

Anatomistas. Recuento histórico

Anatomists. Historical count

Rubén Carlos Mayo Márquez^{1*}

¹ Dr. profesor Auxiliar. Instituto Superior Técnico Militar (ISTM) Luanda.

* Autor para correspondencia: ruben1968fallal@gmail.com

RESUMEN

La anatomía fue el inicio de las ciencias biológicas y por supuesto, de las ciencias médicas. Respondió a una curiosidad natural del hombre y a una necesidad por el conocimiento del cuerpo humano. La anatomía avanzó mucho en los tres siglos que abarcó la Edad Moderna. Objetivo: realizar una revisión bibliográfica relacionando Anatomistas que hicieron aportes importantes a esta disciplina hasta el siglo XIX. Métodos: de nivel Teóricos (análisis-síntesis; inducción-deducción; histórico-lógico) y empíricos como la observación y revisión de documentos. Resultados: Se nombran 37 de los principales anatomistas hasta el siglo XIX, con una breve reseña de sus aportes, por orden de nacimientos desde la edad antigua. Conclusiones: Se aprecia que a través de las diferentes épocas o siglos se impuso la tendencia a buscar lo nuevo, han sido innumerables las personas que han aportado a la Anatomía, cuyos aportes fueron significativos para el desarrollo de esta ciencia; muchos de ellos continuando las obras predecesoras, otros artistas que plasmaron su descubrimiento en ilustraciones y libros que fueron base para importantes descubrimientos. La disección como base de la anatomía fue práctica constante para los resultados obtenidos.

Palabras clave: Anatomía; Descubrimientos.

ABSTRACT

Anatomy was the beginning of the biological sciences and of course, of the medical sciences. Responded to natural curiosity of man and a need for knowledge of the human body. Anatomy advanced a lot in the three centuries that spanned the modern age. Objective: to carry out a bibliographic review relating anatomists who made important contributions to this discipline until the XIX century. Method: theoretical level (analysis-synthesis; induction-deduction; historical-logical) and empirical ones such as the observation and review of documents. Results: 37 of the main anatomists up to the XIX century are named with a brief review of their contributions, in order of births this ancient age. Conclusions: it is appreciated that through the different time or centuries the tendency to seek the new has prevailed, countless people have contributed to anatomy, whose contributions were significant for the development of this science; many of them continuing, other artists who captured their discoveries in illustrations and book. Which were the bases for important discoveries. Dissection as the basis of anatomy was a constant practice for the results obtained.

Keywords: Anatomy; discoveries.

INTRODUCCIÓN

La Anatomía Humana es una ciencia de observación. Para estudiar la organización del cuerpo humano es necesario cortar, separar, transgredir el todo, para convertirlo en más que la suma de sus partes, y así poner al descubierto las estructuras internas que lo conforman. (Montemayor Flores. B.G. 2011).

La anatomía fue el inicio de las ciencias biológicas y por supuesto, de las ciencias médicas. La aparición de la anatomía como un “esbozo” de ciencia y arte, surgió en la Prehistoria y en la Edad Antigua, con la observación de restos cadávericos y con los primeros exámenes de órganos de las víctimas de accidentes (heridas) y de sacrificios, animales y humanos. Respondió a una curiosidad natural del hombre y a una necesidad por el conocimiento del cuerpo humano. (Losardo, R. J.; Binvignat, O.; Cruz, R. & Aja Guardiola, S. 2016 e Moscol, J.2018).

Se desarrolló en las primeras civilizaciones, con los hindúes (Ayurveda), egipcios (papiro de Ebers), griegos (“Corpus hippocraticum” o “Tratados hipocráticos”) y romanos (Galen de Pérgamo, Asia Menor) y también con los aborígenes de América. Luego en la Edad Media con los árabes (“Canon o Principios de la Medicina” de Avicena); y en la Edad Moderna, nuevamente con los romanos (“De Humanis Corporis Fabrica” de Vesalio). Debemos destacar que –en el mundo occidental–el movimiento cultural llamado “Humanismo” y “Renacimiento” actuó como bisagra entre las Edades Media y Moderna. Además, con la creación de la imprenta, en 1450, y su popularización, en el siglo XVI, se facilitó la divulgación de las ideas a través de las publicaciones con textos e ilustraciones. La medicina se benefició con ello. Por su parte, la anatomía avanzó mucho en los tres siglos que abarcó la Edad Moderna (siglos XV-XVIII), (Mandarim-de-Lacerda, C. A. 2010).

