

## HISTORIA Y CULTURA MÉDICA

### Herófilo y Erasístrato, Padres de la Anatomía Herophilo and Erasistratus, Fathers of the Anatomy

Omar F. Campohermoso Rodríguez<sup>1</sup>, Ruddy Soliz Soliz<sup>2</sup>, Omar Campohermoso Rodríguez<sup>2</sup>

1. Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2. Profesional independiente

**Autor para correspondencia:** Omar F. Campohermoso Rodríguez, campohermoso@yahoo.es

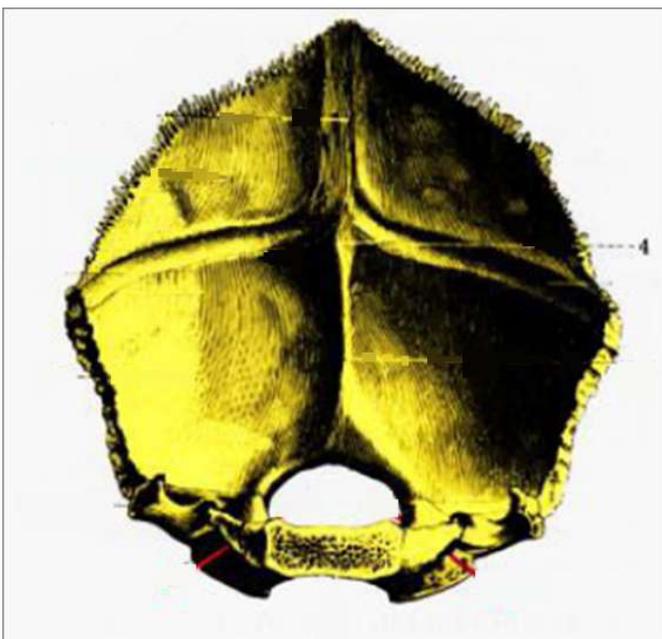
**PALABRAS CLAVE:** Herófilo, Erasístrato, Historia de la Anatomía

**KEYWORDS:** Herophilo, Erasistratus, History of Anatomy

**Cómo citar este artículo:** Campohermoso O, Soliz R, Campohermoso O. Herófilo y Erasístrato, Padres de la Anatomía. Cuad Hosp Clín. 2009;54:137-140

#### INTRODUCCIÓN

El año de 1975, el Profesor Jorge Melgarejo Durán preguntó, a un grupo de alumnos que hacíamos prácticas de Anatomía Humana en el segmento Cabeza y Cuello, sobre la prensa o tórculo de Herófilo (Fig. 1), todos nos miramos extrañados al desconocer la existencia de dicha estructura anatómica. Posteriormente, nos enteramos que la protuberancia occipital interna,<sup>1,2,3</sup> es decir, la confluencia de los senos longitudinal y transversal del occipital, recibía dicha denominación en honor a uno de los Padres de la Anatomía Antigua.<sup>4</sup>



**Figura 1.** Prensa de Herófilo (4)

Cabe señalar que el texto oficial de esa época era “Anatomía de Gardner”, se había dejado atrás los epónimos y los textos clásicos como: Rouviere y Testut, de la escuela francesa. Venían innovaciones impuestas por la Comisión Nacional de Estudios Superiores (CNES). Se había semestralizado los estudios en la Universidad Boliviana adoptando recetas nuevas, como siempre copiadas del extranjero y ajenas a nuestra realidad, tomando programas de la escuela anglosajona.

La Dictadura del gobierno de Banzer había cerrado las universidades luego de un sangriento y cruento golpe de Estado en 1971. Había que cambiar el pensamiento de la juventud universitaria, para lo cual se reclutó de los cuarteles a los nuevos estudiantes con un programa sui generis de admisión a las universidades, recibiendo los exámenes de ingreso, en forma gratuita, en los recintos militares de todo el país (1973).

Es nuestra intención describir, en forma somera, la historia de los precursores de la Anatomía racional, considerados los Padres de la Anatomía, en la Escuela Médica de Alejandría.

#### PERIODO HELÉNICO, ALEJANDRINO

El período alejandrino se extiende desde el año 336 a.C., año de la primera conquista de Alejandro en Grecia, de la ciudad de Tebas, hasta el año 30 a.C., en que Egipto pasa a ser provincia romana.

