

HEROPHILUS, VESALIUS Y VARGAS: ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA DISECCIÓN ANATÓMICA HUMANA

Dr. Rafael Romero Reverón (*)

RESUMEN

Se analizan y describen algunos de los aspectos históricos en el área de la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana a través de la disección anatómica, resaltando entre los grandes aportes los realizados por Herophilus; precursor de los estudios de la anatomía humana, por Vesalius; considerado el fundador de los estudios de anatomía humana moderna y por José María Vargas, quien reformó los estudios de medicina en Venezuela, estableciendo dentro de ellos la disección anatómica.

Palabras clave: Anatomía humana. Disección anatómica. Herophilus. Vesalius. José María Vargas.

HEROPHILUS, VESALIUS AND VARGAS: HISTORICAL ASPECTS OF HUMAN ANATOMICAL DISSECTION

ABSTRACT

Some historical aspects in area of education and learning of the human anatomy through anatomical dissection are analyzed and described between great ones those realized by Herophilus; precursor of studies of human anatomy, by Vesalius; considered founder of the studies of human anatomy modern and by José María Vargas, who reformed medicine studies in Venezuela, establishing within them anatomical dissection.

Key words: Human anatomy. Anatomical dissection. Herophilus. Vesalius. José María Vargas

En el presente artículo se analizan y describen algunos de los aspectos históricos en el área de la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana. El conocimiento de la anatomía humana (de la palabra griega *anatōmē*, que significa “disección”) constituye un pilar fundamental dentro del amplio y complejo campo de la medicina. El desarrollo de este conocimiento desde las primeras civilizaciones, con los grandes inconvenientes, limitaciones y obstáculos que implicaban e imponían las diferentes creencias sociales y religiosas durante muchos siglos, durante los cuales el conocimiento

anatómico se basa fundamentalmente en la observación de animales disecados y su interpretación mágico-religiosa.

El abordaje racional de los problemas médicos empezó a surgir en Grecia a partir del siglo VI antes de Cristo, cuando se produjo un extraordinario impulso para estudiar la naturaleza combinando la observación de los fenómenos naturales con el razonamiento y la postulación de hipótesis explicativas. Comienza entonces a reconocerse poco a poco que una buena medicina y/o cirugía no era posible sin un adecuado y muy exacto conocimiento de la anatomía humana a través de la disección, así destacan en el área del aprendizaje y la enseñanza de la disección anatómica humana entre los grandes aportes los realizados por Herophilus, Vesalius y entre nosotros José María Vargas.

* Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Profesor Agregado de la Cátedra de Anatomía, Escuela de Medicina Vargas, UCV. Centro Médico Docente La Trinidad, Caracas. Correo rafaelromeroreveron@gmail.com

En orden cronológico a través de este artículo sobre algunos aspectos históricos de la disección anatómica humana, se exponen los grandes aportes realizados en el área del aprendizaje y la enseñanza de la disección anatómica humana, por Herophilus; precursor de los estudios de la anatomía humana, Vesalius; considerado el fundador de los estudios de anatomía humana moderna y José María Vargas, quien reformó los estudios de medicina en Venezuela, estableciendo, dentro de ellos, la disección anatómica.

Herophilus nació en Bitinia, actualmente Kadikoy, Turquía, aproximadamente en el año 335 AC, fue un médico griego de la Escuela de Alejandría, actualmente Egipto. Recibió su entrenamiento médico con Praxagoras, médico y anatomista que enseñaba en la escuela médica de la isla griega de Kos. Posteriormente se trasladó a Alejandría, Egipto, en donde él enseñó y practicó más adelante la anatomía y la medicina, durante toda su vida (1). El inicio de las disecciones sistemáticas de cadáveres humanos se ubica en Alejandría en el siglo III antes de Cristo. Herophilus se encuentra entre los primeros en hacer disecciones anatómicas en público, durante un breve período de tiempo en el historial médico griego de alrededor de 30-40 años, cuando la prohibición en la disección humana fue levantada, iniciando esta práctica médica junto a su contemporáneo más joven y discípulo Erasistratus de Ceos, realizaron también vivisecciones de criminales condenados (2). Herophilus y algunos de sus colegas y discípulos, tuvieron la oportunidad única de practicar la disección humana, una técnica de la investigación no permitida en ese tiempo en ninguna otra parte del mundo, luego de lo cual la disección humana fue prohibida y no permitida nuevamente otra vez por aproximadamente 800 años hasta el siglo XVI después de Cristo, durante el Renacimiento, cuando es reiniciada de manera progresiva.

