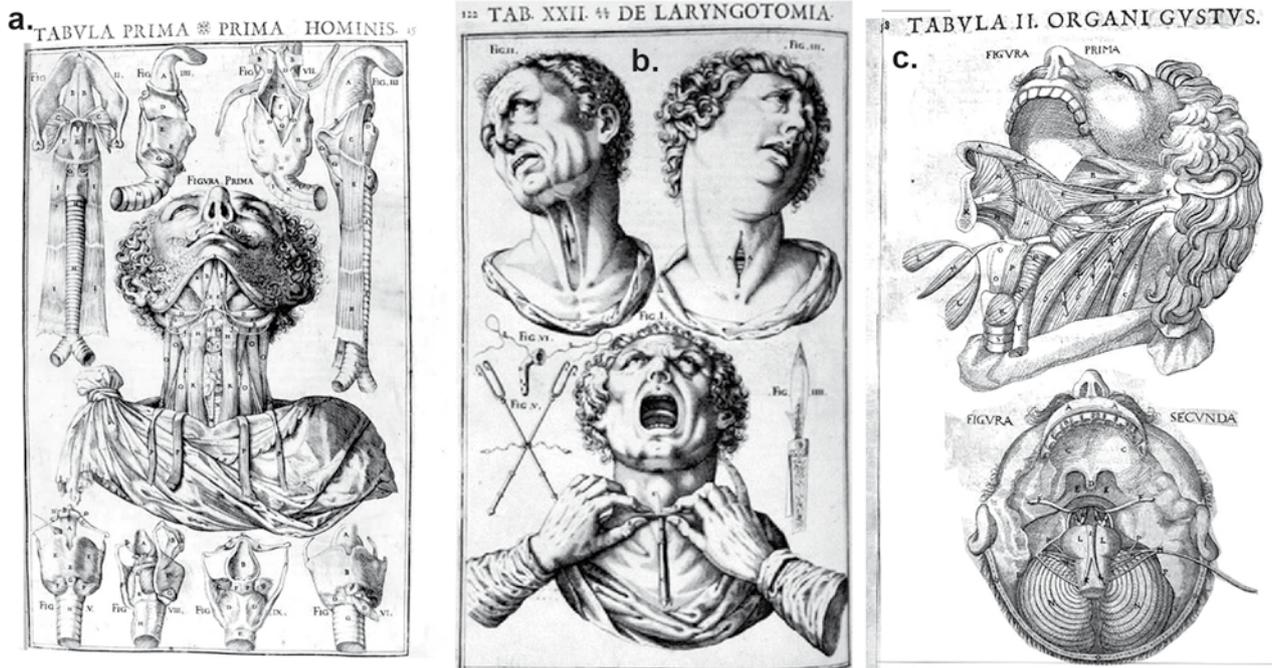


## LARINGE

Casserius describe por primera vez, el esqueleto de la laringe humana (Figura N° 7: a), que de hecho es cartilaginosa y no ósea como se suponía, ilustra correctamente los ventrículos de la laringe, la anatomía y función de la laringe músculos y proporciona una descripción de la laringectomía, que corresponde a la traqueotomía superior (Figura N° 7: b). Además, también menciona las

glándulas sublinguales y sus conductos antes que Stensen (Figura N° 7: c).<sup>26</sup> Este trabajo también contiene hallazgos importantes sobre el oído humano: la estructura del pabellón auricular, la diferencia entre el adulto y el hueso temporal infantil, la observación sobre la oblicuidad de la membrana timpánica, la descripción del oído medio con las ventanas ovaladas y redondas, el hecho de que hay sólo tres canales semicirculares, y la primera descripción de la lámina espiral.<sup>27</sup>

Figura N° 7: a. Esqueleto laríngeo y tráquea, b. Traqueotomía, c. Glándulas sublinguales



## OBRAS

Casseri<sup>3</sup> publicó tres obras:

1. “*De vocis auditusque organis Historia anatomica*” (1600-1601) reimpressa en Venecia en 1607, es un gran volumen en folio dedicado a Ranuccio Farnese, duque de Parma y Piacenza, cuyo retrato y el de Casserius, de 39 años, diseccionando una mano humana se reproduce en las primeras páginas del libro. Contiene dos tratados: 1) *De Larynge vocis organo*, impreso en 1601, y 2) *De Aure auditionis organo*, impreso antes (1600). Antes del primer tratado, hay 60 páginas sin numerar que contienen la página del título dibujado por del famoso Jacopo Ligozzi, además de contener la dedicatoria, el prefacio y una carta de TM Turquet, catedrático de Anatomía de la Universidad de París, quien insta a Casserius a publicar sus hallazgos diciendo: “*Dos veces da (él) quien da en el momento oportuno (bis dat, qui tempestive dat)*”.