Con Alejandro el Magno y la fundación de Alejandría —dice Laín— comienza el período “helénico” de la cultura griega, y muy pronto esta ciudad grecoegipcia, con su Museo y su célebre Biblioteca (Fig. 2), va convertirse en



**Figura 2.** Biblioteca de Alejandría

el más importante centro intelectual de la época. Además de la medicina, la matemática (Euclides, Diofanto), la astronomía (Eratóstenes, Aristarco, Hiparco, Ptolomeo), la física (Herón, Filón), y otras muchas más ciencias, allí fueron brillantemente cultivadas.<sup>5</sup>

Comenta Hull,<sup>6</sup> durante sus 200 años de vida el Museo (Museum o templo de las musas, es considerado como la primera universidad o instituto donde se cultivaba ciencia) vio pasar por sus aulas un considerable número de hombres geniales. Los fundadores del Museo se inspiraron en Aristóteles, en él se leía y se admiraba la ciencia; sus nuevos métodos fueron estudiados y difundidos en un nuevo ambiente en el que no existía la rémora de la condena filosófica que impedía la aplicación de los métodos aristotélicos a las antiguas ciencias memorables. En el Museo no se cultivaba la filosofía pura; la ciencia fue implantada, tras las guerras de Alejandro, en un suelo en el que no imperaba código platónico alguno que mandara dejar el cielo inobservado o prohibiera a los científicos estudiar las secciones cónicas.

En el museo fueron cultivadas: La astronomía con Aristarco de Samos que fue el mayor astrónomo de la antigüedad quien estudió el tamaño del sol y la luna y la distancia entre ellos. Se avanzó en geometría euclidiana, Arquímedes es famoso por haber salido desnudo y corriendo del baño gritando por las calles. "Eureka", Arquímedes ha sido el matemático más fino de la antigüedad, y acaso la inteligencia más aguda de toda la humanidad hasta el renacimiento. En el campo de la medicina, la disección fue cultivada por los alejandrinos, los ptolomeos permitieron y alentaron la disección de cuerpos humanos y permitieron la vivisección de

criminales condenados a muerte. La Anatómica, como ciencia pura y como auxiliar de la medicina, progresó rápidamente. El templo de Serapis, adjunto al Museo, se utilizaba como hospital, y en él podían practicar los estudiantes de medicina la observación clínica.

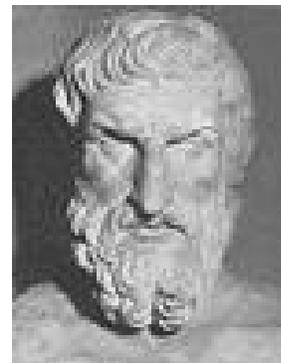
Al comienzo del período alejandrino se alzan dos figuras geniales: Herófilo de Calcedonia y Erasítrato de Céos.<sup>7</sup> Su aporte a la medicina va a ser de índole muy diferente a la doctrina humoral hipocrática. Se trata de la aparición de la Anatomía Humana. En Alejandría parece haber comenzado la separación entre medicina y cirugía, pero poco se sabe de la medicina de este período.

Ptolomeo Soter, quiere que Alejandría cuente con su propia Academia de Medicina y para ello invita al mejor médico de ese tiempo, Praxágoras de Cos, sucesor de Hipócrates, éste demasiado ocupado en los asuntos de su escuela que dirige, agradeciendo con palabras corteses la invitación del Faraón Egipcio, declina el honor que le hace.

*"Mas, puesto que a mí no me es posible abandonar esta tierra a causa de los motivos que acabo de exponeros, permitidme que os indique la conveniencia de trasladar la invitación al mejor y más querido de mis discípulos, Herófilo de Calcedonia; su mucho saber y su larga experiencia, contentarán sin duda a su serenísima majestad, el Faraón".<sup>8</sup>*

### HERÓFILO

Herófilo de Calcedonia, nació en Bitinia el año 340 a.C., hoy Kadiköy, Turquía, (Fig. 3), estudió la ciencia y la práctica de medicina en la escuela de Praxágoras, junto a Erasítrato, fundó la Escuela Médica de Alejandría. Plinio lo llamó el Oráculo de la Medicina. Fue discípulo de Crisipo de Cnido y de Praxágoras de Cos. Se le considera, según Galeno, el primer anatomista de la antigüedad.<sup>9</sup>



**Figura 3.** Herófilo

Efectuó disecciones públicas, diseccionó más de 600 cadáveres y se dijo que practicó vivisecciones en reos condenados a muerte con el permiso del Faraón Ptolomeo. Algunos autores dudan de la veracidad de esa información. La envidia pudo haber influido en el ánimo y las apreciaciones de los contemporáneos. Tertuliano lo llamó el Carnicero.<sup>10</sup>

Es considerado el primer anatomista, escribió un tratado de varios volúmenes, que no se ha conservado, estudió la anatomía cerebral. El seno de ese órgano, la prensa de Herófilo, recuerda sus aportes. Descubrió las meninges, el cerebelo y describió el *calamus scriptorius* (surco medio y estrías acústicas del IV ventrículo [Fig. 4]). Clasificó los nervios en sensitivos y motores; y también en voluntarios e involuntarios. Dijo que la inteligencia reside en el cerebro. Aristóteles afirmaba que esa función era competencia del corazón. Diferenció los nervios de los vasos sanguíneos y ligamentos, Aristóteles no los distinguía de los tendones.<sup>11</sup>