Los animales habían sido disecados por Aristóteles en el siglo IV antes de Cristo y disecados en parte por otros médicos griegos en siglos anteriores, más adelante Claudio Galeno, en el siglo II después de Cristo y después otros disecaron sistemáticamente numerosos animales, pero Herophilus se encuentra entre los primeros en comparar la morfología humana y animal. Herophilus realizó descubrimientos anatómicos y fisiológicos extraordinarios, entre ellos; distinguió el cerebro del cerebelo, estableció el cerebro como sitio de asiento de la inteligencia, discrepando de las creencias contrarias de sus contemporáneos. Identificó varias estructuras del cerebro, varias de las

cuales todavía llevan su nombre como el confluente posterior de los senos venosos craneales, conocida como la prensa de herofilo (*torcular Herophili*) (3). Él exploró el nervio óptico y describió la retina, estudió el encéfalo mediante disecciones de cadáveres humanos e investigaciones en animales, describiendo las meninges, los plexos coroideos, el cuarto ventrículo y la confluencia de los senos cerebrales, descubrió que los nervios se originan en el cerebro, fue el primero en distinguir los nervios de los tendones, y observó la diferencia entre los nervios motores y los nervios sensitivos.

Herophilus estudió el hígado extensivamente, describió y nombró al duodeno. Estableció una distinción entre las arterias y las venas, también describió y da su nombre al hueso hioides, conoce de la existencia del sistema linfático, pero ignora su función (4). Herophilus observó el pulso arterial y desarrolló los estándares para su medida, para lo cual utilizó un reloj del agua. Hizo una contribución importante a la medicina, al desarrollar la teoría del valor de diagnóstico del pulso (5). Aunque el pulso era conocido con anterioridad, (por ejemplo por Aristóteles, en los animales hacia aproximadamente el año 521 antes de Cristo), fue Herophilus el primero que señalar que podría ser utilizado como indicador de la enfermedad, pensaba que la pulsación arterial era involuntaria, levantándose de la dilatación y de la contracción de las arterias debido a los impulsos enviados del corazón. Sostuvo que el pulso no es una facultad natural de las arterias, sino que derivan del corazón, y distinguir el pulso no simplemente cuantitativo, sino también cualitativo de las palpitaciones, de los temblores y de los espasmos, que son musculares en su origen. Herophilus sostuvo la idea que las arterias llevan sangre en vez de aire, discrepando de las creencias contrarias de sus contemporáneos. Es uno de los precursores de la cardiología al señalar la importancia semiológica del pulso, al establecer sincronismo del pulso y los latidos del corazón (6).

Herophilus escribió, al menos, nueve trabajos, incluyendo un libro para las parteras, y los tratados en la anatomía y las causas de la muerte repentina, también escribió un tratado en la obstetricia y describió exactamente los ovarios, el útero, y los tubos que conducían de los ovarios al útero (más adelante nombrado los trompas de Falopio), todos estos escritos lamentablemente se perdieron con la destrucción de la biblioteca de Alejandría, aproximadamente en el año 48 antes de Cristo (7). En cuanto al campo del

tratamiento médico, Herophilus fue defensor de la doctrina dogmática de Platón (la cual daba preferencia a la razón por encima de la experiencia, clasificando todas las enfermedades de acuerdo a la teoría del acúmulo de los humores), mantuvo la vieja doctrina de los cuatro humores como base del tratamiento, utilizando sangrías y purgantes enérgicos para evacuar la plétora humoral, también recomendó el hábito de una buena dieta y ejercicio.

Posterior a su muerte, aproximadamente en el año 280 antes de Cristo, sus seguidores se enzarzaron durante siglos en ásperas e inútiles polémicas, con el consiguiente deterioro de la aplicación médica de sus enseñanzas e investigaciones en el campo de la disección anatómica humana. Herophilus es pionero en el aprendizaje y enseñanza de la anatomía humana a través de las disecciones anatómicas (8,9).

