

Médicos notables de la Universidad de Padua y sus obras. Siglos XVI a XVIII

Andrés Romero-y Huesca,* Miguel Ángel Soto-Miranda,**
Juan Carlos Moreno-Rojas,*** Julio Ramírez-Bollas[‡]

Resumen

La Universidad de Padua fue fundada en 1222 como una asociación de estudiantes y maestros que emigraron de Bolonia. En el siglo XVI el *curriculum* de medicina comprendía un periodo de cuatro años con las cátedras de medicina teórica, medicina práctica y cirugía, anatomía y cirugía, medicina clínica, filosofía natural y botánica médica. Algunos de sus estudiantes egresados y profesores se distinguieron por una vasta producción literaria generada de investigaciones originales que dieron gran impulso a la anatomía, cirugía, fisiología y patología, permitiendo a la medicina establecer paulatinamente sus fundamentos científicos. Las figuras más relevantes de esta universidad son Andrés Vesalio, en el siglo XVI, cuyas investigaciones dan origen a *De humani corporis fabrica*, publicada en Basilea en 1543; en el siglo XVI y XVII destacan Miguel Servet, quien describe la circulación pulmonar y la oxigenación de la sangre en su tratado teológico *Christianismi restitutio*, editado en Lyon en 1553; y William Harvey, con su obra magna *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis animalibus*, impresa en Frankfurt en 1628; en el siglo XVIII, Giovanni Battista Morgagni publica *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*. Estos trabajos son considerados de gran valor científico y de los más importantes en la historia de la medicina.

Palabras clave: universidades italianas renacentistas, historia de la medicina, Universidad de Padua.

Summary

Italian universities have been distinguished since their beginnings, within different specialties. One of them, if not the most important, is the teaching of medicine. One of the leaders is the University of Padua, founded in 1222, establishing itself as the second most important institution after the University of Bologna. In spite of the difficulties faced by this university, as with most other universities during the medieval period, it continued to perform and consolidate once again during the Renaissance as one of the most outstanding universities in Europe. The University of Bologna and the University of Padua shared the leadership in teaching during this period. At the University of Padua, the lectures were always full with teachers and students of great fame such as Andreas Vesalio, Gabriele Falopio, William Harvey, Giovanni Battista Morgagni, Antonio Scarpa, to name just a few. In this article we discuss the rights the University had since its beginnings, from its establishment to the Renaissance, and the great influence of some of the teachers and students in the art and science of medicine.

Key words: Renaissance Italian universities, history of medicine, University of Padua.

* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Departamento de Cirugía, Hospital General de Zona 30, IMSS. Programa de Maestría y Doctorado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

** Departamento de Cirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

*** Cirujano general y vascular. Departamento de Cirugía, Hospital General de Zona 30, IMSS.

‡ Cirujano oncólogo, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM.

Solicitud de sobretiros:

Andrés Romero-y Huesca,

Sur 109-A 314, Col. Héroes de Churubusco, DEleg. Iztapalapa, 09090 México, D. F.

Tel.: 5581 2068

E-mail: andreshuesca@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 17-03-2006

Aceptado para publicación: 04-07-2006

Introducción

La Universidad de Padua surge en 1222 gracias a la migración de estudiantes y maestros de la Universidad de Bolonia. La afluencia adicional de estudiantes procedentes de esta ciudad en 1262 y 1274 fortaleció la universidad. En 1262 el ayuntamiento garantizó privilegios escolares y aceptó pagar los salarios de profesores de derecho civil y canónico. El papa Urbano IV otorgó el reconocimiento en 1264, afirmando que los doctores en las escuelas podrían examinar a los estudiantes para la obtención de grados y que el obispo conferiría la licencia para enseñar, *licentia docendi*, y el grado de doctor¹⁻⁶ (figura 1).

Estudiantes y profesores distinguidos

Esta universidad fue de las primeras en efectuar las innovaciones propuestas por el humanismo médico, incluyendo desde su inicio la cátedra de filosofía natural y botánica médica, así como en integrar la práctica de disecciones sistematizadas a la enseñanza de la anatomía, lo que le permitió establecer su liderazgo en esta área del conocimiento en toda Europa.⁷⁻¹²

Grandes figuras de la medicina universal obtuvieron sus grados en esta universidad y más tarde fueron profesores que realizaron investigaciones originales en anatomía, fisiología, embriología y patología, que dieron forma a obras clásicas dentro de la historia de la medicina, como Miguel Servet y William Harvey, quien publica las conclusiones de sus experimentos en su obra *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis animalibus*, impresa en Frankfurt en 1628; Giovanni Battista Morgagni, quien analiza los hallazgos anatomopatológicos de la enfermedad en su obra *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, donde agrupa los resultados obtenidos mediante el examen de 640 autopsias; Andrés Vesalio, con su obra *De humani corporis fabrica*,¹³ publicada en Basilea en 1543 y dedicada a Carlos V, logra completar el conocimiento de la anatomía general.