En la Edad Contemporánea, en Europa y América, en el siglo XIX, el estudio de la anatomía macroscópica humana fue culminante y realizó su sistematización, gracias al auge de las investigaciones con las disecciones cadávericas. Así la anatomía estableció conexiones con la embriología y la histología, interpretándose de una manera más integral.

Esta investigación tiene por objetivo realizar una revisión bibliográfica relacionando Anatomistas que hicieron aportes importantes a esta disciplina hasta el siglo XIX. Se hizo una revisión a través de diferentes fuentes de información, en internet, revistas, libros, etc. Las fuentes primarias y secundarias revisadas incluyeron revisiones del tema, artículos de investigación con el objetivo de tener un acercamiento a la historia de la anatomía y algunas de las principales figuras que aportaron en su desarrollo hasta el siglo XIX. Primeramente, se realiza un acercamiento a la historia de la Anatomía, después se busca en cada etapa las principales figuras que aportaron a su desarrollo y luego se comentaría brevemente cuáles fueron estos aportes.

DESARROLLO

Escudriñar el cuerpo humano, descubrir lo oculto mediante el corte, plantea dificultades religiosas y sociales, por cuanto es necesario violentar el cuerpo ausente de alma, pero inmerso en un mundo de supersticiones. También involucra el desarrollo de una técnica eficaz para conservarlo y así, con tiempo suficiente, realizar su exploración, (Montemayor Flores. B.G. 2011).

La historia de la anatomía es la historia de la lucha entre el materialismo y el idealismo, en sus concepciones sobre la estructura y el desarrollo del organismo humano. Durante la Edad Media las disecciones fueron prohibidas y perseguidas por la Iglesia; la Anatomía se convirtió en un modelo filosófico; los maestros leían los escritos de Galeno, y, sin imágenes, los alumnos memorizaban los textos.

Al romper el alba del Renacimiento, el hombre, cansado de buscar en el cielo las respuestas a sus preguntas, volvió la mirada a lo tangible, a su cuerpo. Entonces el cuerpo se redimensionó y se estudió no sólo para objetivar la descripción anatómica, ilustrando y comprendiendo su estructura y función, sino también para representarlo artísticamente, respondiendo así a la atracción que siempre ha ejercido sobre los artistas. (Montemayor Flores. B.G. 2011).

A través de las diferentes épocas o siglos se impuso la tendencia a buscar lo nuevo, en donde el trabajo y el entorno social eran el estímulo para la evolución y desarrollo del pensamiento y progreso de

cualquier ciencia donde estaba incluida la ciencia médica a través del avance de la anatomía, (Zambrano, A. 2005 e Barquín, C. 1995).

Desde lo más remoto como lo era desde el mundo antiguo, donde se recogen los antecedentes de la preservación o conservación de cadáveres humanos con embalsamamiento sin ninguna relación con la anatomía, (Álvarez, O. y Campo Hermoso. O. 2007.

