

En búsqueda del Santo Grial

Capítulo uno

Sergio V. Perrone¹

Resumen

La presente revisión es una recopilación de la historia de la medicina en la insuficiencia cardíaca en cuatro capítulos que serán presentados durante el año en curso. Se describirán los esfuerzos de la medicina y ciencias afines para combatir este grave problema que es el punto final de casi todas las patologías cardiovasculares. Nuestro objetivo es tratar de correlacionar en este documento la historia de los diferentes modelos fisiopatológicos y terapéuticos de la insuficiencia cardíaca y su evolución hasta la actualidad, de una manera inseparable de la Historia de la Medicina y, sobre todo de la Historia de la Cardiología.

Insuf Card 2014;(Vol. 9) 1: 36-47

Palabras clave: Historia de la Medicina - Insuficiencia cardíaca - Revisión - Historia de la Cardiología

Summary

In search of the Holy Grail

This review is a compilation of the history of medicine in heart failure that we will present in four chapters during the current year. They will describe the efforts of medicine and related sciences to combat this serious problem which is the end point of almost all cardiovascular pathologies. Our objective is to try to correlate in this document the history of different pathophysiological and therapeutic models of heart failure and its evolution to the present in an inseparable way to the history of medicine and, particularly, to the history of cardiology.

Keywords: History of Medicine - Heart failure - Review - History of Cardiology

Resumo

Em busca do Santo Graal

Esta revisão é uma compilação da história da medicina na insuficiência cardíaca em quatro capítulos que serão apresentados durante o ano em curso. São descritos os esforços das ciências médicas e afins para combater este grave problema que é o ponto final de quase todas as doenças cardiovasculares. Nosso objetivo é tentar correlacionar neste documento a história dos modelos fisiopatológicos e terapêuticos da insuficiência cardíaca e sua evolução até o presente, de forma inseparável da história da medicina, especialmente a história da cardiologia.

Palavras-chave: História da Medicina - Insuficiência cardíaca - Revisão - História da Cardiologia

¹ Médico Cardiólogo. Insuficiencia cardíaca. Hipertensión pulmonar. Trasplante cardíaco. Instituto FLENI. Ciudad de Buenos Aires. República Argentina. Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento. Ciudad de Buenos Aires. República Argentina. Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce "Dr. Néstor Carlos Kirchner". Florencio Varela. Buenos Aires. República Argentina. Instituto Cardiovascular Lezica. San Isidro. Buenos Aires. República Argentina. Hospital Italiano de Mendoza. Mendoza. República Argentina.

Correspondencia: Dr. Sergio V. Perrone.
Montañeses 2325. CP: C1428AQK. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina.
E-mail: svperrone@netizen.com.ar
Tel: (54-11) 5777-3200 - Fax: (54- 11) 5777-3209

Recibido: 25/01/2014
Aceptado: 05/03/2014

Introducción

Con el correr de los años, los conocimientos sobre la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca (IC) han ido cambiando, así como las terapéuticas que se han aplicado y se aplican actualmente¹⁻³.

La IC fue siempre un problema que motivó la dedicación desde los principios conocidos de la historia de la Medicina¹. En el antiguo Egipto, la magia y las creencias religiosas eran los principios en los que se basaba la asistencia médica de la población. Los más ancianos basados en su experiencia y sus creencias utilizaban los basamentos principales para tratar de obtener las “sanaciones” de los pacientes. Existe evidencia suficiente para aseverar que los antiguos egipcios desarrollaron y dotaron de sentido al interrogatorio, al examen físico y a la inspección; además fundaron los principios de la cirugía y sentaron las bases de un enfoque racional de la práctica médica, fabricando instrumental médico para realizar sus procedimientos quirúrgicos. Entre estos avances, definieron la IC, observándola a través de los signos y síntomas y plantearon su tratamiento en base a las observaciones de la vida cotidiana⁴. El descubrimiento de la piedra Rosetta, en 1799 por las fuerzas de Napoleón Bonaparte en un pueblo egipcio del delta del río Nilo, llamado *Rashid* (Rosetta), fue el inicio de la traducción del lenguaje de los jeroglíficos egipcios al griego, permitiendo así descifrar y comprender el lenguaje del antiguo Egipto e interpretar los papiros⁵. En estos documentos se han encontrado conocimientos de anatomía y fisiología cardiovascular: el papiro de Edwin Smith (1550 aC)⁶, el papiro de Ebers (1534 aC)⁷, y el papiro de Brugsch (1300 aC)⁸.

Papiro de Ebers

El papiro de Ebers (1534 aC), de más de veinte metros de longitud y unos treinta centímetros de ancho, es llamado así por haber estado en poder del egiptólogo alemán Georg Ebers (1837 dC-1898 dC), quien se ocupó de su traducción (1865 dC-1941 dC)^{9,10} y representa una de las mejores informaciones conocidas sobre el acto médico en el antiguo Egipto, con 877 apartados que describen enfermedades y tratamientos en varios campos de la medicina como: cardiología, gastroenterología, obstetricia, ginecología, odontología, urología, dermatología, psicología, oftalmología, cirugía, tratamientos realizados con fórmulas magistrales realizadas con variados componentes como: vegetales, insectos, polvos minerales, etc.

El papiro en su “*Tratado del Corazón*”, considera al mismo como centro del sistema sanguíneo, con vasos unidos a cada parte del cuerpo, un punto de reunión de numerosos vasos que transportaban los distintos fluidos como la sangre, lágrimas, orina y esperma. Se pueden encontrar descripciones de la IC, la angina de pecho y la disnea de forma muy particular, tratando de describir la enfermedad y su tratamiento⁴:

“*Cuando se examina la distensión en el abdomen, usted observará que no hay ninguna condición de cruzar en Nilo (realizar un esfuerzo físico), el estómago está hinchado*

(congestión) y el pecho asmático (edemas), entonces la sangre está quieta y no circula”¹¹.

El tratamiento consistía en “*vaciar el sistema*”, descongestionarlo, y para ello utilizaban una mezcla con productos de importante efecto diurético, realizando “*una cocción de cerveza*” elaborada con muchos ingredientes entre los que se encontraba ajeno y bayas de sauco⁴ y posiblemente malta.

Papiro de Edwin Smith

El papiro de Edwin Smith es otro de los documentos de este tipo con contenidos médicos escrito alrededor del siglo XVII aC⁶ que fue comprado en Luxor por un famoso egiptólogo Edwin Smith (1822 dC-1906 dC) y, aunque reconoció la importancia del manuscrito, nunca logró traducirlo hasta que su hija lo donó a la Sociedad de Historia de Nueva York quien logró que fuera traducido luego de 10 años de arduo trabajo (entre 1920 y 1930). En 1938, el papiro de Smith fue donado al Museo de Brooklyn, y en 1948 transferido a La Academia de Medicina de Nueva York, donde aun permanece. La última traducción del papiro data del año 2005. Este papiro de principios de la dinastía XVII, parece ser copia de textos más antiguos (más de 3000 aC) escrito por escribas de distintas épocas, ampliando los conocimientos de la medicina sobre heridas traumáticas, conocimientos basados en la anatomía y la experiencia observada¹², mostrando su conocimiento de órganos como el hígado, la vesícula, el bazo, los riñones, los uréteres, la vejiga, también del corazón y los vasos sanguíneos, describiendo la necesidad de detectar los síntomas, diagnosticar y tratar las patologías. En él, podemos encontrar frases que evidencian la medición de las pulsaciones como:

“*... Como la medición de la dolencia de un hombre a fin de conocer la acción del corazón. Hay canales en él (el corazón) hacia todos los miembros. Si los sacerdotes de Sekhmet o cualquier médico se puso las manos o los dedos sobre la cabeza, a las dos manos sobre los dos pies, se mide el corazón*”¹³.