Andreas Vesalius (Andries van Wesel), nació en 1514, en Bruselas, que para entonces formaba parte del Sacro Imperio Romano Germánico, actualmente Bélgica. Recibió su primera educación en Bruselas y Lovaina donde, entre otras materias aprendió latín y griego, interesándose en temas relacionados con la biología y también tuvo cierta tendencia a la disección de animales (10,11) Su padre Andries van Wesel, hijo del médico real del emperador Maximiliano I, Everard Van Wesel. Su padre Andries sirvió también a Maximiliano I como boticario, y luego a su nieto Carlos V como *valet de chambre*. El padre de Vesalius le alentó a inscribirse en la Escuela de los Hermanos de la Vida Común, en Bruselas, donde Andreas Vesalius perfeccionó su aprendizaje del griego, árabe, hebreo y latín (12,13).

Vesalius ingresó en 1528 en la Universidad de Lovaina (*Pedagogium Castrensis*) como estudiante de artes, pero prefirió seguir los estudios de medicina en la Universidad de París, cuando su padre fue nombrado *valet de chambre* en 1532. Allí estudió las teorías de Claudio Galeno bajo la dirección de Jacobus Sylvius y de Jean Ferne. Vesalius debe marcharse de París en 1536 a causa de la guerra entre Francia y el Imperio Romano Germánico y regresó a Lovaina, en donde continuó sus estudios bajo la dirección de Johannes Winter von Andernach, y se graduó al año siguiente.

Se instaló durante un tiempo en Venecia y en 1536 se trasladó a la Universidad de Padua, donde se doctoró en 1537, graduándose *magna cum laude* a los 23 años de edad; al día siguiente de su graduación fue nombrado *explicador chirurgiae*, el equivalente a una cátedra de Cirugía y Anatomía, en esta misma universidad y empezó a dar conferencias

a los estudiantes sobre anatomía y cirugía (14). Para Vesalius la observación directa era la única fuente fiable de información sobre la anatomía humana, lo que suponía una importante ruptura con la práctica medieval, basada fundamentalmente en la información recogida en los textos.

Su método de enseñanza de la anatomía humana era revolucionario: tradicionalmente el profesor enseñaba leyendo los textos clásicos (principalmente la obra de Galeno) y su exposición era seguida de la disección de un animal, realizada por un barbero-cirujano bajo la dirección del profesor; Vesalius en cambio convirtió la disección en la parte más importante de la clase, llevándola a cabo por sí mismo rodeado por sus alumnos. Recopiló sus dibujos de anatomía para uso de sus estudiantes en tablas anatómicas ilustradas. Cuando descubrió que algunos de ellos estaban siendo copiados, los publicó en 1538 con el título de *Tabulae Anatomicae Sex*. (15). Las tres láminas osteológicas fueron realizadas por el artista Jan Stefan van Kalkar, a instancias suyas; las tres relativas a las vísceras (hígado, porta y genitales; hígado y cava; corazón y aorta) las realizó él mismo. En 1538 publicó una obra sobre la flebotomía o sangría, que era en la época un tratamiento que se aplicaba a casi cualquier enfermedad. La obra de Vesalius apoyaba la opinión de Galeno que consistía en extraer la sangre de un punto cercano al de la localización de la enfermedad y sustentaba sus argumentos en diagramas anatómicos.

Vesalius en 1539 logró que un juez de Padua, interesado en sus trabajos le facilitase el acceso a cadáveres de los criminales ejecutados para la disección, lo cual le permitió mejorar sus diagramas anatómicos. En 1539 con el fin de aportar claridad a una polémica sobre la sangría en las afecciones neumónicas monolaterales, el médico de Carlos V, Nicolás Florena, encargó a Vesalius una exploración mediante la disección anatómica del sistema venoso endotorácico. Descubrió así la vena ácigos mayor y su desembocadura en la vena cava superior. Publicó sus resultados ese mismo año con el título de *Epistola docens venam axillarem dextri cubiti in dolore laterali secandam*. Andreas Vesalius aceptó también en 1539 el encargo de la Giunta, una afamada casa editorial veneciana, para revisar la edición latina de varios escritos anatómicos de Galeno, concluyó este trabajo apenas un año después. También publicó una versión actualizada del vademécum anatómico de Galeno, *Institutiones Anatomicae* en 1539.

