

## Cirugía y Cirujanos

Volumen **73**  
Volume

Número **2**  
Number

Marzo-Abril **2005**  
March-April

*Artículo:*

### La cátedra de Cirugía y Anatomía en el Renacimiento

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



[www.Medigraphic.com](http://www.Medigraphic.com)

# La cátedra de Cirugía y Anatomía en el Renacimiento

Dr. Andrés Romero-y Huesca,\*\* Dr. Julio Ramírez-Bollas,\*\* Dr. Francisco Javier Ponce-Landín,\*\*\*  
Dr. Juan Carlos Moreno-Rojas,\*\*\*\* Dr. Miguel Ángel Soto-Miranda\*\*\*\*

## Resumen

El interés por la perfección física y las formas corporales durante el Renacimiento trae como resultado el impulso de los estudios anatómicos. El saber médico progresa a partir de la segunda mitad del siglo XV, retomando el conocimiento del cuerpo humano como una realidad básica de la medicina. Una de las mayores contribuciones de las universidades italianas a la medicina fue la investigación y enseñanza de la anatomía. Las universidades de Padua y Bolonia formaron en sus aulas a personajes como Andrés Vesalio, Gabriel Fallopio, Realdo Colombo, Mondino de Luzzi, Julio César Aranzio y Gaspare Tagliacozzi, entre otros. La enseñanza de la anatomía durante el Renacimiento presentó como innovación el desarrollo de la técnica de disección y práctica de autopsias, las cuales fueron reconocidas como herramienta sumamente valiosa para la investigación en esta área. Las disecciones eran realizadas en anfiteatros circulares de la manera siguiente: un profesor de medicina leía el libro de texto, otro realizaba la disección y un tercero señalaba las estructuras referidas.

**Palabras clave:** historia de la medicina, enseñanza de la anatomía, universidades renacentistas.

## Summary

The interest by the physical perfection and the corporal forms brings like result the creation of new anatomical studies. The anatomical knowledge progresses from second half of century XV, conceiving the knowledge of the human body like a basic reality of the Medicine. One of the greater contributions of the Italian Universities to the medicine was teaching of anatomy, the Universities of Padua, Bologna and Pisa educated in their classrooms great physicians like Andres Vesalio, Gabriel Fallopio, Realdo Colombo, Mondino de Luzzi, Julio Caesar Aranzio and Gaspare Tagliacozzi, among others. Teaching of the Anatomy during the Renaissance was characterized by the development of the dissector technique and autopsy practice, which was recognized as an extremely valuable skill for the anatomical study. The dissections were made in circular amphitheatres by the following way: a Medicine professor read the text book, another one made the dissection and a third one indicated the structures referred.

**Key words:** history of medicine, teaching anatomy, Italian universities, anatomy in renaissance.

## Introducción

El Renacimiento comprende los siglos XIV al XVI, da inicio en Italia y se propaga por Europa. Se caracteriza por el espíritu

crítico, la observación libre, la aplicación de inventos como la brújula y la imprenta, el auge del individualismo, la visión antropocéntrica del mundo y el imperativo deseo de saber y descubrir la naturaleza. Es una época de ruptura con el oscurantismo medieval, un período de renovación del arte y de las letras, y la aparición del humanismo con acercamiento a los autores clásicos y del uso de la razón en todos los campos del saber.<sup>1</sup>

Los progresos en el aspecto científico se produjeron fundamentalmente en cinco áreas: matemáticas, astronomía, física, química y anatomía.<sup>2</sup>

\* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM. Departamento de Cirugía del Hospital General de Zona 30, IMSS. Maestría en Historia, UNAM.

\*\* Cirujano General, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS. Residente de Cirugía Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología, México.

\*\*\* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM. Metlife México.

\*\*\*\* Departamento de Cirugía, Hospital General de Zona 30, IMSS.