Son excelentes sus descripciones del ojo y los órganos genitales. El dio el nombre al duodeno. En cardiología admitió que el pulso depende de la actividad del corazón, le dio un gran valor semiológico a los caracteres del pulso, especialmente a su ritmo, lo midió con una clepsidra y determinó su ritmo comparándolo con la música. En oftalmología describió el ojo, la esclerótica, la coroides y la retina. En ginecología y obstetricia estudió los órganos genitales femeninos. Explico las funciones del orificio del útero. Además, Herófilo describió el hueso hioides, las glándulas parótidas y submandibulares, el epidídimo, la próstata.

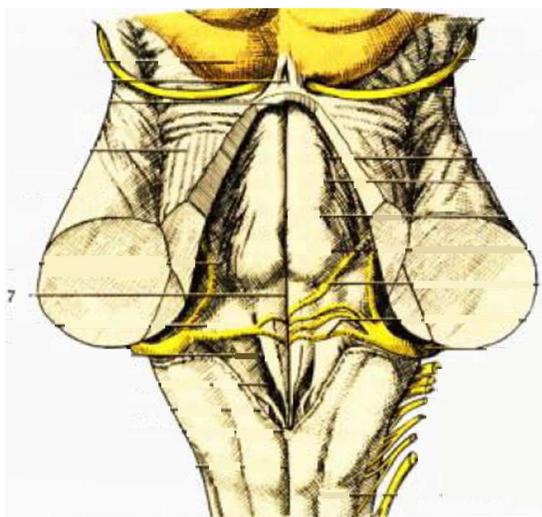


Figura 4. Tallo del *calamus scriptorius* (7)

Sus concepciones filosóficas partían de las ideas escépticas de Pirrón, según las cuales no hay nada cierto por eso la naturaleza no puede ser reguladora. En ese sentido se oponía a la concepción hipocrática de que la naturaleza cura y el médico sólo ayuda. Para Herófilo cuatro fuerzas gobiernan la vida: 1) la alimenticia, 2) la térmica, 3) la sensitiva y 4) la intelectual. Residen respectivamente en el hígado, el corazón, los nervios y el cerebro.

## ERASÍSTRATO

Erasístrato médico de la escuela de Cnido, nació en Iulis, hoy Kéa, Isla de Céos (310-280 a.C.), abandonó la teoría humoral y fue un impulsor de la anatomía y fisiología y fue una figura importante de la medicina alejandrina en su época dorada. Descubrió que el corazón era una bomba que impelía sangre la cual era alimento nutricio del organismo así como el aire. En el área urológica describe la glándula prostática, las vesículas seminales y las ampollas deferenciales.<sup>11</sup>

Erasístrato era un poco más joven que Herófilo, ambos vivían en la misma ciudad. Pero mientras Herófilo en lo doctrinario fue conservador, Erasístrato siguió ideas propias. Se sabe que hizo disecciones de órganos humanos y que escribió dos obras de anatomía, de las que se conservan sólo fragmentos. Estos contienen descripciones magníficas del corazón y sus válvulas, de la tráquea, del hígado, de las vías biliares y del cerebro. Descubrió que había nervios sensitivos y nervios motores. Dijo que existían tres tipos de conductos: las venas, las arterias y los nervios. Descubrió la epiglotis, con lo que corrigió el error de creer que los líquidos ingeridos pasaban al pulmón para refrigerarlo.

En Erasístrato influyó mucho la doctrina de Demócrito. Y así, pensó que el organismo estaba constituido en último término por átomos, átomos rodeados de un vacío que tenía fuerza de atracción: atraía la sangre desde las venas, el aire desde las arterias y el pneuma anímico desde los nervios, y así se nutrían los órganos. Observando en el cadáver las arterias exangües, concluyó que éstas normalmente transportaban aire. La sangre que fluía de ellas en algunas heridas se debía a un hecho patológico: ella había penetrado en las arterias y desplazado el aire. En patología reconoció la dureza leñosa del hígado, la cirrosis hepática de hoy, y correctamente vio en ella la causa de la acumulación de líquido en el abdomen, de la ascitis, de estos casos.<sup>8</sup>

Según él, la enfermedad se presenta localmente debido a alteraciones de los órganos, y así pueden reconocerse las enfermedades a través de los órganos y no, como se creía anteriormente, por alteración de los

humores. Erasístrato es considerado el primer patólogo. Dijo que el mecanismo patológico más importante era la plétora, la superabundancia de sangre y materias alimentarias en las venas, por lo que éstas se hinchaban y rompían, la sangre obstruía las arterias y el aire no podía fluir normalmente. A su vez, la plétora producía inflamación y aparecía fiebre. Lo que determinaba las manifestaciones de la enfermedad era el lugar de la plétora. El tratamiento debía estar dirigido contra la causa que desencadena la plétora. Pero dijo que la profilaxia era más importante que la terapéutica en concordancia con el aforismo plenamente vigente hoy día de que prevenir es mejor que curar.