El estrecho contacto con Galeno a través de sus obras, le llevó a comprobar personalmente en las

disecciones tantos errores, que durante 1541, mientras estaba en Bolonia, Vesalius llegó a la conclusión que dado que la disección anatómica humana había estado prohibida en la antigua Roma, las investigaciones de Claudio Galeno estaban basadas en la disección de monos de Berbería y no de seres humanos, creyendo que serían anatómicamente similares. Vesalius comienza a abandonar las hasta entonces indiscutibles enseñanzas de la anatomía de Galeno. Este hecho causó cierto revuelo en el claustro de Padua, por lo que Vesalius se comprometió a escribir un nuevo tratado de anatomía (16).

Apoyándose en sus propias observaciones, publicó una corrección de las *Opera omnia* de Galeno y comenzó a escribir su propio texto de anatomía. En 1543 redacta su conocido libro *De humani corporis fabrica libri septem* (*Sobre la estructura del cuerpo humano*), esta obra puede considerarse como el primer tratado moderno de anatomía, tanto por su claridad como por el rigor expositivo de sus contenidos y es uno de los libros más influyentes sobre anatomía humana. Por haber basado sus estudios anatómicos en una sistemática y atenta observación directa, rechazando algunos errores anatómicos presentes en la obra de Galeno, es por lo que se considera a Andreas Vesalius el fundador de los estudios de la anatomía moderna. Deben resaltarse especialmente los grabados de la *De humani corporis fabrica*, los cuales son magníficos por su exactitud anatómica, calidad, y la elegante y teatral belleza que supo darles su autor, así como por su gran número, más de trescientos dibujos. Los siete libros o partes de que se compone la *Fabrica* se ocupan los dos primeros, a la exposición de los que pueden llamarse sistemas constructivos del organismo (huesos y cartílagos, ligamentos y músculos); los libros tercero y cuarto se consagran a la descripción de los sistemas conectivos: venas, arterias y nervios; los tres últimos se ocupan de la descripción morfológica de los órganos de la nutrición y generación y de los instrumentos de la facultas vitalis, cerebro y sentidos. (17). En la descripción de los órganos internos, la exposición de Vesalius es nueva, renovadora en la explicación anatómica; además de conocer más y mejor la anatomía, que todos sus predecesores Vesalius la enseña de otro modo, el modo correspondiente a la intuición renacentista de la realidad visible, en lo general y del cuerpo humano en lo particular.

También en 1543 terminó el *Epitome*, una especie de *Fabrica* compendiada para uso de los estudiantes. La *Fabrica* iba dedicada al emperador Carlos V y el *Epitome* al que después sería Felipe II. La obra originó

reacciones airadas de algunos galenistas, entre ellos uno de los que le atacó ferozmente fue su maestro parisino Jacobus Sylvius quien le dió calificativos como calumniador, ignorante desvergonzado e impío. Vesalius sin inmutarse, continuó provocando controversias, demostrando no solo los errores de Galeno, sino de Mondino de Liuzzi, e incluso de Aristóteles. Los tres habían hecho suposiciones acerca de las funciones y estructura del corazón que eran claramente erróneas (18,19). Por ejemplo, descubrió que el corazón tenía cuatro cavidades, que el hígado tenía dos lóbulos y que los vasos sanguíneos comenzaban en el corazón y no en el hígado. Siguiendo la tradición familiar fue requerido por Carlos V para que formara parte de su servicio médico; por lo tanto se marchó a Bruselas. Mientras preparaba la segunda edición de la *Fabrica* (1551) también acompañaba al emperador en sus viajes; su función era la de médico “internista” y no la de cirujano. Tras abdicar Carlos V en 1556, Vesalius pasó al servicio de Felipe II, obteniendo entonces el título de conde palatino, posteriormente se traslada a Madrid en 1559. Su estancia en España no fue demasiado grata por las relaciones con el resto de los médicos de la casa real y quizás por la ausencia de cadáveres para disección. Tuvo en España, sin embargo, entusiastas defensores como Pedro Jimeno y Luis Collado, profesores en la Universidad de Valencia (20).

Un importante episodio de su labor profesional en España como cirujano, es su intervención en el tratamiento de una herida sufrida por el príncipe Carlos. En 1561 Vesalius es juzgado en Madrid por un tribunal de la Inquisición y condenado a muerte por haber iniciado una observación anatómica interna en un hombre vivo. Felipe II logró que le fuera conmutada la pena por una peregrinación a Jerusalén, pero durante el viaje de regreso su barco naufragó cerca de la isla griega de Zante, en la que Andreas Vesalius murió el 15 de octubre de 1564 (21).