Solicitud de sobretiros:

Dr. Andrés Romero-y Huesca,

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

E-mail: andreshuesca@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 06-08-2004

Aceptado para publicación: 02-09-2004

## Conocimiento médico medieval

La enseñanza en las universidades italianas durante el Renacimiento fue heredera del conocimiento médico medieval. La medicina se basaba en la antigua tradición griega de Hipócrates, Aristóteles y Galeno; este último fue el más importante al enriquecer el conocimiento con investigaciones



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 1000 estudiantes y un promedio de 100 profesores. Fuente: Grendler P. Bologna and Padua. En: The Universities of the Italian Renaissance. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. p. 30.

basadas en la disección y vivisección animal. Su obra integró el conocimiento médico con la creación de un método, teoría médica, medicina práctica, anatomía, cirugía y farmacología.

Entre los siglos XI y XIII, los médicos de la escuela de Salerno introdujeron la medicina griega y árabe a Europa, creando un grupo de textos que enseñaban la medicina hipocrática y galénica llamados *Articella*. La medicina medieval tenía como base la fisiología humana de Galeno, con un complejo análisis del cuerpo que incluye la complexión, los humores y los sistemas. La complexión o temperamento es el balance del calor y frío; lo húmedo y seco. La salud dependía del equilibrio de esas condiciones, mientras que la enfermedad era un desequilibrio. El médico restablecía ese equilibrio por medio de alimentos o medicamentos fríos o calientes, o sangrías. Los cuatro humores son fluidos esenciales para el funcionamiento del organismo: sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. El organismo tenía órganos y sistemas asociados con ellos, con virtudes y facultades.

La medicina galénica se construye a partir de la filosofía aristotélica con sus principios de los cuatro elementos, con los cuales se integraba la visión del mundo. Esta visión aristotélica se enseñaba en la Facultad de Artes en la cátedra de Filosofía Natural, donde se proclamaba que el hombre constituía un microcosmos y los cuatro elementos estaban presentes en el organismo humano. Los escritos y la enseñanza de la medicina estaban estrechamente relacionados con la filosofía

natural porque tanto Galeno como Aristóteles entendieron el conocimiento médico en un amplio sentido filosófico y científico. Por tanto, los médicos consideraban a un órgano enfermo como parte integral del cuerpo en el proceso salud-enfermedad y de acuerdo con esto recetaban.<sup>3</sup>

Una característica adicional a la enseñanza de la medicina de la antigüedad y medieval es que los médicos tenían una gran capacidad de observación de la enfermedad, que les permitía tener una certeza diagnóstica además de predecir el curso clínico del padecimiento y su pronóstico. Por esto podían considerar con justicia a su medicina como una ciencia, más que un simple arte o habilidad manual, sino como un cuerpo demostrable de conocimientos porque estaban capacitados para hacer un diagnóstico, predecir qué pasaría y a veces curaban al paciente.<sup>4</sup>

Además del *corpus* de medicina griega, las universidades medievales incluyeron los textos de medicina árabe de Avicena y Averroes.

En el siglo XIV el conocimiento médico estaba tan avanzado, que había una gran producción de trabajos médicos a partir de las fuentes antiguas y de las autoridades árabes, además, numerosos trabajos y comentarios de escritores medievales que a veces no estaban de acuerdo. Para resolver los conflictos, los académicos utilizaban el método escolástico para llegar a un acuerdo: primero identificaban el problema fundamental, exponían sus argumentos a favor y en contra, y



Cartel que anuncia el rol de profesores y sus respectivas cátedras en de las cuatro facultades la Universidad de Padua para el año académico de 1594-1595. Fuente: Grendler P. Bologna and Padua. En: The Universities of the Italian Renaissance. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. p. 33.

luego resolvían sus diferencias generalmente reconciliando ambas partes. Con la aplicación de este método la medicina comienza a ser considerada una ciencia y por esta razón se incluye en el currículum de las universidades.

### El *curriculum* médico en 1400

Se toma como referencia a la Universidad de Bolonia, donde los principales textos fueron los de Galeno y el *Canon* de Avicena, constituyendo una enciclopedia de cinco libros que contiene la medicina hipocrática, galénica y árabe; con los principios generales de medicina, enfermedades de órganos individuales, enfermedades generales, preparación de formulas y antídotos. Fue traducido al latín por Gerardo de Cremona y muy pronto se convirtió en el principal texto de medicina en Europa. El resto del currículo incluía las obras más importantes de Galeno

La facultad de medicina en universidades italianas incluía en su currículo las cátedras de medicina teórica, medicina práctica y cirugía; divididas en *primo lectione*, y *pro secunda lectione*, según se impartían en la mañana o en la tarde.<sup>5</sup>



Diploma del grado de doctor en Leyes obtenido por Theseus de Coloredo de Forli, en la Universidad de Padua en 1504. Los diplomas del grado de Medicina tenían el mismo formato. Fuente: Grendler P. Bologna and Padua. En: The Universities of the Italian Renaissance. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002. p. 176.

