

Los exploradores anatómicos

The anatomical explorers

JORGE C. TRAININ^{IMTSAC}

JUAN VALVERDE DE AMUSCO

Natural de Amusco (Provincia de Palencia, España), es según Pedro Lain Entralgo el autor del libro de anatomía más importante del Renacimiento post-vesaliano. Nació alrededor de 1515, estudió en Padua (1543), Pisa y Bologna. En Pisa y Roma estuvo al servicio como ayudante de Realdo Colombo, bajo la protección de Juan de Toledo (exarzobispo de Santiago de Compostela y posterior inquisidor en Roma), ocupando más tarde el cargo de médico personal del papa Julio VII.

En 1556, en Roma, publicó su *“Historia de la Composición del Cuerpo Humano”*, contando con dibujos imitados de la obra de Andrés Vesalio (la *“Fábrica”*), realizados por Gaspar Becerra y con la novedad de grabados en cobre llevados a cabo por Nicolás Beatrizet. En su escrito hay buenas descripciones de la musculatura del ojo, faciales, del cuello y del huesecillo estribo.

Juan Valverde efectúa en esta obra una perfecta descripción de la circulación menor en 1556, tres años antes de la aparición de la obra de Realdo Colombo (1559). Pero, en contra de la opinión de autores españoles como Barón Fernández, no se le puede adjudicar esta prioridad. En primer lugar, porque Colombo enseñó este concepto a partir de 1546; y en segundo término, porque el mismo Valverde en su manuscrito refiere textualmente *“...pero si la experiencia dello (como yo muchas veces he hecho juntamente con el Realdo assi en animales vivos como en muertos)”*, lo cual hablaría de una simultaneidad en la investigación.

Llamativamente al referirse a los poros del septum interventricular no los niega en forma terminante, dejando ciertas dudas. En este tópico textualmente rescatamos *“... creo cierto que de la vena arterial se resume la sangre a la sustancia del pulmón donde se adelgaza y dispone a poder más fácilmente convertirse en espíritus, y después se mezcla con el aire que entrando por las ramas de la caña del pulmón va juntamente con ella a la arteria venal y de allí al ventrezillo izquierdo del corazón mezclándose con la sangre algo más gruesa que del derecho ventrezillo del corazón passa al izquierdo (si alguna passa) porque yo hasta agora no he visto por donde pueda passar, empero si passa de entrambas sangres se hace una*

materia dispuesta a convertirse en los espíritus que nos dan la vida”. El autor especifica asimismo la estructura de la *“vena arteriosa”* (arteria pulmonar) y de la *“arteria venalis”* (vena pulmonar).

La obra de Valverde, escrita en castellano y no en latín, fue reimpresa en varias oportunidades, siendo traducida al italiano y holandés. Queda la incógnita de si conoció su autor el escrito de Miguel Serveto *“Christianismi Restitutio”* (1553). Hay autores que especulan que tanto Juan Valverde como Realdo Colombo, pudieron estar enterados del descubrimiento de Serveto, pero por temor a la Inquisición evitaron mencionarlo. En apoyo de este pensamiento, recordemos que Juan de Toledo, inquisidor en Roma, era el protector de Valverde, a quien indudablemente patrocinó para que llegara a ser médico personal del papa Julio VII. La revalorización de la obra de Serveto, perseguido y sacrificado en la hoguera por el tribunal inquisidor de la Iglesia (1553), no debió ser conveniente en ese tiempo para Valverde ni tampoco para Colombo.

REALDO MATTEO COLOMBO

Nacido en Cremona hacia 1516, inició sus estudios bajo la égida del famoso cirujano Plato en Venecia, para posteriormente en Padua, ser discípulo y ayudante de Vesalio. Su labor le permitió sucederle como encargado de la Cátedra de Anatomía, para luego trasladarse a Pisa en 1545 y Roma en 1548, donde pasó los últimos diez años de su vida, enseñando en el ArchiGimnasio della Sapienza. Falleció en el año 1559.