La primera (*Fabrica*) describe, partiendo de las estructuras superficiales hacia adentro, la anatomía del órgano afectado primero en el ser humano adulto y en el feto, luego se sigue el mismo órgano a través de una serie de animales.

El segundo (*Actione*) muestra cómo funcionan las partes y el tercero (*Usu*) describe cuál es esa función.

2. “*Pentaestheion, hoc est, De quinque sensibus liber, Organorum Fabricam*” (1609). El segundo libro, la *Pentaestheion*, tuvo un gran éxito entre los contemporáneos, como lo demuestran las numerosas reimpresiones (Francofurti, 1609, 1610, 1612, 1622; Venetiis, 1627). Todas las ediciones estaban en folio, a excepción de la publicada en 1612 que estaba en formato reducido; además, la edición de 1622, en desacuerdo con las otras, estaba bajo el título “*De Nova Anatomia Authore Iulio Placentino*”. Es un volumen de 360 páginas dedicado al duque de Baviera, el príncipe Maximiliano. La parte introductoria consiste en una carta al lector en la que Casserius informa que fue impulsado a publicar, a pesar de algunas críticas malévolas, por la recepción favorable de su primer trabajo.

El libro contiene cinco tratados dedicados a cada órgano sensorial: tacto (con 2 tablas), gusto (6 tablas), olfato (7 tablas), oído (12 tablas), vista (6 tablas). El tratado sobre la audición es una reimpresión del publicado sobre el mismo tema en *De Vocis Auditusque*.

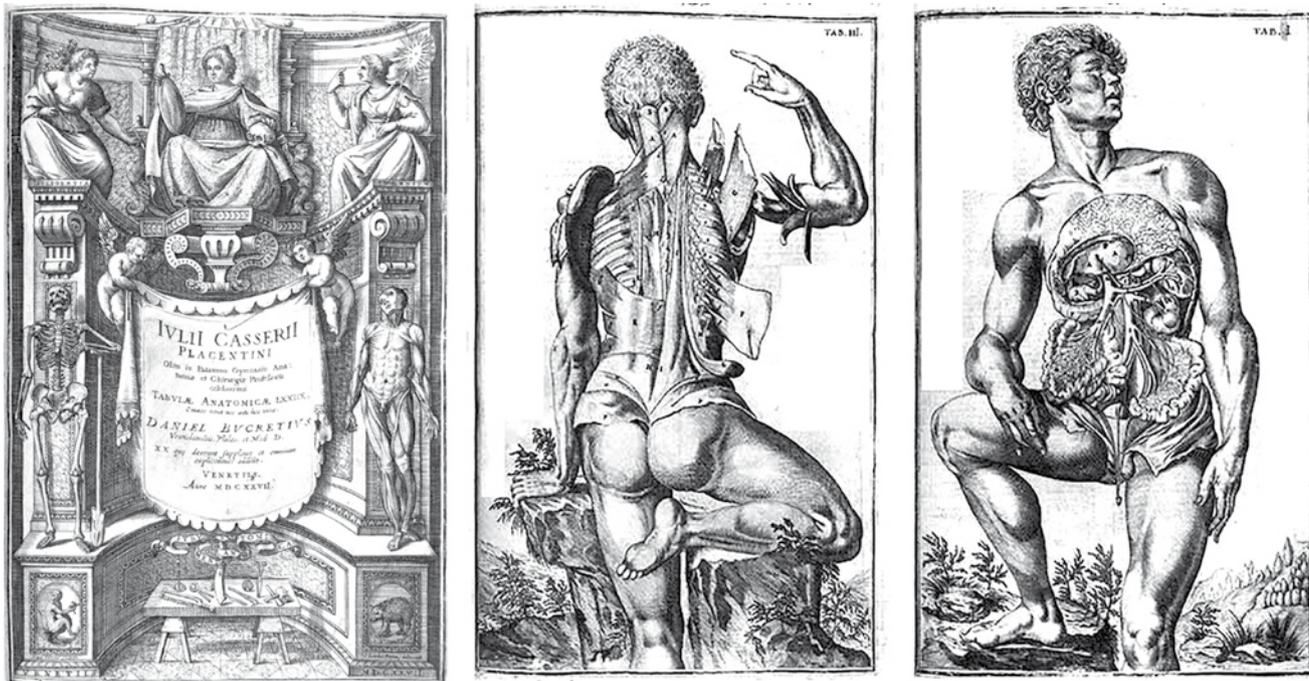
Casserius sostiene que el tacto es el sentido

fundamental del que se derivan todos los demás, y que todas las sensaciones van al cerebro, una afirmación totalmente en consonancia con la inscripción que aparece en el frontispicio de *De Vocis Auditusque* donde se representa a Casserius mientras disecciona una mano humana: “Rimatur manus apta manum: Mens erue mentem” (la mano entrenada disecciona la mano: ¡Mente, revela la mente!).