### Enseñanza de la anatomía en las universidades durante 1400

El saber anatómico progresa a partir de la segunda mitad del siglo XV, concibiendo el conocimiento del cuerpo humano como una realidad básica de la medicina.

El impulso de las universidades a la anatomía basada en disecciones en la formación de los médicos fue muy importante. Las disecciones y autopsias con fines de enseñanza están bien documentadas desde finales del siglo XIII y principios del XIV en el territorio italiano. Los miembros de las familias dolientes solicitaban una autopsia con el deseo de descubrir la causa de muerte a fin de realizar acciones y evitar un destino similar.<sup>1</sup>

Al principio, las disecciones o anatomías fueron privadas frente a un reducido número de estudiantes, pero a fines del siglo XV las principales universidades italianas hacen una innovación importante al decretar estatutos para realizarlas de manera sistemática con fines de enseñanza. El texto utilizado desde el siglo XIII fue la *Anatomía mundini* de Mondino de Luzzi. Sin embargo, no era una técnica para revelar nueva información sobre el cuerpo humano y el número de estudiantes era reducido además de realizarse de manera esporádica.

La enseñanza de la cátedra de anatomía no estuvo bien definida, ya que algunos temas del *curriculum* estaban incluidos en la cátedra de medicina práctica desde el siglo XIII. Dentro de ella los estatutos boloñeses de 1405 incluían un ciclo de enseñanza de cuatro años, enfocados en el conocimiento de anatomía, patología y terapéutica; utilizaban el *Ca-*



Portada del libro de la cátedra de filosofía natural de Aristóteles utilizado en la Universidad de Padua para el estudio de las ciencias naturales y físicas, impreso en Venecia en 1562. Fuente: GRENDLER P. Bologna and Padua. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002, p. 278.

non de Avicena. En el currículo se aprecia el estudio ordenado de la anatomía por las grandes regiones del organismo: en el primer año estudiaban cabeza y cerebro; en el segundo año, tórax, corazón y pulmones; durante el tercer año, hígado, estómago, bazo, e intestinos; y en el cuarto año, el sistema urinario y reproductor.

## Cirugía

Estudiaba las operaciones manuales para restablecer la salud. En la instrucción quirúrgica el estudiante aprendía a hacer incisiones, preparar y administrar medicamentos, manejar fracturas y luxaciones y aplicación de las técnicas de vendajes, manejo de heridas y úlceras. Era la parte menos importante de la medicina universitaria, lo cual se manifiesta por el reducido salario de 20 florines que recibía el profesor comparado con 500 florines del profesor de medicina teórica. Los textos utilizados fueron *Anatomia mundini* de Mondino de Luzzi; *Chirurgi* de Bruno de Longoburgo; *De metodo medendi* de Galeno, para el manejo de heridas; el *Canon*, para el manejo de fracturas, heridas y úlceras.



Representación de una lección en la cátedra de medicina practica en la Universidad de Pavia en 1522. Fuente: GRENDLER P. Bologna and Padua. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002, p. 89.

El interés por la perfección física y las formas corporales trae como resultado la creación de nuevos estudios anatómicos que no se habían generado desde las investigaciones de Mondino. El desnudo, que hasta entonces era considerado como algo indigno, pecaminoso e intolerante, adquiere un sitio de honor y privilegio en la obra de los grandes artistas.

Pintores y escultores realizan estudios de disección y observación para conocer mejor la perfección de la figura humana y representarla fielmente en sus magistrales obras.

Cuando las universidades establecieron sus estatutos para la práctica de disecciones de manera sistemática y como parte importante de las actividades de los profesores para la enseñanza, apareció el espíritu eminentemente renacentista para generar el saber. En consecuencia, la práctica de las anatomías forma un aspecto trascendental de su actividad docente y de investigación, sin embargo, se orientaron al descubrimiento de estructuras aisladas sin integrarlas en un conocimiento general de la estructura del organismo.