A lo largo de la historia de la humanidad se ha ido desarrollando como ciencia y han sido innumerables las personas que han aportado a la Anatomía. A continuación, se nombran algunos de estos Anatomistas que hicieron sus aportes en diferentes épocas:

1. **Heráclito** (cerca del año 500 a.n.e) se le debe la famosa tesis de que “todo fluye” (panta rhei), se fue formando el concepto materialista sobre el organismo humano. Practicaba autopsia de cadáveres y escribió un libro sobre anatomía. Fue el primero en sustentar que el cerebro era el centro de la actividad mental.
2. **Hipócrates**, (460-377 a.n.e) enseñaba que la base de la estructura del organismo estaba compuesta por cuatro humores: sangre, bilis, el moco, y la bilis negra. De ahí dependen los temperamentos según él (sanguíneo, flemático, colérico y melancólico). Consideraba que la enfermedad era una mezcla desacertada de humores y por eso introdujo el tratamiento con diversas sustancias. Así surgió la teoría “humoral”. Se le considera el padre de la medicina.
3. **Platón** (427-347 a.n.e) enemigo del materialismo, según su concepción el organismo se rige no por el cerebro, sino por tres clases de espíritus o “neumas”, localizados en los tres órganos principales del cuerpo: el cerebro, el corazón y el hígado (trípode de Platón) (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
4. **Aristóteles** (384-322 a.n.e) no presto atención especial a la anatomía del hombre pero como sabio naturista influyó mucho en el desarrollo de la misma. Se le deben los primeros intentos de comparación entre los cuerpos de los animales y el estudio del embrión. Siendo el iniciador de la anatomía comparada y la embriología. Emitió una idea verdadera, contraria a la religión, al afirmar que todo animal procede de lo animal. Pensamiento influyó en todas las áreas del conocimiento humano en los últimos dos mil años, por lo que la medicina y la anatomía no podían ser la excepción. (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989; e Díaz Hernández, D.P. 2011).
5. **Herófilo** (cerca del año 304 a.n.e) nieto de Aristóteles y discípulo de Praxágoras, es considerado por muchos el padre de la anatomía científica; es el primero a quien se le atribuye la disección de cadáveres humanos, como lo eran los de los condenados a muerte. Médico, fue creador de la anatomía como ciencia independiente, ya que antes era considerada como parte de la cirugía. Fue el primero en practicar la disección de cadáveres humanos. Descubrió una serie de formaciones anatómicas: el cerebro y sus meninges; plexos vasculares, senos venosos, nervios; diferencia arterias y venas. Descubrió el duodeno, la próstata.
6. **Erasistrato** (350-300 a.n.e) hizo descubrimientos referentes al sistema vascular, siendo el iniciador del estudio de las anastomosis vasculares. Fue el primero en diferenciar los nervios en motores y sensitivos y el estudio de la contractura muscular. Describió muy bien la epiglotis, perfeccionó la descripción que hizo Herófilo de los vasos quilíferos, detalló aún más el corazón, al punto que la válvula tricúspide lleva su nombre. Describió también las válvulas aórticas y pulmonares, las cuerdas tendinosas (pilares del corazón). (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
7. **Claudio Galeno** (130-200) eminent médico y fisiólogo de la Roma antigua. Como celoso Platonista consideraba que el organismo estaba dirigido por tres órganos: hígado donde se elaboraba el neuma físico y se distribuía por las venas; el corazón, donde se elaboraba el neuma vital y se distribuía por las arterias y el cerebro, donde se elaboraba el neuma psíquico y se difundía por los nervios. Consideraba que el cuerpo estaba formado por una parte líquida y otra sólida. Fue el primero en emplear la vivisección, siendo el fundador de la medicina experimental y sobre todo del sistema nervioso. Clasificó huesos y articulaciones. (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989 e Rengel Sánchez, Luis, De Herófilo a Razetti 1991).