Lo describen como henchido de vanidad y ambicioso, de comportamiento cruel en la práctica de la vivisección, pero poseedor de una gran capacidad de trabajo. Con sus propias palabras relata *“encontrándome en Venecia, el Estudio Completo de Padua me juzgó digno de ocupar el puesto de Vesalio y me ofreció un salario que no era para ser despreciado”*.

Alcanzó una gran experiencia en la disección anatómica, comportándose como fiel entusiasta del método experimental. Tuvo una relación hostil con Vesalio, de quien fue discípulo y ayudante, llegando incluso a criticarlo al quedar como Encargado Interino de la Cátedra



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

©Revista Argentina de Cardiología

REV ARGENT CARDIOL 2023;91:380-382. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v91.i5.20673>

en la época que Vesalio viajó a Basilea hacia 1543 para supervisar su obra magna la “*Fábrica*”.

Realdo Colombo escribió “*De Re Anatómica*” (“*Sobre Anatomía*”), publicada en fecha póstuma por sus hijos en 1559. Esta obra, sin ilustraciones, de corta extensión y gran claridad fue el libro de texto obligado durante muchos años. En este libro, rectificó a Vesalio en la ubicación del cristalino, concepto reafirmado posteriormente por Fabrizio d’Acquapendente. Realizó buenas descripciones de la pleura, peritoneo y mediastino, así como de los músculos de la laringe y del ojo. El relato que realiza en “*De Re Anatómica*” sobre la circulación pulmonar es perfecta, habiendo sido enseñado por él a partir de 1546. Negó los poros interventriculares y les asignó gran importancia a las válvulas cardíacas. En un animal al abrir la vena pulmonar pudo comprobar la existencia de sangre y no los “*hollines*” de los cuales hablaba Galeno. Esta obra tuvo ediciones en 1559, 1562, 1572 y 1593; y una traducción alemana en 1609.

En su texto no menciona a Juan Valverde de Amusco, quien había publicado los conceptos sobre circulación menor tres años antes (1556). Tampoco efectúa comentario alguno de Miguel Serveto. Es difícil certificar si las ideas entre ambos fueron concomitantes en el tiempo, si tuvieron alguna interrelación, o si omitió Colombo mencionar al teólogo español por temor a la Inquisición.

Algunos autores han encontrado similitud entre el relato de Colombo y el de Serveto. José Barón Fernández cree que ésta es asombrosa, siendo muy fuerte la sospecha del conocimiento por parte de Colombo del “*Christianismi Restitutio*”. Los antecedentes del cremonense, no sólo al obviar a Juan Valverde en su descripción, sino además por la desconsideración demostrada hacia su maestro Vesalio al sucederle en Padua, y su personalidad soberbia, le dan fuerza a esta presunción. Por otra parte, recordemos que Vesalio en la segunda edición de la “*Fábrica*” (1555) retiró la mención afectuosa que había hecho de Colombo en la primera (1543). Aparentemente no sólo hubo temor a la Inquisición en todo este proceso, al silenciarse el sensacional hallazgo de Serveto.

Con respecto a Ibn an-Nafis, quien fue el primero en describir la circulación menor, algunos autores suponen que Colombo pudo tener contacto con traductores de la obra del médico árabe, pero este hecho no se halla probado.

ANDREA CESALPINO

Nacido en Arezzo, Andrea Cesalpino (1519-1603) estudió medicina y botánica, primero en Pisa junto a Ghini y posteriormente en Padua, siendo discípulo en esta ciudad de Andrés Vesalio y Realdo Colombo. Atesoró una formación predominantemente aristotélica, descollando fundamentalmente en botánica, mientras que en medicina todo su aporte se debe a observaciones sobre la circulación sanguínea. Trabajó

en el Jardín Botánico de Bologna hasta 1555, y dos años más tarde fue designado en esta ciudad como profesor de Botánica, cargo que ocuparía también en la Universidad de Sapienza, en Roma. El haber ostentado el sitial de profesor de Medicina en Pisa, le permitió realizar ciertas observaciones sobre la fisiología circulatoria. En 1592 fue elegido médico del papa Clemente VIII.