En el campo de la cirugía destacan figuras señeras que fueron al mismo tiempo alumnos, profesores e investigadores de esta universidad: Gabrielle Zerbi, Alessandro Benedetti, Gabrielle Fallopio, Gerolamo Fabrizio D'acquapedente y Antonio Scarpa.¹⁴

Esta pléyada de hombres de ciencia contribuyó en buena medida para que la medicina y la cirugía comenzaran a construir de manera paulatina, no sin tropiezos, sus bases científicas. El objetivo de este artículo es analizar las contribuciones de los alumnos y maestros más encumbrados en el campo de la medicina, que por la trascendencia de sus investigaciones lograron construir una nueva ideología que transformó radicalmente el concepto salud-enfermedad de ese momento y cambiaría el sentido de la historia de la medicina introduciéndola en horizontes de límites insospechados hasta la actualidad.

Miguel Servet (1511-1553) nació en Villanueva de Siena, Huesca. Realizó sus estudios en distintas universidades. Obtuvo su gra-



Figura 1. Grabado del Palacio del Bo, sede de la Universidad de Padua, donde se estudiaban las facultades de Leyes, Derecho Canónico, Artes y Medicina, con una población aproximada de 1,000 estudiantes y un promedio de 100 profesores. Fuente: Paul Grendler, "Bologna and Padua", en *The Universities of the Italian Renaissance*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002, p. 30.

do en la Facultad de Derecho en la Universidad de Toulouse, y de Teología en Lovaina. Realizó estudios de medicina en las universidades de Montpellier y París y, finalmente, en Padua. Comenzó la práctica médica en 1540 en Vienne, Francia.

Mientras se encontraba en Padua realizó disecciones, apuntes y dibujos de sus hallazgos en el área de la anatomía del sistema cardiovascular, entre los que se encuentra rechazar la idea de Galeno de una comunicación porosa entre los lados izquierdo y derecho del corazón. Esta observación lo llevó a descubrir la circulación pulmonar y la oxigenación de la sangre con el cambio de color de la misma. El resultado de sus investigaciones los publicó en los tratados teológicos denominados *Christianismi restitutio*, editados en Lyon en 1553, de los cuales se conservan actualmente tres copias. En el Tratado V, exactamente en las páginas 170 y 171, describe la circulación sanguínea a través del pulmón, impulsada por la contracción ventricular derecha hacia la arteria venosa, regresando nuevamente a la aurícula izquierda por la vena arteriosa, con lo que descarta la creencia galénica imperante de la comunicación directa entre los ventrículos derecho e izquierdo. Como señala Castiglioni, este descubrimiento pasó inadvertido por haber sido publicado en un libro de teología, por lo que se considera a William Harvey el descubridor de este fenómeno.¹⁵

William Harvey (1578-1657) nació en Folkestone, estudió en Cambridge, y en 1599 se inscribe en la Universidad de Padua, donde fue alumno de Fabricius D'acquapedente, de quien aprende que las válvulas venosas mantienen el flujo sanguíneo en una sola dirección (figura 2).



Figura 2. La Universidad de Padua tuvo entre sus alumnos distinguidos a William Harvey, considerado uno de los iniciadores de la investigación científica, quien completó el conocimiento de la circulación sanguínea y de la actividad cardíaca y publicó su obra *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, impresa en Frankfurt en 1628. Fuente: Pedro Laín-Entralgo, *Historia de la medicina*, Barcelona, Masson, 1978.

Realiza una serie de experimentos diseñados y planeados de manera genial a través de la vivisección en animales, ligadura y perfusión en humanos. Con el método inductivo demuestra que el corazón, a manera de una bomba, impulsa la sangre a través de los vasos de manera continua formando un circuito para que regrese en su totalidad al corazón. Demostró que

el corazón se contrae en sístole, enviando la sangre de las aurículas a los ventrículos. En el lado derecho por la arteria venosa: la pulmonar, a través del pulmón y desde la aurícula izquierda por la arteria aorta a todo el organismo para retornar al corazón en la diástole por las venas hasta las aurículas.