8. **Abu Bakr Mamad Ibu Zacariyya**, llamado Rhazes (865-925) considerado el científico por excelencia, es llamado el Galeno de los Arabes. Escribió 56 obras de medicina. “El liber de medicina ad almansorem” dedicado a la anatomía.
9. **Abu Alí Ibn-Sina** (Avicena)(980-1037) eminente científico y médico. Escribió más de 100 obras entre ellas “el canon de la medicina”, mejor tratado en la época del feudalismo. Dijo que el organismo no está regido por tres órganos, sino por cuatro agregando testículos. Originales investigaciones sobre estructura del ojo, (Montemayor Flores. B.G. 2011).
10. **Mondino de Luzzi** (1275-1326). Este autor en base a sus disecciones sobre cadáveres escribe su obra “Anathomía” donde sin embargo comete el error de no poner en tela de juicio muchas de las interpretaciones erróneas de Galeno, (Crivellato, E., Ribatti, D., 2006).
11. **Leonardo da Vinci** (1452-1519) el genio más prominente del renacimiento. No se limitó al estudio del relieve exterior del cuerpo sino que fue de los primeros en realizar disección de cadáveres, siendo un verdadero innovador de la estructura del organismo. Su método de investigación comprendía la autopsia del cadáver, cortes óseos. En sus dibujos fue el primero en expresar acertadamente la forma de diferentes órganos. Fundador de la anatomía artística.^{5,11} Realizando sus experimentos logró determinar la función de las válvulas cardíacas y de los grandes vasos, describió los ventrículos cerebrales y desarrolló una técnica para conservarlos a base de cera. Fue el primero en mencionar y dibujar al seno maxilar. Disecó los pulmones y los bronquios hasta demostrar que no tienen relación directa con la sangre, (Díaz Rojo, J.; Barcia Goyanes, J. 2003).
12. **Andrés Vesalio** (1514-1565) empleo profusamente la disección de cadáveres. Fue el primero en estudiar sistemáticamente el cuerpo humano. Se dedicó al descubrimiento y descripción de nuevos hechos anatómicos, expuestos en su tratado “De Corporis humani fabrica libri septem” (1543). Lo que provocó un brusco viraje a concepciones anteriores y rabiosas resistencia de los anatómistas galenistas. Sufrió muchas calumnias. Desenmascaro muchos errores de Galeno. Son en definitiva más de doscientos errores los que corrige Vesalio a Galeno, iniciando de ésta manera la medicina científica moderna, (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
13. **Gabriel Falopio** (1523-1562) fue el primero en hacer una descripción detallada del desarrollo y estructura de los huesos, particularmente del cráneo, de los músculos, órganos genitales, de la audición, de la vista. Su nombre se conservó hasta hoy en algunas formaciones anatómicas.
14. **Realdo Colombo** (1516-1559) demostró que la sangre llega al corazón izquierdo procedente del derecho no del septo indicado, sino de los pulmones por los vasos pulmonares.
15. **Miguel Servet** (1509-1553) fue acusado de herejía y quemado en la hoguera. Junto a sus libros. También hizo trabajos en el descubrimiento de la circulación pulmonar, que desconocía que había sido descubierta por el árabe Ibn-al-Nafiss.
16. **Bartolomeo Eustaquio** (1510-1574) describió la estructura de los dientes, los riñones, las venas y los órganos de la audición. Estudio ella historia del desarrollo de los órganos. Sus enseñanzas y descripciones fueron expuestas en un “Compendio de Anatomía” editado en 1714. Su nombre se conserva hasta nuestros días en la designación de diferentes formaciones anatómicas (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
17. **William Harvey** (1578-1657) luchó contra el idealismo en la anatomía. Empleo las observaciones y la experimentación. No se limitó solamente a describir sino que lo hizo desde el punto de vista histórico y funcional. Formuló su genial presunción de que lo vivo, en su ontogénesis, repite la filogénesis y de esta forma fue el primero en establecer la ley de la biogénesis. Describió que el disco embrionario era el embrión, describió el parto, la placenta y el cordón umbilical. Se considera el fundador de la embriología. Sus estudios permitieron conocer la circulación sanguínea.⁵ Con sus prácticas y disecciones vino a su mente la idea de la circulación de la sangre, pero no es sino doce años después de largos y consecutivos experimentos cuando publica su obra: Exercitatio Anatómica De Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus. (Díaz Hernández, D.P. 2011).
18. **Girolamo Fabrizi D'Acquapendente** (1533-1619), destacado discípulo de Gabriele Fallopius al que sustituyó en la Cátedra de Padua y maestro de Willian Harvey. La filosofía de la obra de Acquapendente se nutría de una sistemática Aristotélica en la que proponía primero la descripción

anatómica de lo observado en la disección, después la función independiente de lo descrito y por último la integración de la función en el global del cuerpo. Así el mismo título de sus obras, como por ejemplo “De Visione, Voce, Auditu” (1600) o “De Locutione et Eius Instruments” dejaba ver que pretendía ir más allá de la pura descripción morfológica. (Smith, S.B., Macchi, V., Parenti, A., De Caro, R., 2004).