Cesalpino escribió varios textos. En “*De Plantis*” (1583) desarrolló una gran obra taxonómica, siendo este tratado escrito en forma sobria, con una enumeración completa de indicaciones terapéuticas de las diversas plantas. Otras obras suyas fueron: “*Peripateticarum Quaestionum, Libri Quinque*” (1571, texto filosófico), “*Quaestionum Medicarum Libri Duo*” (1593), “*De Metallicis Libri Tres*” (1596) y “*Praxis Médica*” (1606).

Con respecto a la circulación sanguínea, consideró al corazón como el centro de la misma, en contra de la opinión de Galeno, quien lo asentaba en el hígado. Para Cesalpino el ánimo es la sangre, la cual difunde el calor. Considera que la sangre viaja desde el hígado al corazón a través de las cavas, como asimismo del corazón derecho al izquierdo por medio de la arteria pulmonar y desde el ventrículo izquierdo a la periferia (“*continuus motus*”, del cual hablaba). Es posible que provenga de él la terminología actual de arteria pulmonar y vena pulmonar.

Para algunos autores, se aproximó bastante a la realidad sobre la circulación. Incluso se lo ha postulado como al verdadero descubridor de la misma. Esto se halla basado en el concepto que hizo de la palabra “*circulatio*”, pero se debe inferir que la misma no fue realizada en el sentido de recorrido, sino en el de flujo y reflujo, teniendo en cuenta para esta circunstancia la función de las válvulas cardíacas, las cuales impiden el retroceso de la sangre. Su aporte máximo lo logró desde el punto de vista experimental, demostrando mediante ligaduras compresivas en el brazo el verdadero sentido del flujo venoso, en contra de la opinión hasta entonces sustentada. Llama la atención que para esta fecha (1593), aceptara la existencia de poros en el septum interventricular. Para Cesalpino, una parte de la sangre del ventrículo derecho continúa su curso por la arteria pulmonar y la otra pasa directamente al ventrículo izquierdo (“*Libro V, Quaestionum Peripateticarum*”, 1593). Recordemos que la permeabilidad del septum ya había sido negada en ese tiempo sucesivamente por Ibn an-Nafis (1245), Serveto (1553), Vesalio (1555), Valverde (1556) y Colombo (1559).

También mantuvo la creencia de que la sangre se consumía en la periferia, tanto por las arterias como por las venas -a través de ramilletes finísimos a quienes denominó “*in capillamenta resolvuntur*”- al convertirse en la propia sustancia de cada uno de los órganos.

Luego de Cesalpino, la idea estaba madura para el paso final. Los aportes se habían sucedido en forma

escalonada, multicéntrica y fragmentaria, pero continua en los dos últimos siglos. El Renacimiento, al permitir el nuevo florecer de la ciencia y la revisión de las ideas galénicas, en un marco humanístico y social de contextura diferente, preparó el terreno para el genial trabajo de William Harvey.

Cabe mencionar en esta época a Giulio Cesare Aranzio (1530-1589) y a Leonardo Botallo o Botal (*circa* 1530-1587/1588). Aranzio graduado en Bologna, fue profesor en esta misma ciudad de Cirugía y Anatomía. Publicó en 1564 *“De humano foetu”*, donde señala el *“ductus arteriosus”* y el foramen oval. Describió con su nombre, *“corpora Aranzii”*, los pequeños nódulos cartilagosos de las valvas semilunares de la aorta.

Por su parte Botal estudió en Padua, siendo discípulo de Falloppio, para luego establecerse en París. En *“De catarrho commentarius”* (1564) describe el *“ductus arteriosus”* (conducto de Botal) y el *“foramen ovalis cordis”*. Esta última comunicación, al encontrarla en un adulto, es interpretada erróneamente como una vía de pasaje constante entre las aurículas. Antes de Botal estos aportes anatómicos habían sido mencionados por Galeno (siglo II d.C.), Leonardo da Vinci (siglo XV) y Falloppio (1561). También son redactados por Vesalio en su *“Examen”*, y como vimos por Aranzio, ambos en 1564. A pesar de estos antecedentes son habitualmente conocidos con la denominación de Botal.