3. “*Iulii Casseri Placentini Tabulae Anatomicae LXXIIX...*” (Figura N° 8: a) fue publicado en 1627 por el estudiante de Spigelius, Daniel Bucretius. Las *Tabulae Anatomicae*, su tercera obra principal, contiene muchas ilustraciones famosas, que fueron dibujadas por Odoardo

Fialetti, alumno de Tintoretto. Las imágenes representan (Figura N° 8: b-c), “el modelo para el ilustrador de planchas de cobre como lo son las de Vesalius y Ruini para el operador de grabado en madera”. Fueron publicados 11 años después de la muerte de Casserius por Bucretius (nombre latinizado de Jan Rindfleisch, 1600–1631). Bucretius los usó como atlas para ilustrar la obra, *De Humani Corporis Fabrica*, que quedó inconclusa por su maestro Spigelius, que había muerto repentinamente en 1625 a la edad de 47 años, y que había sido sucesor de Casserius y Fabricio como profesor de Anatomía y Cirugía. La *Tabulae Anatomicae* tuvo cuatro ediciones más: dos con las leyendas traducidas al alemán y dos en latín.

Figura N° 8: a. Portada de *Placentini Tabulae Anatomicae*, b. Músculos de los miembros, c. Órganos



## CONCLUSIÓN

El *circulus arteriosus cerebri* es el círculo anastomótico arterial en la base del cerebro, hoy más conocido como el polígono de Willis. El médico y anatomista británico Thomas Willis (1621-1675) fue el primero en describir la anatomía, función y observar la importancia clínica del círculo. Sin embargo, se ha pasado por alto la primera representación precisa del círculo que fue proporcionada por el anatomista paduano Giulio Cesare Casserius en dos grabados publicados

póstumamente en múltiples formatos, incluida la *Tabulae anatomicae LXXIIX* (1627). Casserius fue el quinto de los seis “anatomistas vesalianos” en la Universidad de Padua, Italia, que fue el sitio de los descubrimientos más importantes en anatomía en los siglos XVI y XVII.

Así, 37 años antes de la primera descripción completa del círculo arterial del cerebro por Thomas Willis en su “*Cerebri Anatome*” de 1664 en el que Willis decía: “... las arterias carótidas de un lado en muchos están unidas con las carótidas

de la otro lado; además de las vertebrales de ambos lados entre sí, y también se inoculan en las ramas posteriores de las carótidas antes de unir las”, fue Casserius quien aportó a la Medicina el primer relato de esa estructura hallada en la base del cerebro.

Las tablas sobre la musculatura de las

extremidades son muy precisas y muy superiores a las disponibles en ese momento. Casserius fue el descubridor de los músculos lumbricales de la mano y de la cabeza transversal del aductor del dedo gordo. Sin embargo, que el coracobraquial, aunque bellamente representado y conocido como músculo de Casserius, ya había sido descrito tanto por Vesalius como por Colón.