José María Vargas Ponce, nació el 10 de marzo de 1786, en la ciudad de la Guaira. A los 12 años en 1798, ingresó en el Seminario Real Tridentino de Caracas, donde cursó estudios básicos. Luego pasó a la Universidad Real y Pontificia de Caracas, donde estudió Medicina graduándose de Bachiller en Ciencias Médicas el 4 mayo de 1808, de Licenciado en Ciencias Médicas el 10 noviembre y el 27 de noviembre de 1808 obtiene el Doctorado en Medicina (22). A fines de diciembre de 1813 se embarcó rumbo a Europa, específicamente Edimburgo, Reino Unido para perfeccionar sus estudios médico quirúrgicos, en

anatomía, cirugía, obstetricia, optometría, botánica y química; tuvo entre sus profesores de anatomía al Dr. John Barclay, permaneció en el Reino Unido hasta el año de 1818. Fue nombrado miembro del Real colegio de cirujanos del Reino Unido en 1816 (23,24).

De regreso al continente americano en 1819, se estableció en la isla de Puerto Rico, en donde desarrolló una importante labor profesional y científica, escribiendo numerosos trabajos y colaborando además con la Junta de Sanidad de la isla. En 1825, decidió regresar a Venezuela de manera definitiva. Desde su llegada se dedicó de inmediato al ejercicio de la medicina, a la que adicionó la labor docente, como catedrático de la asignatura “Anatomía” en la Universidad de Caracas, incorporando la técnica de disección cadavérica (25). Solicita licencia para ejercer su profesión médica y quirúrgica. Vargas está entre los primeros en hacer uso del fórceps y del microscopio en Venezuela. José María Vargas se une a la Universidad de Caracas como docente, inaugurando la clase de Anatomía, cátedra impartida, en forma gratuita en su propia casa y, posteriormente, incorporada a la institución de manera oficial, mostrando un espíritu innovador y reformista, pues a sus lecciones incorporó métodos de estudio, curación e investigación, para aquel entonces novedosos. Las cualidades de Vargas como profesor, sumadas al prestigio obtenido con el ejercicio de su profesión, lo hicieron ganarse el aprecio de la comunidad caraqueña, consideración esta que quedaría demostrada cuando en 1827, dos años después de haber vuelto a su país, su nombre fue postulado para el cargo de primer Rector de la Universidad Central de Venezuela (26), donde realizó una buena gestión, de reestructuración y creación de cátedras, que la transformaron en una institución modelo, logrando además sanear las finanzas.

Su concepción liberal y abierta le hizo quitar todo obstáculo racial o religioso que impidiera el acceso a las aulas universitarias. Como profesor de anatomía, inauguró la disección de cadáveres, procedimiento que era sumamente novedoso para la época, lo que le confirió extraordinaria reputación como docente. Es a partir de esta época, cuando Vargas recibe el reconocimiento y el respeto de diversos sectores de la sociedad caraqueña, debido a su exitosa labor administrativa, gracias a la cual consiguió poner al día las cuentas de la universidad. Por otra parte, además de sanear las rentas de la universidad, se dedicó a reorganizar las diversas facultades, crear nuevas cátedras, a la reparación física de los locales,

a la organización de bibliotecas, y a relacionar la universidad con otros planteles. En consecuencia, al término de su desempeño como rector, la universidad se había convertido en un modelo de eficacia administrativa y en un prestigioso centro de estudios. En 1827 fundó la Sociedad Médica de Caracas, con la cual se comenzaron a practicar reuniones científicas en el país. Durante este período desarrolló además una amplia labor de investigación en el área botánica, que le llevó a establecer relaciones con hombres notables de esta ciencia en el mundo entero.