Detectaron además los “*latidos olvidados*” (¿extrasístoles?), y “*las inundaciones del corazón*”, que atribuían a la “*salivación excesiva*” (¿edema pulmonar?)¹⁴. También, registraron fenómenos importantes para los que encontraban una explicación lógica, como cuando el paciente se desmayaba y no detectaban su pulso o cuando notaron el desplazamiento de la zona de máximo impulso cardíaco hacia la izquierda de su posición habitual^{14,15}.

Estos registros acentúan la creencia de que los antiguos egipcios consideraban que los pulsos periféricos reflejaban el corazón latiendo y que podían palpar el pulso en varios sitios, pero aún desconocían que la sangre circulaba.

Papiro de Londres y papiro de Beatty

Existen otros papiros con relatos médicos relacionados con el corazón. El papiro de Londres (1350 aC), actualmente se encuentra en el British Museum, en el cual se

describe un recetario médico acompañado de la realización de una magia complementaria para cada tratamiento. El *papiro de Beatty* (1250 aC) que también se conserva actualmente en el *British Museum*, contiene información de los conocimientos de la época sobre enfermedades del pecho, corazón y otros órganos del sistema urinario y digestivo.

Por otra parte, los griegos y los romanos también hicieron su aporte a la cardiología y a la IC de aquellos tiempos.

Personalidades de la Medicina

Hipócrates de Cos (467 aC-377 aC) (Figura 1)

Provenía de una familia de médicos y ejerció la medicina durante el siglo de Pericles en la antigua Grecia y es considerado por muchos, el padre de la Medicina Clínica debido a sus contribuciones. Hipócrates rechazó leyendas, supersticiones y creencias populares que señalaban como causantes de las enfermedades a fuerzas sobrenaturales o divinas y relacionó así las enfermedades con factores como la dieta, el medio ambiente, los hábitos de vida, desvinculándola de las cuestiones místicas. Su escuela le dio profesionalismo a la medicina, desvinculándola de otras ciencias como la filosofía, la religión (las enfermedades eran consideradas un castigo inflingido por los dioses), la teúrgia* y convirtiéndola en una verdadera profesión. Hipócrates es considerado un precursor de la nutrición recomendando diferentes tipos de alimentación según la patología, el estado de ánimo o la época del año.

La profesión médica debía representarse con un cuidado y adecuado aspecto personal, un correcto trato con los pacientes, técnicas quirúrgicas, iluminación del quirófano, disposición del material quirúrgico, ubicación del paciente, etc. La medicina hipocrática también resaltaba la importancia del entorno familiar y ambiental, y de los registros de los datos obtenidos de cada paciente (la historia clínica).

Hipócrates también pensaba en el futuro de la medicina como ciencia al hacer que los descubrimientos, medicinas y técnicas utilizadas debían registrarse de manera muy clara y objetiva para que pudiesen ser comprendidos y difundidos entre otros colegas para su aplicación.

Hipócrates introdujo terminología que hoy utilizamos en la clasificación, presentación y/o evolución de las enfermedades como: agudas y crónicas, endémicas y epidémicas, exacerbación, paroxismo, convalescencia, recaída, resolución y crisis.

A Hipócrates se le atribuye la primera descripción de la acropaquia o hipocratismo digital, manifestación de enfermedades como la cardiopatías cianóticas, la hipertensión pulmonar y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. También fue reconocido como el primer cirujano torácico

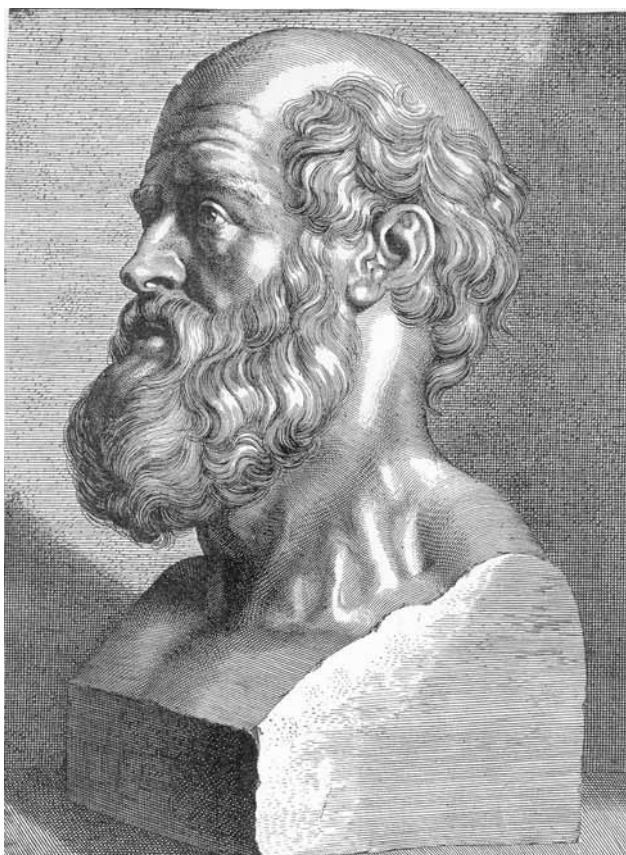


Figura 1. Hipócrates de Cos

y describe la escisión y cauterización en su publicación *Corpus Hipocrático (Cuerpo Hipocrático)*¹⁶, con gran experiencia y utilizando su sentido común, ha dejado una detallada descripción de los signos y síntomas de la IC, distinguiendo la acumulación de líquido, el edema, la ascitis llamándola “la hidropesía”, a la cual se refería diciendo: “Y se convierte en agua. El abdomen se llena de agua. Los pies y las piernas se hinchan, y los hombros y las clavículas se derriten.”, constituyendo una descripción de la anasarca y la caquexia cardíaca. Refiere que la misma se produce cuando el paciente permanece durante mucho tiempo con impurezas (lo que en la actualidad conocemos como sobreactivación del sistema neurohumoral), resaltando además, que es una consecuencia de una larga enfermedad en la cual “la carne se consume” (actualmente conocido por el incremento de los niveles de los factores de necrosis tumoral - TNF alfa y llevando a los pacientes al estado de caquexia cardíaca).

También se refirió a los estertores o rales como sigue: “Cuando el oído se lleva al pecho y se escucha por algún tiempo, puede ser escuchado que hierven en el interior como un punto de ebullición de vinagre”.