Erasístrato no logró consolidar esta escuela anatómica. Sus escritos fueron conocidos, pero cayeron en descrédito con la dura crítica de Galeno.

Se dice que fue llamado al lecho de Antíoco, el hijo del rey Sirio Seleuco, pero que Erasístrato vio que cuando pasaba la madrastra del muchacho, este se acaloraba, por lo que pensó que tenía mal de amores.

Plutarco en sus "Vidas paralelas" (primera mitad del Siglo I) nos relata este hecho, en que Erasístrato es llamado para examinar a Antíoco, hijo de Seleuco, rey de Siria, ya que estaba afectado por un grave y misterioso mal. Erasístrato examinó al paciente cuidadosamente durante una serie de días, observando su aspecto y su conducta en presencia de diversos visitantes y llegó a la conclusión de que la causa era un gran amor no confesado (mal de amores), al percibir aquellos signos que dice Safo:

*"se hallan en los enamorados. A saber: que les falla el habla, que les falta las palabras, se ponen colorados, los ojos les dan vueltas, y de pronto un súbito sudor se apodera de ellos, el pulso les late con fuerza y muy veloz, y finalmente, cuando la fuerza y energía del corazón les han fallado y muestran todos estos signos, se quedan como en éxtasis y trances, y blancos como un monje".<sup>12</sup>*



**Figura 5.** Antíoco y Stratónice (1774), Obra de Jacques-Louis David

Erasístrato, para hacer ese diagnóstico, tuvo la idea de hacer desfilar delante del enfermo a todas las mujeres del palacio, mientras tenía su mano sobre él, lo puso para recoger la eventual reacción emotiva. Notó que se aceleraba el pulso de Antíoco, se demudaba el rostro y se cubría de sudor, cuando pasaba Stratónice, la segunda mujer de su padre Seleuco. Erasístrato indujo a Seleuco a ceder la mujer a su hijo, que así se curó. Este episodio ha inspirado a muchos artistas, es el tema de un célebre cuadro de Jacques-Louis David (Fig. 5).

## CONCLUSIÓN

Los Congresos de Anatomía Humana han recomendado la eliminación de los epónimos, más bien sugieren que los términos utilizados para denominar las estructuras anatómicas sean memorísticos, es decir, recuerden una forma o una función; pero, alguna vez, es necesario recordar algunos epónimos los cuales nos permiten, a su vez, recordar la Historia de la Anatomía y sus precursores, y así, tienen más sentido los términos al evocar estructuras del cuerpo humano.

## REFERENCIAS

1. Fort FA. Anatomía y Disección. 3º ed. Madrid: Ed. Vda. de Rodríguez; 1892. t.I, p. 204.
2. Orts Llorca F. Anatomía Humana. 3º edición. Barcelona: Ed. Científico-Médica; 1963. p. 695.
3. Melgarejo J. Anatomía Humana Normal. La Paz: Biblioteca de Medicina, Tomo XXXI, UMSA; 1999. p. 57
4. Gardner E. Gray DJ. O'Rahilly R. Anatomía. Barcelona: Ed. Salvat; 1967. p. 6
5. Laín Estralgo P. Historia de la Medicina. Barcelona: Ed. Masson; 1978. p. 62.
6. Hull LWH. Historia y Filosofía de la Ciencia. 2º ed. Barcelona: Ed. Ariel; 1970. p. 95-126;
7. Putnam E. Filosofía y Medicina. Buenos Aires: Ed. López Negri; 1953. p. 72
8. Fabregas J. El Cuerpo Humano. Barcelona: Ed. Bruguera; 1965. p. 72-75
9. Pérgola F. Okner O. Historia de la Medicina. Buenos Aires: Ed. EDIMED; 1986. p.140
10. Malaspina E. Herófilo. <http://www.ramosmejia.org.ar/r/200601/7.pdf>
11. Vásquez CF, Tomassi L. Anatomía en la Grecia Clásica. Periodo Alejandrino. Revista del Hospital J.M. Ramos Mejía (Buenos Aires). 2006;XI(1). <http://www.ramosmejia.org.ar>
12. Plutarco. Vidas Paralelas. Barcelona: Ed. Iberia; 1959.