Este impulso académico por el estudio de la anatomía por medio de las disecciones se incrementó a fines del siglo XV con los trabajos de Gabrielle Zerbi, Alessandro Benedetti, y Iacopo Berengario de Carpi en Padua y Alejandro Achillini y Berengario da Carpi en Bolonia

- Gabriele Zerbi (1478-1505) fue profesor de la Universidad de Padua, autor de un tratado de anatomía, donde describe los puntos lagrimales, la relación entre la túnica vaginal del testículo y el peritoneo, así como también las fibras transversales del estómago.<sup>1</sup>
- Alejandro Benedetti (1460-1525) en su libro se dedica a ampliar la nómina anatómica, describió los cálculos biliares y mandó construir el famoso anfiteatro anatómico de Padua.<sup>6</sup>
- Alejandro Achillini (1463-1512), profesor de Bolonia, describió el yunque y martillo del oído, los huesos del tarso, el conducto de la glándula submaxilar, los ventrículos cerebrales, la válvula ileocecal y el colédoco.
- Berengario da Carpi, (1469-1530), profesor de cirugía y anatomía en Bolonia, en sus *Commentaria* publicada en 1521, aporta los mayores avances anatómicos desde Galeno, ya que describe los músculos abdominales, el peritoneo, el apéndice y el colédoco; describe también la mayor amplitud torácica del hombre en relación con la mujer, y las características de la pelvis femenina. Observó también la glándula pineal y la hipófisis y negó la existencia de la *rete mirabilis* en la cavidad craneal, oponiéndose a Galeno.<sup>7</sup>

A partir de este momento la medicina comienza a romper las ataduras que la esclavizaban a la ciencia galénica y entra en nuevos horizontes donde paulatinamente va descubriendo sus fundamentos objetivos que le permiten ser reconocida como una ciencia; desde entonces las universidades impulsarán de manera sostenida la enseñanza de esta facultad.

## Resurgimiento de la anatomía en el siglo XVI

Los conocimientos anatómicos clásicos a partir de la obra de Galeno fueron los precursores del esplendor de este período. A sus descripciones clásicas se le agregaron las observaciones acumuladas durante las disecciones que ya se venían realizando en las universidades medievales, principalmente en Bolonia y Padua, y más tarde reciben un impulso decisivo a través del trabajo de los artistas italianos.

A pesar de no tener la concepción intelectual de un nuevo y completo saber anatómico, los médicos lo enriquecen con nuevos descubrimientos, hacen una crítica y revisión de lo ya establecido, como una característica de este tiempo.

## Humanismo médico

A fines del siglo XV y principios del XVI se evidenciaron cambios en la investigación y enseñanza de la medicina por un grupo llamado “humanistas médicos”, que aplicaron la filología humanística y la crítica ideológica a los textos antiguos de medicina. Este movimiento fue iniciado por Nicolo

Leonico, profesor de filosofía natural en Padua. Comenzó localizando, editando y traduciendo al latín las obras de Galeno, de acuerdo con principios humanísticos, argumentando que los textos griegos deberían ser la base de los estudios médicos. Corrige los errores de las traducciones de Averroes y Avicena de la medicina griega. Sus traducciones desplazaron a las medievales. Leonico recomendaba a los médicos practicar la medicina como en la antigüedad y de esta manera el médico moderno curaría más enfermedades y aliviaría el sufrimiento. En la investigación médica él recomendaba la libertad metodológica, independiente de lo establecido por Galeno y la lógica aristotélica.

Este humanismo médico preparaba el camino para establecer un nuevo desarrollo en filosofía natural, anatomía, medicina clínica y botánica médica.<sup>8</sup>

El humanismo médico y el interés renacentista generaron un importante avance en el estudio de la anatomía humana. El emperador Federico II decretó en 1240 que la educación médica tenía que incluir el estudio de la anatomía humana. Así, las universidades italianas comenzaron la disección de cuerpos humanos a finales de la Edad Media.