En el *Corpus Hipocrático* se destaca el Juramento Hipocrático, basamento ético y deontológico de la profesión médica y, aunque hoy en día el juramento sólo se utiliza raramente en su forma original, sirve de base para juramentos similares que definen la buena práctica médica. La medicina de Hipócrates fue perpetuada por los médicos árabes y por Galeno que adoptaron sus métodos y

(*) **Teúrgia:** (Del lat. theurgĭa, y este del gr. θεουργία). Especie de magia de los antiguos gentiles, mediante la cual pretendían tener comunicación con sus divinidades y operar prodigios. Real Academia Española ©

contribuyeron a preservar sus enseñanzas. Después del Renacimiento, los métodos hipocráticos ganaron fama nuevamente en Europa y fueron profusamente utilizados y ampliados hasta el siglo XIX.

Aulo Cornelio Celso (25 aC-50 dC) (Figura 2)

Fue un importante enciclopedista y médico romano. Celso realizó una enciclopedia llamada *Artes*, de la cual se destacan ocho libros *De Medicina* en los cuales al referirse a la IC detalla:

“Cuando la falta de aire es moderada, sin asfixia se llama disnea. Cuando es moderada a severa que el paciente no puede respirar sin hacer ruido, se llama asma. Cuando, además, el paciente apenas puede sacar el aliento a no ser con el cuello estirado, se llama ortopnea. De éstos, el primero puede durar mucho tiempo y los dos siguientes, por regla general, son agudos. Y el vaciado mediante la sangría es el mejor remedio”.

Areteo de Capadocia (120 dC-200 dC) (Figura 3)

Fue otro notable médico del imperio romano y un amplio conocedor de la anatomía visceral, debido a su formación en Alejandría, donde estaba permitida la realización de autopsias^{17,18}.

Escribió uno de los mejores tratados clínicos de la antigüedad que se conocen llamado: *“Sobre las causas y los síntomas de las enfermedades”*. En él se describen



Figura 2. Aulo Cornelio Celso



Figura 3. Areteo de Capadocia

signos, síntomas y métodos diagnósticos para muchas enfermedades.

Su obra consta de ocho volúmenes en los cuales describe claramente la hidropesía:

“Cuando en una posición erecta, entonces (los pacientes) se hinchan en los pies y las piernas, pero cuando se reclinan y si cambian de posición, ocurren cambios sobre las posiciones que yace en consecuencia, y el curso del humor frío (edema) está determinado por su peso”.

Galeno de Pérgamo (129 dC-200 dC)¹⁹ (Figura 4)

Es considerado por muchos el siguiente médico en relevancia después de Hipócrates. Galeno perpetuó la medicina hipocrática, desarrollándola en varias direcciones llegando a ser el médico personal del emperador Marco Aurelio (121 dC-180 dC).

La obra de Galeno con más de 400 textos se basa fundamentalmente en los trabajos de Hipócrates (467 aC-377 aC), agregando conocimientos de Aristóteles (384 aC-322 aC), de Platón (428 aC - 347 aC) y, por supuesto, sus propias opiniones al respecto.

Galeno dió a la fisiología una mayor orientación basada en conceptos aristotélicos de la naturaleza, el movimiento, la causa y la finalidad. Presentaba el alma como principio vital distinguiendo entre *alma concupiscible* (con sede en el hígado), *alma irascible* (ubicada en el corazón) y *alma racional* (asentada en el cerebro)²⁰.

Su principal obra, *Methodo Medendi* (*El método para curar*), ejerció una enorme importancia en la medicina durante más de quince siglos²¹⁻²³.

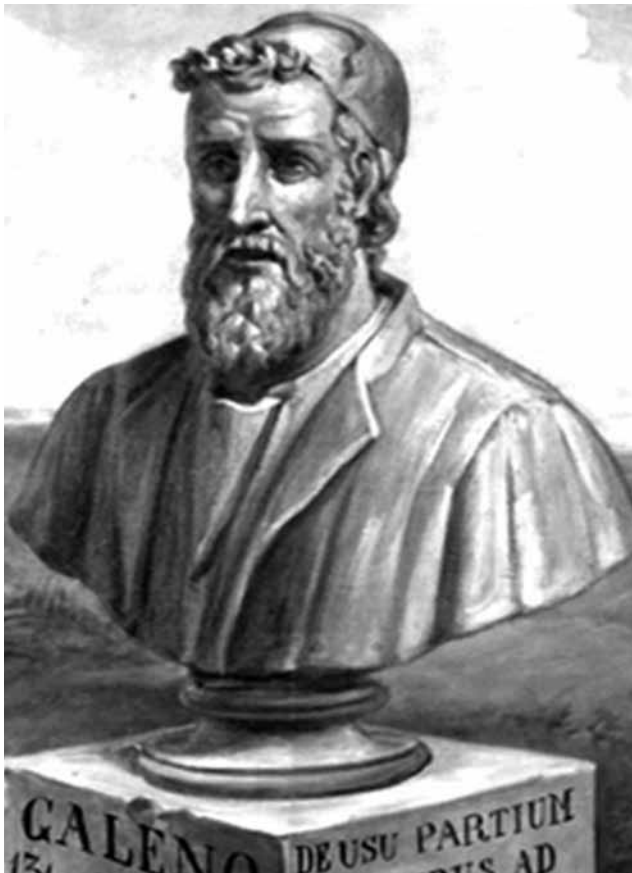


Figura 4. Galeno de Pérgamo

Según Galeno, el hígado, órgano esencial del abdomen, constituía el origen del sistema venoso, que se distribuía por todo el organismo llevando la sangre mezclada con humores provenientes de la llamada “segunda digestión” que se realizaba en el hígado, considerado por Galeno, el órgano más importante del sistema circulatorio²⁴.

A través de la vena cava, la sangre llegaba desde el hígado a la aurícula derecha y de ahí al ventrículo derecho. Una parte atravesaría el tabique interventricular, a través de unos “poros”, pasando al ventrículo izquierdo; el resto iría a los pulmones por la llamada “vena arteriosa” (la arteria pulmonar). Esta sangre que desde el ventrículo derecho se dirigiría al pulmón, serviría para alimentarlo (y por tanto no retornaba al corazón).

Contribuyó al conocimiento del aparato cardiovascular al describir las válvulas cardíacas, las diferentes estructuras de arterias y venas y que por las mismas circulaba sangre, diferenciando la sangre arterial (rojo brillante) y venosa (rojo oscuro) cada una con una función diferente.

Además, destacó la forma de preparar y conservar los fármacos, formando las bases de la actual farmacia galénica. En sus legados, podemos encontrar frases como ésta:

“Creo que el corazón era el horno. Fue allí para dar el calor vital para el cuerpo y en el corazón tiene que haber calor en abundancia, ya que se mueve a sí mismo y las otras partes al mismo tiempo que con su pulso, y también las calienta. El corazón debe estar siempre en ebullición. El calor fluye desde el corazón a los miembros no sólo a través de las arterias, sino también por las venas” y cita



Figura 5. Avicena o Ibn Siná

“que respiramos para la regulación del calor. Éste es pues el principal uso de la respiración que se produce por las dos partes de la respiración, tanto en la inspiración como en la espiración; a la que pertenecen y al enfriamiento y eliminación del vapor”.

Avicena (Figura 5)

En la *Edad Media*, Avicena, o Ibn Siná estudió de muy joven El Corán, física, lógica, matemática y filosofía. Destacándose en sus estudios y a los 17 años de edad salvó la vida del Emir de Bujará, logrando el acceso a la biblioteca real y convirtiéndose en un reconocido médico. Al llegar a la mayoría de edad se convirtió en médico de la corte y consejero de temas científicos²⁵.