Harvey comprobó que el corazón actúa como una bomba muscular y estudió la circulación desde un punto de vista dinámico y mecánico; ésta es la aportación más genial de su obra. Su experimento inicial fue la ingurgitación de las venas al colocarles una ligadura, comenzó a razonar el mecanismo de la circulación desde el principio, estudiando la anatomía de los vasos y del corazón para comprender mejor su función. Esto lo hizo tanto en animales vivos como en cadáveres, observando los movimientos del corazón y su llenado. Además de estos experimentos anatómicos, realizó un gran número de cálculos matemáticos, midiendo el diámetro de los diferentes vasos y concluyendo que el movimiento de sangre en las arterias se debía a la acción de la bomba cardíaca y a la presión de la columna de sangre contra las paredes arteriales. Así fue como demostró que el cora-

zón tiene una capacidad aproximada por cada eyección de 60 ml de sangre en el hombre, como lo había comprobado en los cadáveres, y tiene 65 latidos por minuto, por lo tanto, calculó que bombea aproximadamente 500 ml por minuto.

Harvey apoyó sus teorías seccionando las arterias de ovejas vivas y midiendo la cantidad de sangre que fluía por minuto, con lo que llegó a la conclusión que el flujo de la circulación se lleva a cabo en un circuito cerrado.^{16,17}

Para la comprensión de este circuito sólo faltaba la demostración de los capilares, que más tarde en el siglo XVIII haría Malpighi en la Universidad de Bolonia.

Con este abordaje novedoso, Harvey inició la experimentación y el método cuantitativo aplicados a la ciencia, y sirvió de base para que los médicos de esa época continuaran una serie de investigaciones sobre las cuales se fundamenta la fisiología desde una apreciación moderna. Publicó las conclusiones de sus experimentos en su obra *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, impresa en Frankfurt en 1628, que a pesar de su brevedad, tan sólo 72 páginas, comenta Guerra,¹⁵ es uno de los más grandes textos de medicina (figura 3).

Con este descubrimiento prácticamente nace y se inicia el desarrollo de la fisiología. El gran mérito de Harvey, que le permite ocupar un lugar de eminencia en la historia de la ciencia,



Figura 3. Portada del libro de William Harvey. Con 72 páginas es considerado un clásico dentro de la historia de la medicina. El autor reporta el resultado de sus experimentos sobre el movimiento del corazón y la sangre en animales, completando el conocimiento anatómico y funcional sobre el circuito circulatorio. Fuente: Bayer, *Crónica de la medicina*, Barcelona, Plaza-Janes, p. 172, 2002.

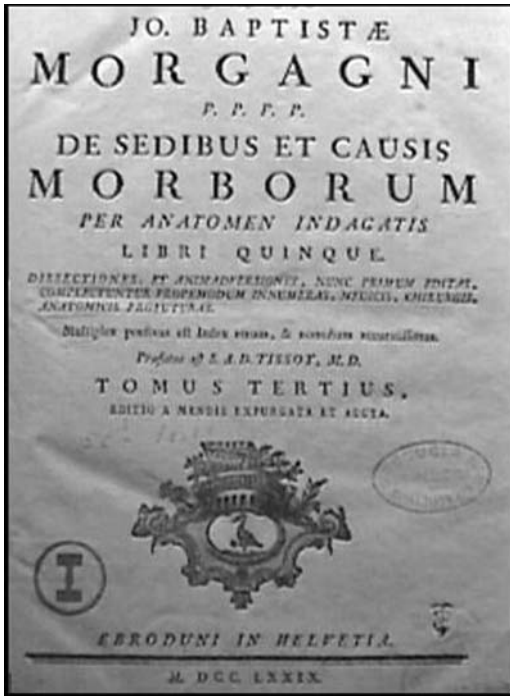


Figura 4. Portada del libro de Giovanni Battista Morgagni, *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, donde analiza los hallazgos anatomopatológicos de 640 autopsias. Se encuentra en la Biblioteca Nicolás León del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, UNAM.

como menciona Castiglioni,¹⁶ es haber demostrado por primera vez una serie de observaciones con experimentos físicos y someterlos al análisis y cálculo matemático exacto.

Los descubrimientos de Galileo influyeron sobre el pensamiento médico en la aplicación del método experimental iniciado con Harvey. En adelante, la conducta de los médicos consistiría en aplicar los cálculos exactos y las observaciones objetivas a sus investigaciones, continuando de esta manera el desarrollo de la fisiología experimental.

Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), alumno de Antonio Valsalva y profesor de la Universidad de Padua, acepta la concepción propuesta por Andrés Vesalio y más tarde por Marcelo Malpighi, que el organismo es un complejo sistema mecánico que funciona en forma armónica en estado de salud, pero que el deterioro de alguna de sus partes, comprobable durante la autopsia y análisis microscópico, causa la enfermedad. Da origen a su monumental obra *Sobre el sitio y causas de las enfermedades por investigación anatómica* (*De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*), publicada en Venecia en 1761, donde agrupa en cinco libros los resultados obtenidos mediante el examen de 640 autopsias (figura 4):

- Afecciones cerebrales.
- Afecciones respiratorias y cardíacas.

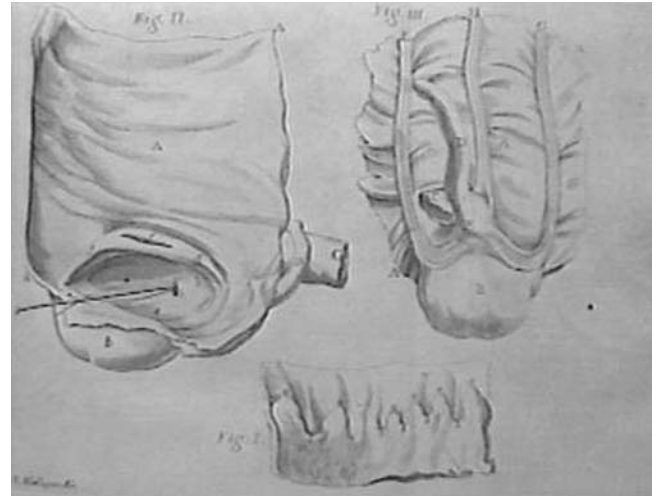


Figura 5. Dibujos del libro *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* de Morgagni, que ilustran los detalles anatómicos de la válvula ileocecal, la confluencia de las tenias del colon en el apéndice y la línea dentada del conducto anal.

- Afecciones digestivas y genitourinarias.
- Fiebres, tumores y traumatismos.
- Afecciones diversas y comentarios.

En esta obra describe la goma sifilítica cerebral, los aneurismas y otras lesiones viscerales del mismo origen, alteraciones en las válvulas cardíacas, atrofia amarilla del hígado, tuberculosis renal y el primer caso descrito de bloqueo cardíaco (enfermedad de Stock-Adams). Identificó las características clínicas de la neumonía con sus periodos de hepatización. Enfatizó la extrema importancia de la sífilis visceral, y fue el primero en demostrar la supuración intracraneal en la otitis media, que ya había sido observada por Valsalva¹⁷ (figura 5).

Por sus investigaciones y diversas descripciones sobre nuevas formas de enfermedad, Morgagni hace de la patología una disciplina genuina de la ciencia moderna y es considerado uno de los mejores investigadores médicos de todos los tiempos. Con él, la medicina comienza a localizar las causas de enfermedad en los órganos, creando el modelo anatomopatológico y anatomoclínico de enfermedad y continúa estableciendo sus fundamentos objetivos y científicos.

Morgagni logró explicar que las autopsias sólo pueden ser útiles cuando son planeadas y realizadas por un clínico experto y van acompañadas por un estudio clínico completo del enfermo.

Su principal mérito fue el establecimiento de un sistema sobre bases objetivas científicas que, por un lado, relaciona por primera vez la certeza de los hallazgos de la autopsia con el estudio clínico del paciente y, por otro, establece la imperiosa necesidad de que el anatomista también sea clínico.

Conclusiones

La Universidad de Padua surge en 1222 como una asociación de estudiantes y maestros que emigraron de Bolonia, continuando en organización y estructura su mismo modelo. Había realmente dos facultades: la Facultad de Leyes y la Facultad de Artes y Medicina, independientes y cada una con su propio rector. La Facultad de Artes comprendía las cátedras de gramática, retórica, dialéctica o lógica, astrología y matemáticas. Durante el siglo XV, la Facultad de Medicina comprendía las cátedras de medicina teórica, medicina práctica, filosofía natural y cirugía. A partir del siglo XVI, como aportación del humanismo, se agregan anatomía y cirugía, botánica médica y medicina clínica.