A partir del año 1400, la disección se realizaba en privado en la cual un profesor disecaba ante grupos selectos de estudiantes. Para finales del siglo XIV y principios del siglo XV, las Universidades de Bolonia, Padua y Florencia decretaron que las disecciones deberían formar parte del plan de estudios, por lo que se hizo obligatoria la asistencia de los estudiantes. Así, se disecaban anualmente un cadáver masculino y otro femenino; generalmente en los meses de enero y febrero debido a la falta de refrigeración. Las autoridades del ayuntamiento proporcionaban cuerpos de criminales extranjeros condenados a muerte.<sup>9</sup>

La disección se realizaba de la siguiente manera: un profesor de Medicina leía el libro de texto, otro realizaba la disección y un tercero señalaba las estructuras referidas. De esta forma, la disección reforzaba la enseñanza de los estudiantes.

## La anatomía antes de Vesalio

A finales del siglo XV hubo varios líderes que tenían interés por el estudio de la anatomía a través de la disección, como Gabriele Zerbi, quien realizó un escrito anatómico y enseñó medicina teórica en Bolonia, Roma y Padua; Alessandro Benedetti, profesor de Medicina Práctica en Padua; e Iacopo Berengario da Carpi, que fue profesor de Cirugía en Bolonia.

Al igual que él, los mejores artistas dedicaban mucho tiempo a adquirir conocimientos anatómicos mediante disecciones, como Miguel Ángel, quien pasó más de 20 años disecando personalmente en el Hospital del Convento del Santo Espíritu en Florencia, y buscaba en el conocimiento del cuerpo humano la inspiración para expresar con excelencia su arte. Del

mismo modo lo hizo Alberto Durer, quien escribió un tratado sobre las proporciones corporales, y conducido por su interés estético estudió detalladamente la anatomía.

## Enseñanza de la anatomía

Una de las mayores contribuciones de las universidades italianas a la medicina fue la enseñanza de la anatomía, que se agregó a la cátedra de cirugía, convirtiéndose en Cirugía y Anatomía. Animada por el auge de las disecciones, la facultad de medicina llegó a tener en su matrícula hasta tres profesores. La enseñanza de la anatomía predominó muy pronto sobre la cirugía, debido a que aquella estaba recibiendo innovaciones trascendentales producto de la investigación.

Las universidades de Padua y Bolonia alojaron en sus aulas a personajes como Andrés Vesalio, Gabriel Fallopio, Julio César Aranzio y Gaspare Tagliacozzi, entre otros.

Otras universidades como Pavía, Ferrara, Turín, Catania, Perugia, Messina, y Siena se unieron de diferentes maneras al renacimiento de la anatomía, mediante la contratación de profesores que impartían la cátedra. Las universidades de Salerno y Macerata no contaron con profesores de anatomía hasta el siglo XVI.

Andrés Vesalio (1514-1564) es la figura más importante de este período, obtuvo el grado de bachiller de medicina en Lovaina en 1537. Durante su estancia en París, Vesalio obtenía huesos humanos al visitar la mortuoria de Montfauçon o el Cementerio de los Inocentes, donde se concentraban los cadáveres de los ajusticiados en los calabozos. En el otoño de 1537, en Padua obtiene el grado de doctor en medicina, y en diciembre de ese año el senado veneciano lo contrata como profesor de cirugía, con el requisito de enseñar también anatomía. Antes de él, enseñanza era extraordinariamente conservadora y limitada al estilo medieval con la lectura de textos, sin disecciones, por lo que el joven estudiante se las ingenió para aprender anatomía solo. En la Universidad de Padua, Andrés Vesalio se levanta como un maestro de autoridad indiscutible y universal hasta nuestros días. Como una figura representativa identifica a esta época, además, como un pilar reúne las dos facetas del Renacimiento: la ciencia y el humanismo.

Se caracteriza por la excelencia de sus clases y adopta un nuevo método, que le otorga un éxito sin precedentes basado en:

1. El dominio de la anatomía.
2. La disección de cadáveres en lugar de cerdos como era la costumbre galénica.
3. Las disecciones y demostraciones eran realizadas por él y sus estudiantes sin la ayuda de un prosector.
4. La enseñanza era retroalimentada mediante tablas anatómicas, con lo que se inicia la ilustración científica para la

elaboración de textos, por lo que su obra resplandece de forma única.

5. La investigación anatómica es planeada y sistematizada, logrando completar el conocimiento completo de la anatomía humana.