Avicena descubrió que la sangre eyectada por el corazón, regresaba a éste luego de su paso por los pulmones, describiendo con precisión las válvulas y cavidades cardíacas. Avicena recomendaba la práctica regular de actividad física.

Su filosofía médica puede resumirse en la frase de introducción de su *Poema de la medicina*: «*La medicina es el arte de conservar la salud y eventualmente de curar la enfermedad ocurrida en el cuerpo*».

Entre sus frases se puede encontrar una clara descripción de la disnea a la cual llamó asfixia perniciosa “... cuando el paciente se acuesta, su respiración se obstaculiza por completo, y cuando no está en decúbito su respiración es también difícil. Además, extiende su cuello en el intento



Figura 6. Kitab Al-Quanun fi Al-Tibb (Canon de Medicina).

de mejorar la respiración. Se inquieta y quiere mantenerse en pie y no puede acostarse"; o la descripción del taponamiento cardíaco: "los líquidos se encuentran entre la mayor parte del corazón y la membrana" (derrame pericárdico). "Y se sabe que cuando son abundantes frenan el corazón en la diástole".

A los 32 años de edad escribió, en cinco volúmenes, su

principal obra médica llamada "Kitab Al-Quanun fi Al-Tibb" (Canon de Medicina), en la cual reporta los avances médicos y terapéuticos de la época (Figura 6). La obra fue traducida al Latín en el siglo XII por Gerardo de Cremona (1114-1187) y durante varios siglos fue la base de la enseñanza de Europa y Asia²⁶ (Figura 7).

Avicena falleció a los 57 años en el año 1037.

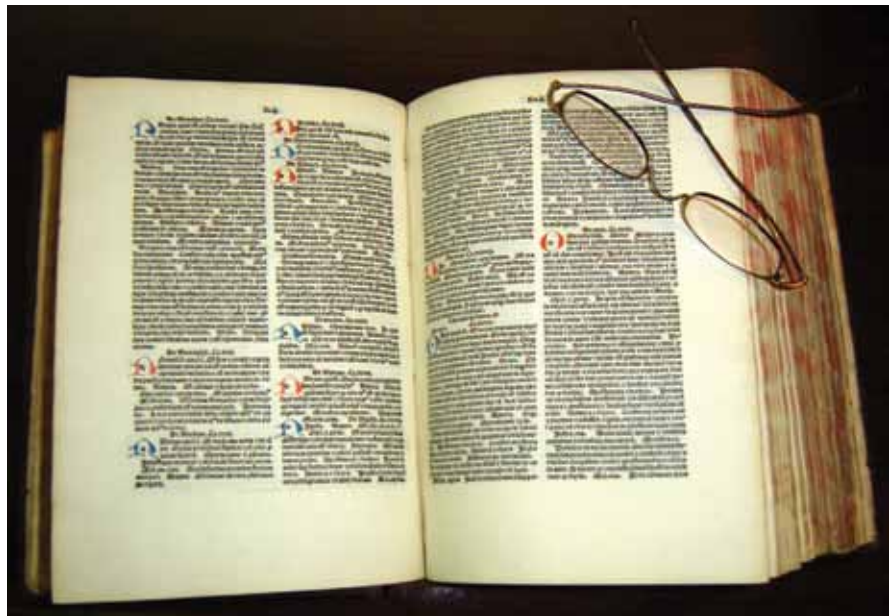


Figura 7. Kitab Al-Quanun fi Al-Tibb (Canon de Medicina), traducido al latín en el Siglo XII.



Figura 8. Ibn Nafis o Ibn al-Nafis.

El Canon (*Quanûn*) fue puesto en duda a partir del Renacimiento, época en que Leonardo da Vinci (1452-1519) y Paracelso (1493-1541) rechazaron su obra. Posteriormente, la descripción de la circulación por William Harvey (1578-1657) en 1628 llevó su obra a la obsolescencia.

Ibn Nafis o Ibn al-Nafis (Figura 8)

Nació en Damasco, Siria, en 1210. Recibió educación en los campos de la jurisprudencia, la literatura, la teología y la medicina, ejerciendo esta última en el Hospital Al-Nouri de su ciudad natal.

En 1236 emigró a Egipto donde ejerció su profesión en los Hospitales de Al-Nassri y de Al-Mansouri.

En 1924 fue descubierto su libro *Comentario de la Anatomía del Canon de Avicena* en la Biblioteca Estatal Prusiana de Berlín. Dicho texto versa sobre anatomía, patología y fisiología e incluye una de las primeras descripciones conocidas de la circulación pulmonar^{27,28} (Figura 9). La teoría aceptada hasta el advenimiento de los conceptos de Ibn Nafis se fundamentaba en las hipótesis de Galeno quien refería que la sangre llegaba a la parte derecha del corazón atravesando el *septum* por unos pequeños poros y se mezclaba en el lado izquierdo con el *pneuma* (espíritu vital) proveniente de los pulmones y se distribuía por todo el cuerpo para formar finalmente parte de los tejidos.

En base a dicho conocimiento anatómico, Ibn Nafis escribió^{27,29-32}:

“... la sangre de la cámara derecha del corazón debe llegar a la cámara izquierda pero no hay una vía directa entre ambas. El grueso septo cardíaco no está perforado y no tiene poros visibles como alguna gente piensa ni invisibles