19. **Thomas Willis** (1621 – 1675). Médico inglés, fue profesor en la Universidad de Oxford, estudió en especial el sistema nervioso y dio nombre a diversas estructuras anatómicas. Estableció una clasificación de los nervios craneales, que estuvo en vigor durante más de un siglo, y describió la circulación cerebral. Entre sus obras destacan la anatomía del cerebro, a la que sigue una descripción de los nervios y de su función (1664), en la que afirmó que el cerebro es el centro rector de los movimientos voluntarios, mientras que los involuntarios o naturales son gobernados por el cerebelo y el bulbo raquídeo.
1. **Marcello Malpighi** (1628-1694) valiéndose del microscopio, hizo muchos descubrimientos referentes a la estructura microscópica de la piel, del bazo, los riñones. Descubrió los hemocapilares. (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
2. **Frederijk Ruysch** (1638-1731) introdujo la utilización de sustancias inyectables solidificables y colorantes para el estudios del árbol vascular. De esta manera transcurre la Anatomía hasta el siglo XIX cuando se produce un gran desarrollo de las técnicas de diagnóstico y la cirugía, haciéndose necesaria una mayor profundización en los conocimientos anatómicos. (Shoja, M.M., Tubbs, R.S., Loukas, M., Shokouhi, G., Ardalan, M.R., 2008).
3. **Reinier de Graaf** (1641-1673) y **Antoine van Leeuwenhoek** (1632-1723) gracias al avance de la microscopía describían el folículo ovárico y los espermatozoides respectivamente. Graaf estudió ovarios de distintos mamíferos incluyendo al ser humano y refiriéndose ya a las gónadas femeninas con el nombre de ovario, describió los cambios morfológicos de los ovarios a lo largo del ciclo y publicó sus descubrimientos en 1672 en la obra “De mulierum organis generationi inservientibus” (Van Speybroeck, L., De Waele, D., Van de Vijver, G. 2002).
4. **Giovanni Morgani** (1682-1771) creó la anatomía patológica. Al practicar la autopsia saltaba a la vista los cambios de las grandes estructuras, los órganos, consideró que las afecciones de los mismos eran la causa de la enfermedad y que el organismo era en su conjunto una mera suma mecánica de órganos. Así surgió la tendencia organolocalista. (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
5. **Charles Bell** (1774-1842), profesor de anatomía en Londres, cuyo mayor aporte fue la distinción entre nervios sensitivos y motores, así como el descubrimiento del nervio del músculo serrato mayor o nervio respiratorio, el cual tomó su nombre. Sus hallazgos fueron publicados en una obra titulada: *The Nervous System of the Human Body*, considerado el primer texto de neurología moderna. (Díaz Rojo, J.; Barcia Goyanes, J. 2003)
6. **Luigi Rolando** (1773-1831), profesor de la Universidad de Turín, también se destacó por sus investigaciones en el sistema nervioso, pasando a la posteridad por su descripción de la cisura central del cerebro. Fue considerado como el anatómista más popular de su época. Su carrera se vio opacada al descubrirse que uno de los cadáveres que tenía en su posesión para la disección, correspondía a una persona asesinada por los “resurrecciónistas”, especie de banda también denominada “borough” que robaba cadáveres y los vendía a los estudiantes y profesores de anatomía. No conformes con eso, para ahorrarse el trabajo de profanar tumbas, comenzaron asesinar a personas. hubo más de dieciséis asesinatos. (Díaz Rojo, J.; Barcia Goyanes, J. 2003)
20. **J.Purkinje** (1787-1869) histólogo, perfeccionó la técnica microscópica. Describió la estructura microscópica de varios tejidos y órganos; descubrió las células óseas, una fibras especiales en el corazón, unas células especiales en el cerebro. (Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. 1989).
7. **Jacob Henle** (1809-1885), profesor de anatomía en Zurich, Heidelberg y Gotinga, escribió una obra titulada *Handbuch der systematischen Anatomie*. En los tres volúmenes de la obra describe la estructura macroscópica y microscópica de todo el cuerpo humano
8. **Josef Hyrtl** (1810-1894), profesor de la primera cátedra de Anatomía en Viena, publicó un libro de anatomía del cual se hicieron más de veinte ediciones en cuarenta años.