Como Padua formaba parte del territorio veneciano tiene la oportunidad de visitar frecuentemente en Venecia el taller de Tiziano, donde conoce al artista belga Jan Stefan Van Kalcar, quien colabora en muchas de sus obras, junto con el paisajista Domenico Campagnola.

En 1543 publica su máxima obra *De humani Corporis Fabrica*,<sup>10</sup> compuesta por siete libros u dedicada a Carlos V, donde corrige más de 200 errores de Galeno. Por el título de la obra, Vesalio aborda la descripción del cuerpo humano según su propia concepción como una edificación arquitectónica.

La importancia y grandeza de esta obra desplaza a las obras preexistentes y por tanto logra desterrar las enseñanzas que paulatinamente habían estado imperando en las distintas épocas desde Herófilo y Erasítrato en Alejandría, pasando luego por Galeno, enseñanzas que imperaron hasta la Edad Media, para llegar luego a Mondino. De acuerdo a Laín Entralgo<sup>7</sup> puede ser dividida en tres sistemas:

- a) *Sistema constructivo*: comprendido en los libros 1 y 2, porque el sistema óseo cumple en el cuerpo la « función que cumplen las paredes y las vigas en las casas», y es el elemento sustentador de la estabilidad de la fábrica o edificio anatómico que es el cuerpo.
- b) *Sistemas unitivos o conectivos*: comprendidos por los libros 3 y 4.
- c) *Sistemas animadores o impulsivos*: los libros 5, 6, y 7.

El primer libro describe huesos y articulaciones, contiene 19 láminas dedicadas al esqueleto: cuatro corresponden al cráneo y huesos faciales, tres a la columna vertebral, y tres al esqueleto completo desde diferentes proyecciones.

El segundo libro se refiere a los músculos en sus diferentes planos anatómicos; contiene 18 ilustraciones, de las cuales 14 son de cuerpo entero, donde las figuras posan como estatuas clásicas mostrando diferentes actitudes de movimiento y en donde se aprecian, además, los músculos en los diferentes planos anatómicos.

El tercer libro trata del aparato circulatorio, donde se aprecia la menor perfección, ya que las ramas del cayado aórtico corresponden a las del mono.

El cuarto libro hace una buena descripción del sistema nervioso.

El quinto libro describe las vísceras abdominales, con la única observación de que el útero parece bicorne.

El sexto libro describe las vísceras torácicas, y aquí aclara la ausencia de poros en el tabique interventricular, explica la estructura y función de las válvulas cardíacas.

El séptimo libro demuestra disecciones seriadas del cerebro exponiendo adecuadamente el sistema ventricular.

Por lo anterior, Vesalio proyectó con la misma fuerza el arte y la ciencia, trascendiendo a su tiempo y adquirió un carácter universal permanente.

Otra contribución importante de las universidades consecuencia del renacimiento anatómico y de la práctica de autopsias, fueron los teatros anatómicos construidos dentro de sus edificios que fueron diseñados siguiendo el modelo de los anfiteatros: en la parte inferior y central se instalaba la mesa de disecciones giratoria, iluminada por velas o antorchas; concéntricamente se instalaba una fila de sillas y gradas que iban ascendiendo a medida que se alejan del escenario. El anfiteatro de Padua tenía una capacidad de 200 a 300 espectadores. Eran salas circulares con galerías que permitían la asistencia de gran número de estudiantes. En Pavia se construyó en 1552, en Bolonia en 1595, y en Padua en 1594. La importancia de la enseñanza e investigación de la anatomía tanto en la enseñanza como en la investigación de las causas de enfermedad, tuvo como consecuencia el aumento importante del salario y jerarquía de sus profesores.<sup>11</sup>

## La anatomía después de Vesalio

Sus sucesores siguieron su ejemplo. Gabriel Fallopio estudió en Padua, fue anatomista y cirujano. Comenzó sus disecciones antes de tener el título de médico; enseñó en la Universidad de Pisa y en la Universidad de Padua. Realizó disecciones en fetos y en niños demostrando los puntos de osificación y crecimiento. Descubrió la estructura de los dientes, del estribo, la cuerda del tímpano, los conductos semicirculares, el paladar duro y blando. Así mismo, describe los músculos de la cabeza, de la órbita, el nervio troclear, los pares craneales, el riñón, la placenta, el clítoris, la vagina y las trompas uterinas que llevan su nombre.