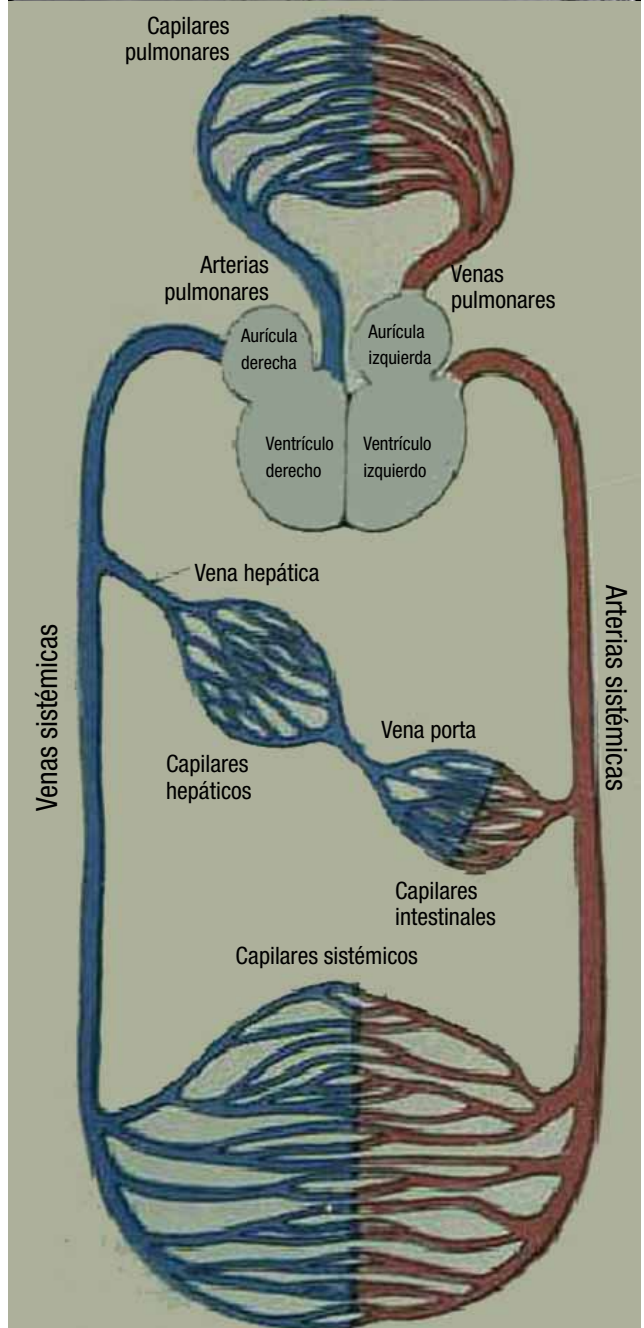
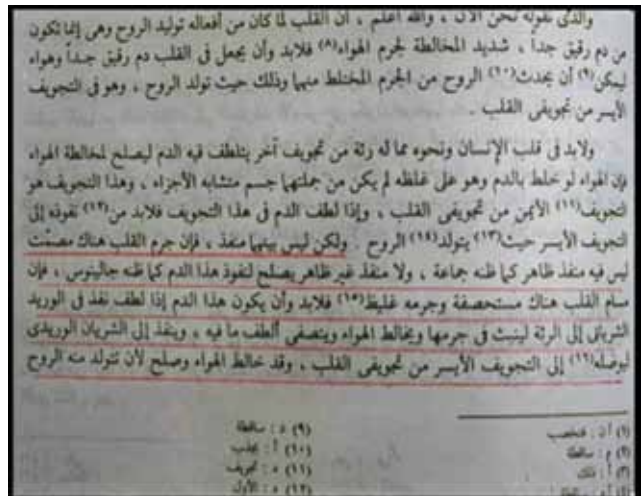


Figura 9. Comentario de la Anatomía del Canon de Avicena.

como pensaba Galeno. La sangre de la cámara derecha fluye a través de la vena arteriosa (la arteria pulmonar) hasta los pulmones, donde se distribuye a través de su parénquima, se mezcla con el aire, pasa a la arteria venosa (las venas pulmonares) y alcanza la cámara izquierda del corazón y allí forma el espíritu vital...”

“El corazón sólo tiene dos ventrículos... y entre éstos no hay absolutamente ninguna abertura. La disección demuestra la falsedad de lo que dijeron, ya que el septo entre estas dos cavidades es de hecho más grueso en esta parte que en ninguna otra. La función de esta sangre (que está en la cavidad derecha) es ascender a los pulmones, mezclarse con el aire de los pulmones, y después pasar a la cavidad izquierda a través de la arteria venosa...”

“Los pulmones se componen de partes, una de las cuales son los bronquios; la segunda, las ramas de la arteria venosa; y la tercera, las ramas de la vena arteriosa, estando todas ellas conectadas por un parénquima laxo y poroso”.

“...lo que rezuma a través de los poros de las ramas de la vena arteriosa en los alvéolos de los pulmones se mezclaría con lo que hay en ellos de aire y se combinarían con él, dando como resultado algo parecido al espíritu vital, ... La arteria venosa transporta esta mezcla a la cavidad izquierda”.

“...el argumento de Avicena de que la sangre que está en la parte derecha es para nutrir el corazón no es del todo cierta, ya que el corazón se nutre a partir de la sangre que pasa por los vasos que penetran el cuerpo del corazón...”

Miguel Serveto Conesa (1511-1553) (Figura 10)

El Renacimiento se caracterizó por el resurgimiento de viejas teorías algunas de ellas muy vinculadas a procesos religiosos. Miguel Serveto (por parte de padre) y Conesa (por parte de madre) o Miguel Servet (alias Revés) o Miguel de Villanueva (nació en Villanueva de Sigüenza, en el reino de Aragón, España), teólogo y científico español, con diversos conocimientos en meteorología, astrología, geografía, jurisprudencia, teología, matemáticas, y medicina. En su obra *Christianismi Restitutio* (Restitución



Figura 10. Miguel Serveto Conesa.

del Cristianismo), un libro fundamentalmente teológico describe la circulación pulmonar^{33,34}.

Serveto participó en la Reforma Protestante y desarrolló un estudio sobre Jesús de Nazaret contrario a la Divina Trinidad³⁵, lo que motivó el repudio de católicos y protestantes, arrestado, juzgado por herejía y condenado a morir en la hoguera por orden del Consejo de la Ciudad de Ginebra (por su negación de la Trinidad y por su defensa del bautismo a la edad adulta)^{33,36,37}.

Andreas Vesalius o Andries van Wesel (1514-1564) (Figura 11)

Fue una de las personas más relevantes del período renacentista de familia de médicos, estudió en la Universidad de París (Francia) y en Lovaina (Bélgica), doctorándose en la Universidad de Padua (Italia), en la cual dirigió la cátedra de Cirugía y Anatomía, fue médico imperial en la corte de Carlos V (1520-1558) y médico de la corte de Felipe II (1527-1598)^{38,39}.

En 1538, publicó una obra sobre la flebotomía (Figura 12). Existía, en aquella época, un debate acerca de cuál era el lugar más adecuado para la extracción de sangre. Galeno recomendaba extraer la sangre de un punto cercano al de la localización de la enfermedad; pero, la práctica musulmana y medieval prescribía extraer una cantidad menor de sangre de un punto más distante. La obra de Vesalio apoyaba la opinión de Galeno, y apoyaba sus argumentos en diagramas anatómicos⁴⁰.

En el sexto tomo de su libro publicado en 1543 “*De Humani Corporis Fabrica*” (El cuerpo humano, la fábrica



Figura 11. Andreas Vesalius o Andries van Wesel.



Figura 12. Dibujos de Vesalio.

referente al corazón y pulmones, refiere que no existían tales perforaciones en el *septum* interventricular, destruyendo así la teoría de Galeno y revelando la circulación pulmonar desde el ventrículo derecho a los pulmones a través de la arteria pulmonar (Figura 13), confirmando los dichos de Avicena⁴¹.

William Harvey (1578-1657) (Figura 14)

El médico inglés William Harvey en su libro llamado “*de Motu Cordis*” dió nuevos conocimientos sobre la cardiología y la IC⁴².

Hyeronimus Fabricius (1537-1619), maestro de Harvey en la Universidad de Padua (Italia), reclamó el descubrimiento de las válvulas venosas como propio, pero nunca logró determinar cual era su función⁴³. Este hecho motivó



Figura 13. De Humani Corporis Fabrica.