9. **Nicolai Pirogoff** (1810-1881), fue cirujano y anatomista en San Petersburgo, publicó muchas obras entre las que destaca el atlas de anatomía topográfica. Realizó más de once mil autopsias.
10. **Paúl Broca** (1824-1880), anatomista de renombre mundial, considerado como el padre de la neurocirugía, estudió los centros nerviosos.
11. **Wilhelm His** (1831-1904), profesor en Basilea y Leipzig, realizó importantes trabajos sobre la histogénesis, el músculo cardíaco, los vasos cerebrales, el sistema de conducción del corazón. (Díaz Rojo, J.; Barcia Goyanes, J. 2003)
12. **Henry Jacob Bigelow** (1816-1890), cirujano insigne de Harvard y anatomista que profundizó los estudios sobre el ligamento iliofemoral.
13. **Carl Toldt** (1840-1929), anatomista austriaco que enfiló sus estudios hacia las formaciones y dependencias peritoneales, publicó un atlas de anatomía humana.
14. **Jean Leon Testut** (1849-1925), profesor de anatomía en la universidad de Lyon, autor de un Tratado de Anatomía Humana que fue laureado por la academia de medicina de París en 1902, quizás el libro utilizado por mayor número de estudiantes de medicina de los últimos 100 años en todo el mundo. (Leal, I. 1985).
15. **August W. Von Hoffmann** (1818-1892) descubre el gas “aldehído fórmico”, hoy conocido en soluciones del 37-40% como “formol”, perfeccionando enormemente los métodos de fijación y conservación. (Montemayor Flores. B.G. 2011).
16. **Richard Owen** (1804-1892) es el responsable de concretar el concepto de estructuras homólogas que definió en 1843 en su trabajo “Lectures on comparative anatomy and physiology of the invertebrates animals”. La definición de Owen es la que se mantiene hasta nuestros días: “aquellos órganos que son idénticos en la serie de formas estudiadas, independientemente de la función que cumplan”. Para Owen la ontogenia será la clave para detectar estructuras homólogas debido a la existencia de un antecesor común, así en vertebrados el desarrollo embriológico tiende a ser muy conservativo, y órganos diferentes en el adulto pueden desvelar su homología en los primeros estadios embriológicos. Mostró una oposición feroz y en ocasiones poco noble a las teorías de Darwin lo que quizás ha causado un oscurecimiento de la extraordinaria relevancia de su contribución, (Hall, B.K. 2003).

CONCLUSIONES

Con esta investigación se aprecia que a través de las diferentes épocas o siglos se impuso la tendencia a buscar lo nuevo, en donde el trabajo y el entorno social eran el estímulo para la evolución y desarrollo del pensamiento y progreso de cualquier ciencia donde estaba incluida la ciencia médica a través del avance de la anatomía