Gerolamo Fabrizio D'acquapendente fue anatomista y cirujano de gran relevancia. En Padua se desempeñó como ayudante en sus demostraciones anatómicas y en su labor quirúrgica. Publica un tratado de cirugía: *Pentateuchus chirurgicus*, en donde describe tumores, heridas en general, fístulas, fracturas y luxaciones. Su trabajo se caracteriza por estar basado en sólidas observaciones clínicas con fundamentos racionales. Inició los estudios científicos sobre la anatomía y fisiología del feto y del parto.<sup>12</sup>

Realdo Colombo enseñó en Padua y luego en Pisa. Como profesor de anatomía realizó la disección de San Ignacio de Loyola y junto con Miguel Ángel Buonarrotti planeó producir un libro de anatomía.<sup>13</sup>

La Universidad de Roma inició las disecciones a principios del siglo XVI; su principal representante fue Bartolomeo Eustaquio (1510-1574), anatomista y cirujano, profesor en la

Universidad en Roma, donde se distinguió por sus excelentes lecciones. Elaboró una serie de magníficas láminas anatómicas que fueron las primeras realizadas de esta universidad. Es considerado como el último gran defensor de la anatomía galénica y el más grande adversario de Vesalio. Sin embargo, describe por primera vez la corteza renal, las glándulas suprarrenales, las características de la primera y segunda dentición. En el oído describió la trompa que lleva su nombre, la membrana coclear, el origen de los nervios ópticos y el conducto torácico.

Conforme la anatomía fue adquiriendo importancia, las plataformas de madera donde realizaban las disecciones fueron sustituidas por anfiteatros circulares construidos junto con el edificio universitario, con capacidad para 50 personas. Pavia, Pisa, Ferrara y Bolonia establecieron sus anfiteatros a finales del siglo XVI. La Universidad de Padua contó con el anfiteatro mejor conocido del renacimiento anatómico.<sup>14</sup>

Dada la importancia de la anatomía, en la Universidad de Bolonia había una cátedra de anatomía independiente, no como en las universidades de Roma y Papua, donde era impartida con cirugía. Esta universidad tuvo una historia importante de anatomistas como Mondino de Luizzi, quien escribió el libro de texto anatómico: *Anatomía mundini*, utilizado durante la Edad Media; probablemente enseñó en Bolonia a finales del siglo XIII.

Jacopo Berengario da Carpi (1469-1530) fue otro personaje que hizo comentarios sobre la obra de Mondino, siendo un texto anterior al de Vesalio.<sup>15</sup>

Julio César Aranzio (1530-1589) fue profesor de anatomía y cirugía en Bolonia. En su obra *De humano foetu* describe el conducto arterioso entre la arteria pulmonar y la aorta que lleva su nombre, el agujero oval del feto y su desaparición después del nacimiento. Describe los cuernos de los ventrículos laterales, el plexo coroideo y el cuarto ventrículo.<sup>16</sup>

Bolonia contó con el fundador de la cirugía plástica, que en Italia tuvo una tradición gloriosa y antiquísima: Gaspare Tagliacozzi (1546-1599). Profesor de cirugía y anatomía en Bolonia, fue el primero en practicar la rinoplastia con criterios basados en sólidos conocimientos anatómicos, logró efectuar con éxito la plastia del oído y de los labios; su técnica consistía en tomar un colgajo cutáneo de la cara anterior del brazo, lo deslizaba y suturaba sobre la nariz, después de haber reactivado la superficie cruenta de sus bordes, aproximaba el brazo a la cabeza, inmovilizaba durante 40 días para lograr que el colgajo del brazo restableciera su irrigación sanguínea a través de la nariz y finalmente se dividía el colgajo y liberaba el brazo.<sup>17</sup>

En el siglo XVII el estudio de la anatomía continuó siendo esencial para la educación e investigación médica, pero la disección tuvo menor importancia. Los avances en el conocimiento anatómico se llevaron a cabo por análisis de los sistemas del cuerpo como la circulación. El microscopio recién

inventado fue una herramienta para conocer con mayor detalle las partes pequeñas del cuerpo humano. Estos conocimientos se llevaron a cabo en un ambiente cerrado, a diferencia del conocimiento público de las disecciones.