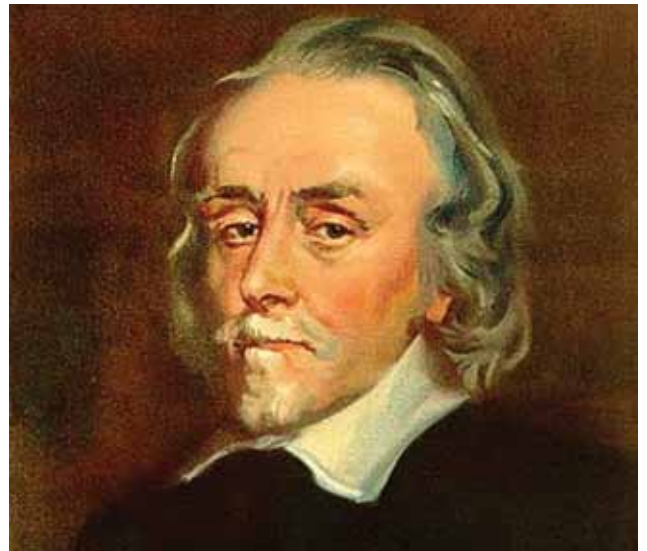


Figura 14. William Harvey.

a Harvey para iniciar sus estudios sobre los movimientos de la sangre⁴⁴, quien, basado en pensamientos de René Descartes (1596-1650), Ibn Nafis (1210-1288) y Miguel Servet (1511-1553) desarrolló su trabajo sobre la circulación, siendo considerado el padre del descubrimiento de la circulación de la sangre (Figura 15), uno de los primeros en describir correctamente las propiedades de bombeo de la sangre por el corazón a través de las arterias para ser distribuida por todo el organismo⁴⁵.

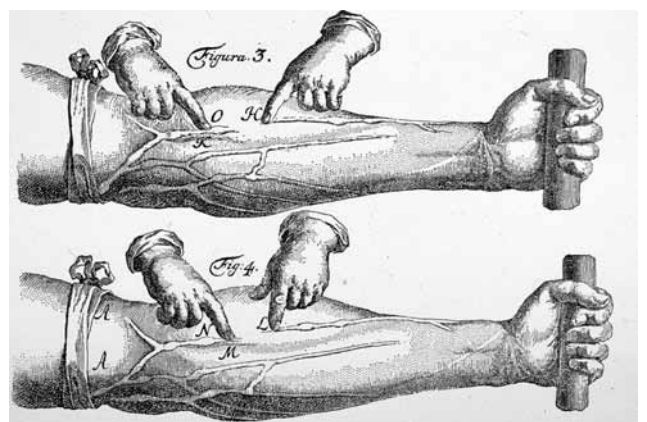


Figura 15. Estudios sobre circulación venosa.



Figura 16. Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus

El anuncio del descubrimiento del sistema circulatorio en 1616 fue publicado en 1628 en su libro "*Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*" (un estudio anatómico sobre el movimiento del corazón y de la sangre de los animales) (Figura 16) y en 1649 en *Exercitatio anatomica de circulatione sanguinis* (Descripción anatómica de la circulación sanguínea), en los cuales demuestra que la sangre era bombeada alrededor del cuerpo por el corazón conformando el sistema cardiovascular⁴⁵ (Figura 17).

Giorgio Baglivi (1668-1707) (Figura 18)

Nacido bajo el nombre de Duro Armeno quedó huérfano a la edad de dos años y fue criado por un tío. A los 15 años, fue adoptado junto a su hermano, por Pietro Angelo Baglivi, un prominente médico de Lecce (Italia) y adoptando el nombre de Giorgio Baglivi. Trabajó en los hospitales de Florencia, Padua, Pisa y Venecia⁴⁶. Luego de la muerte de Malpighi (1628-1694) continuó con sus investigaciones especialmente de los pulmones.

En 1696, publicó en su libro "*De Praxi Medica*" (De la práctica médica) (Figura 19) estudios sobre la inervación cardíaca constituyéndose en uno de los primeros en formular la teoría miogénica de los latidos cardíacos⁴⁷ (hecho confirmado recién con los trabajos de William Gaskell a fines del siglo XIX), allí señala: "*Si usted saca el corazón*

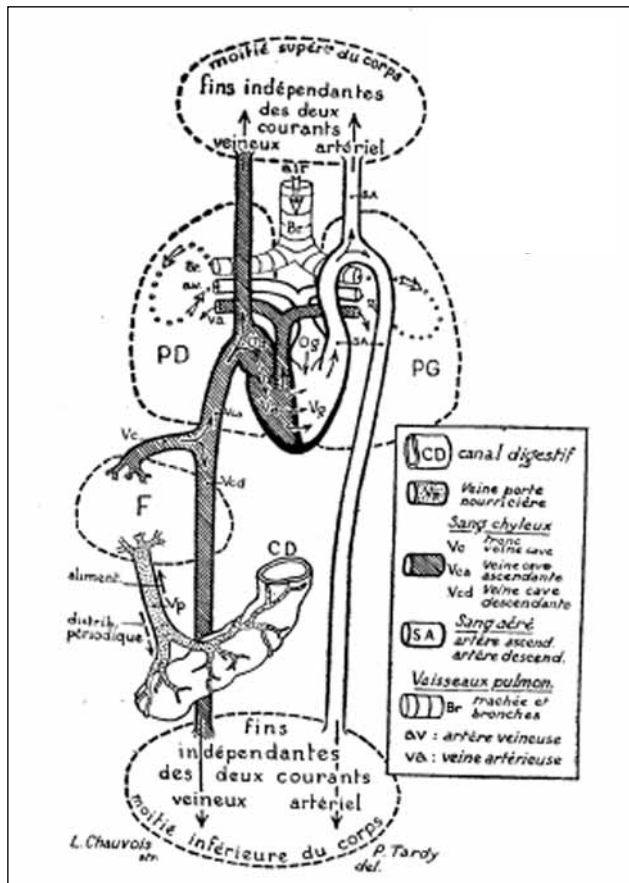


Figura 17. Circulación sanguínea según Harvey.



Figura 18. Giorgio Baglivi.