Entre sus claustros estuvieron alumnos y profesores que llevaron a cabo una serie de investigaciones que contribuyeron a establecer las bases científicas y universales de la medicina: Andrés Vesalio, Miguel Servet, William Harvey y Giovanni Battista Morgagni, analizados respectivamente en este artículo junto con sus obras: *De humani corporis fabrica*; *Christianismi restitutio*; *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*; *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*. Los cuatro pertenecieron a los siglos esplendorosos que dieron forma a los movimientos socioculturales del Renacimiento, Barroco e Ilustración, integrados en la época moderna, donde fueron protagonistas y arquitectos de una tradición académica de gran relevancia, ya que en su paso por las aulas de la Universidad de Padua tuvieron la oportunidad única de adquirir las enseñanzas de profesores distinguidos en la docencia e investigación: Gabrielle Zerbi, Alessandro Benedetti, Gabrielle Fallopio, Gerolamo Fabrizio D'acquapendente, mencionados al principio. Más tarde, ya convertidos en catedráticos de esta universidad, hicieron uso de su particular genialidad, a través de la observación y posteriormente de la experimentación, convirtiéndose en pioneros para el diseño paulatino del método científico por medio del descubrimiento de conocimientos objetivos cimentados de manera determinante en la anatomía. Con este antecedente dan rienda suelta al desarrollo del pensamiento médico, introduciendo el método experimental que llevaría a otra área del saber: la fisiología. Aliadas estas dos disciplinas lograron, por un lado, revolucionar el conocimiento médico transformando el modelo galénico del proceso salud-enfermedad imperante y, por otro, representaron la flama que detonó el desarrollo de la anatomía patológica y la clínica médica, que contribuyen a su vez a la germinación y eclosión del modelo anatomopatológico y fisiopatológico de la enfermedad.

Referencias

1. Grendler P. Bologna and Padua. In: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 3-40.
2. Grendler P. The studia humanitatis. In: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 199-248.
3. Fletcher JM, Deahl J. European universities 1300-1700: the development of research, 1969-81 and a summary bibliography. In: Kittelson JM, Transue PJ, eds. Rebirth, Reform, and Resilience: Universities in Transition 1300-1700. Columbus: Ohio State University Press; 1984. pp. 324-357.
4. Gordon L. The curriculum at Paris and Oxford. In: Paris and Oxford Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries: An Institutional and Intellectual History. New York: Robert E. Krieger Publishing Company; 1975. pp. 116-184.
5. Kibre P. Arts and medicine in the universities of the later Middle Ages. In: The Universities in the Late Middle Ages. Lovaina: Leuven University Press; 1978. pp. 213-227.
6. Verger J. Les institutions universitaires française au Moyen Ages: origines, modèles, évolution. In: Università in Europa: Le istituzioni universitarie dal Medio Evo ai nostri giorni strutture, organizzazione, funzionamento. Atti del Convegno Internazionale di Studi, Milazzo, 28 Settembre-2 Ottobre 1993, Rubbettino; 1995.
7. Grendler P. Law. In: The Universities of the Italian Renaissance. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 430-473.
8. Grendler P. The medical curriculum. In: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. pp. 314-351.
9. Grendler P. The university in action. In: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. pp. 143-195.
10. Colish ML. Medieval Foundations of the Western Intellectual Tradition 400-1400. New Haven and London: Yale University Press; pp. 274-288.
11. Hyde JK. Commune, university and society in early medieval Bologna. In: Baldwin JW, Goldthwaite RA, eds. University in Politics: Case Studies From the Late Middle Ages and Modern Period. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. pp. 17-46.
12. Spitz LW. The importance of the reformation for the universities: culture and confessions in the critical years. In: Kittelson JM, Transue PJ, eds. Rebirth, Reform and Resilience, Universities in Transition 1300-1700. Columbus: The Ohio State University Press; pp. 42-67.
13. Vesalii A. Humani corporis fabrica, Basileae, Officina Ioannis Oporini, MDXLIII
14. Romero HA, Moreno RJC, Ramírez BJ, Soto MMA, Ponce LFJ. La cátedra de cirugía y anatomía en el renacimiento. Cir Ciruj 2005;73:151-158.
15. Guerra F. Historia de la Medicina. Tomo I. Madrid: Ediciones Norma; 1989. pp. 247-303.
16. Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona, España: Salvat Editores; 1941. pp. 383-535.
17. Lafn-Enralgo P. Historia de la medicina. Barcelona, España: Masson; 1978, pp. 180-242.