## REFERENCIAS

1. Riva, A. Orrù, B, Testa, F. Iulius Casserius (1552-1616): El anatomista autodidacta de la edad de oro de Padua. *The Anatomical Record (New Anat.)* 265, 2001:168–175
2. Chalmers A. Casserius Julius. En: *Diccionario biográfico general*, vol. VIII. J Nichols and Son, Londres, 1813, págs. 381–382
3. Wysocki, M. et al. Iulius Casserius: revolutionary anatomist, teacher and pioneer of the sixteenth and seventeenth century. *Anatomical Science International*. 2016:
4. Sterzi G. Giulio Casseri, anatomico e chirurgo (1552 c. - 1616). *Nuovo Arch Veneto*, NS XVIII, 1910, págs. II: 1–64
5. Riva A, Orrù B, Testa Riva F. Giuseppe Sterzi (1876–1919) of the University of Cagliari. A brilliant neuroanatomist and medical historian. *Anat Rec (New Anat)* 261, 2000:105–110.
6. Roberts KB, Tomlinson JDW. *The fabric of the body, European tradition of anatomical illustrations*. Oxford: Clarendon. 1992, p. 638.
7. Tosoni P. 1844. *Della anatomia degli antichi e della scuola anatomica padovana*. Padua: Tipografía del Seminario. 1844, p. 107.
8. Bartholin T. Praefatio. In: Lyser M, editor. *Culter Anatomicus*. Hafnia: Haubold. 1665.
9. Campohermoso, O. et al. Galeno de Pérgamo, Príncipe de los Médicos. *Revista “Cuadernos” (La Paz)* vol.57 no.2, 2016: 84-93
10. Campohermoso, O. et al. Tomas Willis, Neuroanatomista y Padre de la Neurología. *Revista “Cuadernos” (La Paz)* Vol. 60 (2). 2019: 74-81
11. Bataille B, Wager M, Lapiere F, Goujon JM, Buffenoir K, Rigoard P. La importancia de la rete mirabile en el trabajo de Vesalius: un ejemplo de los peligros de la inferencia inductiva en medicina. *Neurocirugía* 60, 2007: 761–768.
12. Crivellato E, Ribatti D. Mondino de Liuzzi y su Anatomía: un hito en el desarrollo de la anatomía moderna. *Clin Anat*. 19, 2006: 581–587.
13. Berengario da Carpi, J. Carpi, *Commentaria cum amplissimis additionibus super anatomia Mundini vna cum texto*. Ed. Facsimile Publisher, 1521 (2015).
14. Singer, C. Vesalius sobre el cerebro humano. Oxford: Ed. Oxford University Press, 1952, págs. 57–59 114–117.
15. Meyer, A. Hierons, R. Observaciones sobre la historia del “círculo de Willis”. *Med Hist*. 6: 1962:119–130.
16. Lo, WB. Ellis, H. El círculo antes de Willis: un relato histórico de la anastomosis intracraneal. *Neurocirugía* 66 (1) 2010: 7–18.
17. Bender, M. Olivi, A. Tamargo, RJ. Iulius Casserius y la primera representación anatómicamente correcta del circulus arteriosus cerebri (de Willis). *World Neurosurg* 79 (516), 2013: 791–797.
18. Paraskevas, G. Koutsouflianiotis, K. Iliou, K. Noussios, G. Iulius Casserius, a relatively underestimated anatomist: his contributions to brain’s anatomy. *Child’s Nervous System*. Vol. 35, 2019: 2243 – 2248
19. Spigelius, A. *De humani corporis fabrica libri decem*. Venecia: Evangelista Deuchino, 1627.

20. *Bucretius D. Julii Casserii Placentini Tabulae Anatomicae LXXIX, omnes novae nec ante hac visae; Dan. Bucretius XX quae deerant Supplevit et omnium explications addidit. Venecia: 1627.*
21. *Swanson L. Terminología neuroanatómica, un léxico de orígenes clásicos y fundamentos históricos. Oxford: Ed. Prensa de la Universidad de Oxford, 2015.*
22. *Monro A (Secundus) Tratado en el cerebro, el ojo y el oído. Edimburgo: 1797.*
23. *Huard, P. Imbault-Huard, MJ. Andre Vesale, iconographie anatomique (Fabrica, Epitome, Tabulae sex). París: Les Editions Roger Dacosta, 1980.*
24. *Riva, A. Orru, B. Pirino, A. Testa Riva, F. Iulius Casserius (1552-1616): el anatomista autodidacta de la edad de oro de Padua. Anat Rec. 265, 2001: 168-175*
25. *Moreno, A. De La Torre, JA. Giulio Cesare Casseri (1552-1616): The anatomist of Padua overshadowed by history. Int. J. Morphol., 34(4) 2016: 1322-1327*
26. *Riva, A. Testa, F. Niels Stensen (Niccolo' Stenone) and his first offsprings: the salivary glands. Eur. J. Morphol. 34, 1996: 137-142*
27. *Hast, MH. The anatomy of the larynx: an aspect of renaissance anatomy by Julius Casserius. Proc. Inst. Med. Chic. 28(2) 1970: 64*

#### CRÉDITO DE LA ILUSTRACIONES

- *Figura N° 1: Nervio perforante de Casserius. Casserius, G. Tabulae Anatomicae. <http://www.codex99.com/anatomy/74.html>*
- *Figura N° 2: Julius Casserius. Moreno, A. De la Torre, A. Giulio Cesare Casseri (1552-1616): El Anatomista de Padua Ensombrecido por la historia. Int. J. Morphol., 34 (4), 2016)1322-1327*
- *Figura N° 3: Casserius diseccionado un cadáver. Detalle del "Milagro del corazón del avaro" pintado (¿1621?) Por Pietro Damini en la iglesia de San Canziano, Padua. Riva, A. Orru, B. Pirino, A. Testa Riva, F. Iulius Casserius (1552-1616): el anatomista autodidacta de la edad de oro de Padua. Anat Rec. 265, 2001: 168-175*
- *Figura N° 4,5,6, 7 y 8): Casserius, G. Tabulae Anatomicae. Óp. Cit.*