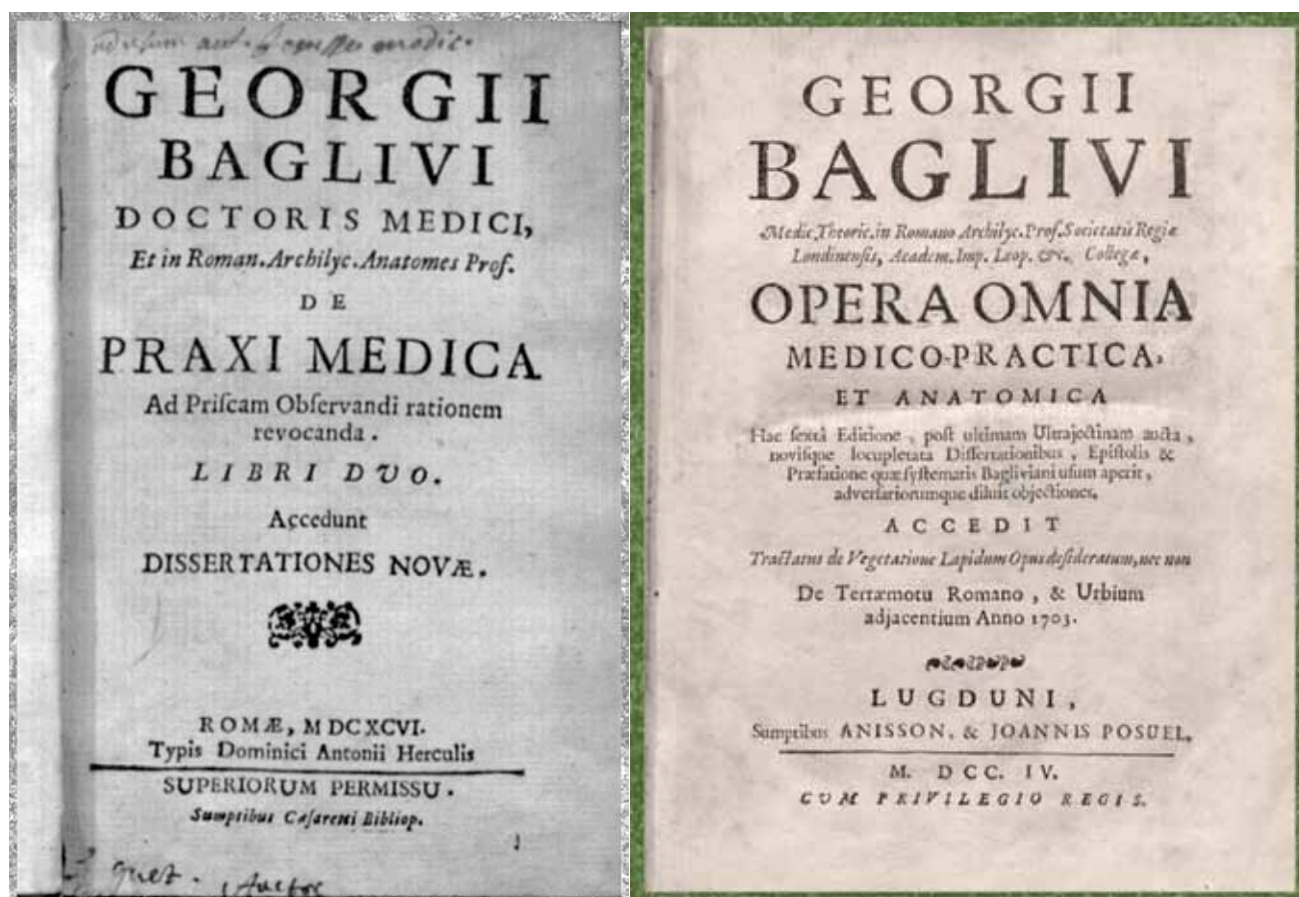


Figura 19. “De Praxis Medica” libro de Giorgio Baglivi (1696).

*de una rana y lo coloca sobre una mesa, continúa latiendo con un ritmo regular de sístole y diástole durante media hora ... esto sugiere que el corazón late de forma independiente de la inervación vagal o de otro tipo*⁴⁷”.

Su experiencia en microscopía lo llevaron a describir sus hallazgos microscópicos de la fibra muscular miocárdica en su libro “*Fibra De Motrice*” (La fibra motora)⁴⁸⁻⁵⁰ y la observación clínica avaló descripciones magistrales de lo que más tarde se denominó “asma cardíaco” y la “disnea paroxística nocturna”: “*Si en la noche, especialmente después de tres o cuatro horas de sueño, el paciente se despierta de repente, con un violento asma y se siente asfixiado y necesita correr a la ventana en busca del aire libre, usted puede asegurar que la hidropesía es la base de todo*”⁵¹⁻⁵³.

*“Es una enfermedad peligrosa... que es llamado catarro sofocante... en esta clase de catarro el paciente siente... dolor en el pecho, dificultad para respirar; también se le dificulta el hablar, tiene ansiedad, tos, estertor, espuma por la boca... la espuma en la boca es causada por mala circulación de la sangre en los pulmones ...”, “... Este tipo de catarro viene de repente debido al estancamiento de la sangre en las proximidades del corazón y los pulmones... una reparación inmediata de la enfermedad durante los paroxismos puede lograrse mediante repetidas sangrías... la enfermedad es muy precipitada, a menos que la flebotomía sea realizada inmediatamente, la sangre se coagula y se estanca. Por lo tanto la oportunidad de curación se pierde”*⁵²⁻⁵⁴.

Estos hechos marcan, no sólo, un conocimiento mayor de la fisiología cardiovascular, sino también de la IC y su tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Brutsaert DL. Cardiac dysfunction in heart failure: the cardiologist's love affair with time. *Progress in cardiovascular diseases* 2006;49:157-81.
2. Mendez Ortiz A. Pathophysiology of heart failure. *Archivos de cardiología de México* 2006;76 Suppl 2:S182-7.
3. Ashrafian H, Williams L, Frenneaux MP. The pathophysiology of heart failure: a tale of two old paradigms revisited. *Clinical medicine* 2008;8:192-7.
4. Saba MM, Ventura HO, Saleh M, Mehra MR. Ancient Egyptian medicine and the concept of heart failure. *Journal of cardiac failure* 2006;12:416-21.
5. Budge EAW. *The Rosetta Stone*. New York: Dover Publications; 1989.
6. Breasted JH. *The Edwin Smith surgical papyrus*. Special ed. Birmingham, Ala.: Classics of Medicine Library; 1984.
7. Bryan CP. *Ancient Egyptian medicine: the Papyrus Ebers*. Chicago: Ares Publishers; 1974.
8. Brugsch HK. *Notice raisonnée d'un traité médical: datant du XI-Vme siècle avant notre ère et contenu dans un papyrus hiéroglyphique du Musée royal (Département des antiquités égyptiennes)* de Berlin. Leipzig; Paris: J.C. Hinrichs; 1863.
9. Ebbell B. *Die alt-ägyptische Chirurgie: Die chirurgischen Abschnitte der Papyrus E. Smith und Papyrus Ebers*. Oslo: I kommisjon hos J. Dybwad; 1939.
10. Ebbell B, Harrod DC. *The Papyrus Ebers: the greatest Egyptian*