En 1829, al ser fundada en Caracas la Sociedad Económica de Amigos del País, Vargas fue designado su primer director. Una vez concluido su rectorado, Vargas se dedicó de lleno a la instrucción, fundando en 1832 la cátedra de cirugía. Por otra parte, simultáneamente con sus actividades científicas y educativas, Vargas tomó parte en las actividades políticas, asistiendo al Congreso Constituyente de 1830, donde desplegó una gran actividad en las comisiones de trabajo, en las sesiones plenarias y en muchas oportunidades salvó su voto al estar en desacuerdo con algunos planteamientos del Libertador, lo que no obstante, no le impidió ser nombrado ese mismo año como albacea testamentario de Simón Bolívar. Tuvo participación comprometida en las sesiones del Congreso Constituyente de 1830. En 1834, es lanzado como candidato presidencial por el sector de la sociedad venezolana que abogaba por el ejercicio del Gobierno por el sector civil. Vargas se oponía abiertamente a ser candidato y a pesar de ello el 6 febrero de 1835 es electo Presidente de la República por los miembros del Congreso. (27). El 9 de febrero se juramenta ante los miembros del Congreso. Se retira temporalmente de la Universidad entre 1835 y 1836. Un complot denominado “Revolución de las reformas” estalló el 8 de julio de 1835 Vargas es detenido y embarca rumbo al exilio hacia Saint Thomas.

El general José Antonio Páez somete al grupo de militares insurgentes y el Presidente Vargas vuelve a Caracas el 20 de agosto de 1835 y da nuevamente comienzo a su Gobierno. El 14 de abril de 1836 presentó su renuncia al Congreso, y fue aceptada. Después de su experiencia como Presidente, se dedicó completamente a la educación por el resto de su vida. Su labor educacional fue vasta. José María Vargas escribió *Curso de Lecciones y demostraciones Anatómicas*, el primer libro sobre el tema impreso en Venezuela en 1838, una segunda edición se realizó en 1847, este fue el texto oficial por aproximadamente 37

años en la cátedra de anatomía, enseñó entre 1826 y 1853 una anatomía con demostraciones, disecciones, algunas de estas luego preparadas y conservadas, una anatomía con referencias a la superficie corporal, con relaciones, explicaciones funcionales y hasta con aplicaciones médico-quirúrgicas. José María Vargas publica su Manual de Cirugía en 1841 (28). En 1842 inaugura la cátedra de química. Desde los años 1839 hasta 1852 ejerció la presidencia de la Dirección General de Instrucción Pública en la cual también obtuvo importantes resultados, elaborando proyectos y reglamentos para establecer la educación primaria y mejorar la Academia de Pintura. Fue autor del Código de Instrucción Pública para Universidades y Academias.

Con problemas de salud, se trasladó después a Estados Unidos, recibiendo honores en muchas sociedades científicas. Murió en Nueva York el 13 de julio de 1854 (29). José María Vargas legó a la Universidad Central de Venezuela sus libros (8 000 volúmenes) y mapas. Colección de preparaciones anatómicas y aparatos de inyectar, instrumental quirúrgico, 2 casas y 3 Premios. Su actividad docente y su labor médica y científica dieron como fruto una gran cantidad de estudios, libros y trabajos que sirvieron de complemento para sus clases y para dar a conocer los resultados de sus investigaciones (30,31). Entre ellas, cabe mencionar las siguientes: Memoria sobre los aneurismas (1828). Memoria sobre los nervios cervicales y de los cardíacos observados en un loco (1828). Historia de la Medicina en Caracas, y bosquejo biográfico de nuestros médicos (1829). Instrucción popular sobre el Cólera (1832). Historia de la Botánica (paradero desconocido). Plantas útiles de Puerto Rico y Venezuela (paradero desconocido). Curso de lecciones y demostraciones anatómicas en la Universidad de Caracas (1840). Manual o Compendio de Cirugía, o curso de Lecciones orales del Doctor José María Vargas, Catedrático de la Universidad Central de Venezuela (1842).