## La anatomía después del Renacimiento

Durante el siglo XVII las anatomías públicas fueron disminuyendo de importancia. Por un lado, los estudios anatómicos despertaron el interés por un detallado análisis de los sistemas del cuerpo, como la circulación sanguínea. Por otro lado, la aparición del microscopio permitió a la medicina descubrir nuevos horizontes y un mundo hasta ahora desconocido, con el descubrimiento de nuevas estructuras histológicas cuya base fundamental es la célula y nuevos agentes de enfermedad, como las bacterias.

## Conclusiones

El interés por la perfección física, trae como resultado la creación de nuevos estudios anatómicos. La anatomía trascendió varios aspectos, desde el salario, la posición y el conocimiento hasta la concepción del cuerpo desnudo y el manejo del cadáver.

La enseñanza de la anatomía fue cada vez mejor pagada. Tagliacozzi de 1,140 liras comenzó con un salario de 100 liras; después de 30 años de docencia su salario era 10 veces mayor.

Aquellos que enseñaban anatomía aportaron numerosos descubrimientos para el campo de la medicina. Se estructuraron las bases para la fisiología y la patología, por ejemplo, se utilizaban las autopsias para ilustrar los efectos de la enfermedad.

La enseñanza de la anatomía se caracterizó por el desarrollo de la técnica disectora, la cual fue reconocida como una herramienta sumamente valiosa para el aprendizaje anatómico durante el Renacimiento.

En 1580, el vicerrector de la Universidad de Pisa describió la disección como “una de las cosas más honorables, útiles y necesarias que se pudieron haber hecho en la historia de la anatomía.”

## Referencias

1. Grendler P. The studia humanitatis. En: The universities of the Italian Renaissance. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002, pp. 3-40, 199-248, 314-351.
2. Spitz LW. The importance of the reformation for the universities: culture and confessions in the critical years. En: Kittelson JM, Transue PJ, editors. Rebirth, reform and resilience, universities in transition 1300-1700. Columbus: The Ohio State University Press; 1984. pp. 42-67.
3. Toledo-Pereyra LH. Historia, cirugía y cultura, 1ª edición. México: JGH; 1998. pp. 21-41.
4. Colish ML. Medieval foundations of the Western intellectual tradition 400-1400. New Haven and London: Yale University Press; pp. 274-288.
5. Fletcher JM, Deahl J. European universities 1300-170: the development of research, 1969-81 and a summary bibliography. En: Kittelson JM, Transue PJ, editors Rebirth, reform and resilience, universities in transition 1300-1700. Columbus: The Ohio State University Press; 1984. pp. 324-357.
6. Guerra F. Historia de la medicina, tomo I. Madrid: Ediciones Norma; 1989 pp. 247-303.
7. Laín-Entralgo P. Historia de la medicina. Barcelona: Masson; 1978, pp. 180-242.
8. García VA. Historia de la medicina. 1ª edición. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 1987. pp. 157-177.
9. Kibre P. Arts and medicine in the universities of the Later Middle Ages. En: The universities in the Late Middle Ages. Lovaina: Leuven University Press; 1978. pp. 213-227.
10. Vesalii A. De humani corporis fabrica. Basileae: Officina Loannis Oporini ; MDXLIII.
11. Bettman OL. A pictorial history of medicine. 4th edition. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publisher; pp.94-139.
12. Haeger K. History of surgery. New York: Bell Publishing Company; 1988. pp. 95,115-149.
13. Senosiain. Crónica de la medicina. 3ª edición. Mexico: Intersistemas; 2003, pp. 105-172.
14. D'Allaines C. Historia de la cirugía. 1ª edición. Barcelona: Oikostau ; 1971 pp. 39-45.
15. Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona: Salvat Editores; 1941. pp. 383-535.
16. Dumesnil R. Histoire illustrée de la médecine. Paris : Editions d'Histoire et d'Art ; 1935.
17. Ortiz-Monasterio F, Ortiz-Monasterio P. Belleza y dolor. México: Secretaría de Salud; 2000.