- medical document. Copenhagen: Levin & Munksgaard; 1937.
11. Ebbell B, Wreszinski W. The Papyrus Ebers : the greatest Egyptian medical document. Ann Arbor, MI: UMI Books on Demand; 2006.
 12. Elsberg CE. The Edwin Smith surgical papyrus and the diagnosis and treatment of injuries to the skull and spine 5000 years ago.
 13. Breasted JH, New-York Historical Society L. The Edwin Smith surgical papyrus : published in facsimile and hieroglyphic transliteration with translation and commentary in two volumes. Chicago, Ill.: The University of Chicago Press; 1930.
 14. Nunn JF. Ancient Egyptian medicine. London: BMP; 1996.
 15. Rollin C. The ancient history of the Egyptians, Carthaginians, Assyrians, Babylonians. A new edition, revised, corrected, and illustrated with a set of maps. ed. London: printed for F. C. & J. Rivington; J. Nunn; J. Cuthell; [and 21 others]; 1817.
 16. Anastassiou A, Irmer D. Testimonien zum Corpus Hippocraticum. Teil II, Galen. 2. Band, Hippokrateszitate in den übrigen Werken Galens einschliesslich der alten Pseudo-Galenica. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht; 2001.
 17. Kudlien F. Untersuchungen zu Aretaios von Kappadokien. Main: akademie der Wissenschaften und der literatur; 1964.
 18. Weber G. Areteo di Cappadocia : interpretazioni e aspetti della formazione anatomo-patologica del Morgagni. Firenze: Olschi; 1994.
 19. Sarton G. Galen of Pergamon. [2nd. print.] ed. Lawrence, Kansas: University of Kansas Press; 1957.
 20. Galeno, Martínez Manzano T. Tratados filosóficos y autobiográficos. Madrid: Gredos; 2002.
 21. Codorniu A, Rubia JMdl. Compendio de la historia de la medicina: por los licenciados en medicina y cirugía. Madrid: Imprenta de Don Ignacio Boix; 1839.
 22. Argenterio G, Galeno, Leonicensis N, Officina Torrentiniana (Mondovi), Colegio Menor de la Madre de Dios(Alcalá de Henares), Colegio Menor de la Concepción (Alcalá de Henares). Ioannis Argenterii... In artem medicinale Galeni, commentarii tres. Monte Regali: ex Officina Torrentiniana; 1566.
 23. Biese N, Nuyts M, Galeno. In Artem Medicam Galeni commentarii. Antuerpiae: apud Viduam Martini Nutij; 1560.
 24. Hipócrates, San Martín Satrustegui A, Fernández FM, et al. Liber Prognosticorum Hippocratis ... : additis Annotationibus in Galeni Commentarios. Lugduni: excudebant Godefridus et Marcellus, Beringi, fratres; 1551.
 25. Ramón Guerrero R. Avicena (ca.980-1037). [1a. ed. Madrid: Ediciones del Orto; 1994.
 26. Avicena, Trechsel J, Clein J. Canon medicinae : libri I, III et fen prima quartii. Lugduni: : Johannes Trechsel et Johannes Clein; 1498.
 27. Akmal M, Zulkifl M, Ansari A. Ibn nafis - a forgotten genius in the discovery of pulmonary blood circulation. Heart Views 2010;11:26-30.
 28. Abdullaev MS. [Ibn an-Nafis and his services to the history of the discovery of the pulmonary circulation]. Arkh Anat Gistol Embriol 1991;100:99-103.
 29. Masic I, Dilic M, Solakovic E, Rustempasic N, Ridjanovic Z. Why historians of medicine called Ibn al-Nafis second Avicenna? Med Arh 2008;62:244-9.
 30. West JB. Ibn al-Nafis, the pulmonary circulation, and the Islamic Golden Age. J Appl Physiol 2008;105:1877-80.
 31. Loukas M, Lam R, Tubbs RS, Shoja MM, Apaydin N. Ibn al-Nafis (1210-1288): the first description of the pulmonary circulation. Am Surg 2008;74:440-2.
 32. Buchs M. History of a discovery: Ibn al-Nafas and the lung circulation. Med Secoli 1995;7:95-108.
 33. Servet M. Vida, muerte y obra ; La lucha por la libertad de conciencia ; Documentos. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza [etc.]; 2003.
 34. Servet M, Alcalá Galve A. Treinta cartas a Calvino ; Sesenta signos del Anticristo ; Apología a Melanchton. Madrid: Cas-
 35. Servet M. Servet frente a Calvino, a Roma y al luteranismo. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza [etc.]; 2005.
 36. Trujillo R, Argumosa DMd. Memoria acerca de Miguel Serveto y Francisco de la Reyna acerca de la prioridad del descubrimiento de la circulación. Madrid,1835.
 37. Fuentes Sagaz M. Miguel Serveto o Miguel de Villanueva : conmemoración del 450 aniversario de la muerte de Miguel Servet, 1553. Pamplona: Gobierno de Navarra; 2004.
 38. Bar, on Fern, andez J. Andr'es Vesalio su vida y su obra. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Cient'ificas, Instituto Arnaldo de Vilanova; 1970.
 39. Delavault R. André Vésale : 1514-1564, Biographie. Bruxelles: Cri; 1999.
 40. Barón Fernández J. Andrés Vesalio : su vida y su obra. Madrid: CSIC, Instituto Arnaldo de Vilanova; 1970.
 41. Vesalius A, Szentágothai J. De humani corporis fabrica. Budapest: Helikon; 1968.
 42. Franklin KJ. William Harvey : Englishman, 1578-1657. London: MacGibbon & Kee; 1961.
 43. Bylebyl JJ. William Harvey and his age : the professional and social context of the discovery of the circulation. Baltimore and London: The Johns Hopkins Press; 1979.
 44. Houssay BA. Conmemoración del tercer centenario de la obra de Guillermo Harvey sobre la circulación de la sangre. Buenos Aires: Estab. Tipo-Lit. y Casa Editora de A. Guidi Buffarini; 1928.
 45. Albarracín Teulón A. Harvey : el movimiento del corazón y la sangre. 1a ed. Madrid: Nivola; 2001.
 46. Baglivi G, Schullian DM. The Baglivi correspondence from the library of Sir William Osler. Ithaca ; London: Cornell University Press; 1974.
 47. Baglivi G, Posuel J, Posuel A. Georgii Baglivi ... De praxi medica ad priscam observandi rationem revocanda libri duo : accedunt dissertationes novae. Lugduni: sumptibus Anisson [et] Joann. Posuel; 1699.
 48. Baglivi G. De fibra motrice, et morbosa : nec non de experimentis, ac morbis salivae, bilis, & sanguinis. Ubi obiter de respiratione, & somno. De statice aeris, & liquidorum per observationes barometricas, & hydrostaticas ad usum respirationis explicata. De circulatione sanguinis in testudine, ejusdemque cordis anome. Epistola ad Alexandrum Pascoli. Perusiae: apud Costantinum; 1700.
 49. Pascoli A, Baglivi G. Il corpo-umano : o breve storia dove con nuovo metodo si descrivono in compendio tutti gli organi suoi, e il loro principali usizi, per istruire a bene intendere, secondo il nuovo sistema, la teorica, e pratica medicinale. Venezia: presso Andrea Poletti; 1727.
 50. Baglivi G. Georgii Baglivi medici, & prof. romani ... De fibra motrice, et morbosa : nec non de experimentis, ac morbis salivae, bilis, & sanguinis : ubi obiter de respiratione, & somno : de statice aeris, & liquidorum per observationes barometricas, & hydrostaticas ad usum respirationis explicata : de circulatione sanguinis in testudine, ejusdemque cordis anome : epistola ad Alexandrum Pascoli. Perusiae: apud Costantinum; 1700.
 51. Baglivi G, Santorini GD, Remondini. Georgii Baglivi ... Opera omnia medico-practica, et anatomica. Editio postrema Veneta emendatissima : / ed. Venetia: typis Remondinianis; 1752.
 52. Baglivi G, Pinel P, Duplain P-J. Georgii Baglivi ... Opera omnia medico-practica et anatomica ... ; tom. II. Novam editionem mendis innumeris expurgatam, notis illustravit & praefatus est Ph. Pinel ed. Parisiis: Sumptibus Petri J. Duplain ... 1788.
 53. Baglivi G, Pinel P, Duplain P-J. Georgii Baglivi ... Opera omnia medico-practica et anatomica ... ; tom. I. Novam editionem mendis innumeris expurgatam, notis illustravit & praefatus est Ph. Pinel ed. Parisiis: Sumptibus Petri J. Duplain ... 1788.
 54. Valverde Horosco Dd. Proteccion de la Doctrina de Hipocrates y Galeno, acerca del methodo de curar por Sangrias ... y aniquilacion de la nueva opinion de sangrar de los tovillos: Sevilla; 1653.