REFERENCIAS

1. Zúñiga Cisneros. Historia de la Medicina. Edic Edine. Caracas. Cap VII: La Medicina del período helenístico. 1977:163-178.
2. García Valdés A. Historia de la Medicina, capítulo XII, La salud y la enfermedad en el período helénico de Grecia hasta la conquista romana. 1987:83-87.
3. Romero Sierra JM. Historia de la Medicina, Sección III, Medicina Post-Hipocrática. 1945:109-114.
4. Lyons –Petrucelli. Historia de la Medicina, Sectas médicas y el foco alejandrino. Mosby/Doyma Libros. 1994:219-230.
5. Porter R. Breve Historia de la Medicina. De la antigüedad hasta nuestros días. 2004:98, 100-105.
6. Papp D. Agüero A. Breve Historia de la Medicina. Alejandría centro del mundo. 1994.p.78-83. 126-128,133.
7. Romero RR. Erasistratus de Ceos (310-250 a. de C.): Pionero de los Estudios Anatómicos. Revista Internacional Journal of Morphology. 2008;26(4):823-824.
8. Romero R R. Herofilo (335 - 280 a.C.): Pionero de la Disección Anatómica Humana. Revista de Federación Médica Venezolana. 2007;15(1):33-34.
9. Vasconcellos H Ayres de, Barros de Vasconcellos, PH. Andrés Vesalio: La Articulación Témporomandibular. Int J Morphol. 2006;24(1):105-109. ISSN 0717-9502.
10. Ackerknecht E H. A Short History of Medicine. Baltimore. The Johns Hopkins University Press. 1982:64-68, 118,126.
11. Adler RE. Medical Firsts from Hippocratesto the Human Genome. New Jersey. Wiley. 2004:13-17,53-60.
12. Firkin BG, Whitworth JA. Dictionary of Medical Eponyms. New Jersey. The Parthenon Publishing Group. 1990:546-547.
13. Hooper A, Gottlieb H, Bowers Ba, Bowers Br. 1,000 Years, 1,000 People. Ranking The Men and Women who shaped the millennium. Nueva York: Fall River Press; 2006:71.
14. Marcucci L. Marcucci's Handbook of Medical Eponyms. Baltimore: Lippincott Williamms and Wilkinis; 2002:476.
15. Nuland S. Doctors The Illustrated History of Medical Pioneers. Nueva York. Black Dog and Leventhal Publishers Inc. 2008:67-91 .
16. Hudson J. The history of medicine. From the ancient physicians of pharaoh to genetic engineering. Green Forrest, AR. Master Books. 2007:18-23.
17. Puigbó J. La Fraga de la medicina clínica y de la cardiología. Caracas, Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. 2002:92-96. 175-194
18. Gordon R. The alarming history of medicine. Great Britain. First St.Martin's Griffin Edition. 1997:9.
19. Rifkin B. Human Anatomy.(from the renaissance to the digital age). Nueva York: Harry n. abrams, inc.p. 2006:69-81.
20. Nuland S. Doctors The Biography of Medicine. Nueva York. Vintage Book, Random House Inc.p. 1995:39,62-64,70-94.
21. Sanchez D. Rev Soc Vzla Hist Med. Vesalio y Leonardo Da Vinci, dos artistas viendo al hombre durante el renacimiento. Caracas: Ateproca; 2007:85-94.
22. Izaguirre P. Vargas Arquetipo de una época. Vargas, Profesor de Anatomía. Homenaje de la Federación Médica Venezolana en el 197 aniversario de su natalicio. Caracas. Talleres editora Venigrafica C.A. 1983:11-19, 113.
23. Archila R. Historia de la Medicina en Venezuela. Mérida. Universidad de los Andes, ediciones del Rectorado. 1966:191-204.

ROMERO R

24. Bruni Celli B. Huellas en sus libros. Catálogo de la biblioteca del Dr. José Vargas. Caracas: Biblioteca Nacional. 1993:33-57.
25. Bruni Celli B. Imagen y Huella de José Vargas. Caracas. Publicaciones Intevp P.D.V.S.A. 1987:29-36.
26. Guerrero C. José María Vargas. Caracas: Biblioteca Biografica Venezolana. 2007:36-40,51-55.
27. Villanueva L. Biografia del Doctor José Vargas. Caracas. Imprenta Nacional. 1954:340-362.
28. Briceño-Iragorry L. Minibiografías de médicos venezolanos. Caracas. Editorial Ateproca. 2003:35-36.
29. Bruni Celli B. Contribuciones Históricas. Gac Méd Caracas 2005;113(2):252-263 Visita a la biblioteca del doctor José Vargas*. *Gac Méd Caracas*, abr. 2005;113(2):252-263.
30. Vargas José M. Obras completas. Recopilación por Bruni Celli B. Caracas. Biblioteca Nacional. Tomos I, Tomo IV vol. I y II. 1986.
31. Bruni Celli B. Huellas en sus libros. Catálogo de la biblioteca del Dr. José Vargas. Caracas: Biblioteca Nacional. 1993:33-57.