A lo largo de la historia de la humanidad se ha ido desarrollando como ciencia y han sido innumerables las personas que han aportado a la Anatomía. Se citaron 37 anatomistas cuyos aportes fueron significativos para el desarrollo de esta ciencia; muchos de ellos continuando las obras predecesoras, otros artistas que plasmaron sus descubrimientos en ilustraciones y libros que fueron base para importantes descubrimientos. La disección como base de la anatomía fue práctica constante para los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Montemayor Flores. B.G. (2011). La Anatomía Humana, entre la ciencia y el arte. La colección de Cera Anatómica del Museo de Anatomía. Revista Digital Universitaria • Volumen 12 Número 4 • ISSN: 1067-6079. <http://www.revista.unam.mx/vol.12/num4/art45/index.html>.
- Losardo, R. J.; Bivignat Gutiérrez, O.; Cruz Gutiérrez, R. & Aja Guardiola, S. (2016). La anatomía y las prácticas adivinatorias en las antiguas civilizaciones. Rev. Asoc. Méd. Argent., 129(2):13-22.
- Moscol-Gonzales, J. (2018). El conocimiento anatómico en el Perú preincaico. Rev. Asoc. Méd. Argent., 131(4):4-11.

- Mandarim-de-Lacerda, C. A. (2010). Breve História da Anatomia (com ênfase na Anatomia Cardiovascular). Río de Janeiro, Ediciones de la Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Prives. M, Lisenkov. N, Bushkovich. V. (1989). Anatomía Humana I. segunda edición. Moscú: editorial MIR.
- Zambrano Ferre A. (2005). Aspectos éticos de la realidad virtual en la enseñanza de la anatomía humana. Rev venezolana Soc Ant.;15(44):43.
- Barquín, C. (1995). Historia de la Medicina. México, Méndez Editores.
- Álvarez, O. y Campo Hermoso. O. (2007). Evolución histórica conceptual de la Terminología Anatómica. Rev. Cuad.; 52(1):113-7.
- Díaz Hernández, D.P. (2011). Una visión sucinta de la enseñanza de la medicina a lo largo de la historia: I. Desde el Antiguo Imperio Egipcio hasta el siglo XVII. Iatreia; 24(1):90-96.
- Rengel Sánchez, Luis, De Herófilo a Razetti (1991). Universidad de Los Andes Consejo de Publicaciones, Mérida, Venezuela: 7.
- Crivellato, E., Ribatti, D., (2006). Mondino De' Liuzzi and His Anathomia: A Milestone in the Development of Modern Anatomy. Clin. Anat. 7, 581-587.
- Díaz Rojo, J.; Barcia Goyanes, J. (2003), Estudio de la historia del lenguaje anatómico. Panace. 4, (13–14): 74-82.
- Smith, S.B., Macchi, V., Parenti, A., De Caro, R., (2004). Hieronymus [Corrected] Fabricius Ab Acquapendente (1533-1619). Clin. Anat. 7, 540-543.
- Shoja, M.M., Tubbs, R.S., Loukas, M., Shokouhi, G., Ardalan, M.R., (2008). Marie-Francois Xavier Bichat (1771-1802) and His Contributions to the Foundations of Pathological Anatomy and Modern Medicine. Ann. Anat. 5, 413-420.
- Van Speybroeck, L., De Waele, D., Van de Vijver, G. (2002). Theories in Early Embryology: Close Connections between Epigenesis, Preformationism, and Self-Organization. Ann. N. Y. Acad. Sci. 7-49.
- Leal, I. (1985). Nuevas crónicas de historia de Venezuela. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Caracas, 1985: 428-429.
- Hall, B.K. (2003). Descent with Modification: The Unity Underlying Homology and Homoplasy as seen through an Analysis of Development and Evolution. Biol. Rev. Camb. Philos. Soc. 3, 409-433.

Síntesis curricular de los autores

Dr. Rubén Carlos Mayo Márquez. Médico General Integral, Especialista 2do grado, profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Cuba. Ha participado en varios eventos a nivel Nacional e Internacional, lo cual le ha permitido realizar varias publicaciones en diversas revistas de alto impacto, se ha desempeñado como cuadro al frente de la actividad docente de la formación de futuro médicos en los países de Venezuela y Guatemala, así como Decano de la Facultad de Ciencias Médicas. Actualmente se desempeña como docente de la carrera de Medicina en el Instituto Superior Técnico Militar (ISTM) Luanda, República de Angola.