

La cirugía en la Universidad de Bolonia Renacentista

Surgery at the Renacentist University of Bologna

Dr. Andrés Romero Huesca, Dr. Miguel Ángel Soto Miranda, Dr. Francisco Pérez Chávez, Dr. Francisco Javier Ponce Landín, Dr. Julio Ramírez Bollas, Dra. Diana Patricia Guízar Sánchez, Dra. Claudia Santibáñez Olvera.

Resumen

Objetivo: Conocer la organización y facultades de la Universidad de Bolonia Renacentista y las aportaciones de sus cirujanos a la medicina universal.

Método: Análisis historiográfico de las fuentes primarias y secundarias sobre la universidad.

Sede: Seminario de Humanismo Europeo y Cultura Novo Hispana del programa de Maestría y Doctorado en Historia que dirige el Dr. Enrique González González en la Facultad de Filosofía y Letras UNAM.

Resultados: Una universidad italiana tenía un mínimo de seis a ocho profesores enseñando derecho civil, derecho canónico, medicina, lógica, filosofía natural, y usualmente retórica. Italia tuvo diecisésis universidades entre el año 1400 y 1601, Bolonia fue la primera.

La decisión del ayuntamiento de arrebatar el control de la universidad a los estudiantes, pagando a los profesores, fue la decisión más importante en la historia de las universidades italianas. En 1370-1371 había once profesores de leyes, siete de derecho canónico, tres de medicina teórica, dos de medicina práctica, un profesor de cirugía y uno de medicina y filosofía natural. En 1388-1389 había 15 profesores de derecho canónico, 18 para derecho civil, 16 para medicina y cirugía, cinco filósofos naturales.

Conclusión: La facultad de artes y medicina tenía aproximadamente 18 profesores de medicina teórica, cinco de medicina práctica y cinco de cirugía. Gaspare Tagliacozzi obtuvo su grado en medicina en Bolonia en 1570, fue un pionero de la cirugía plástica reconstructiva.

En el siglo XVI, Bolonia tenía el mayor número de profesores y, probablemente, la mayor cantidad de estudiantes entre las universidades italianas.

Abstract

Objective: To know the organization and the faculties of the renacentist University of Bologna and the contributions of its surgeons to universal medicine.

Design: Historical analysis of primary and secondary literature sources on the University.

Setting: Seminar of European Humanism and Novo-Hispanic Culture of the graduate program directed by Dr. Enrique González González at the School of Philosophy and Arts (UNAM).

Results: An Italian University had at least six to eight professors teaching civil law, canonical law, medicine, logics, natural philosophy, and usually rhetoric. Italy had 16 universities between 1400 and 1601. Bologna was the first.

The decision of the city hall to take away from the students the control of the university, by paying the professors, was the most important decision in the history of the Italian universities. In 1370-1371, there were eleven law professors, seven of canonical law, three of theoretical medicine, two of practical medicine, one professor of surgery, and one of medicine and natural philosophy. In 1388-1389, there were 15 professors of canonical law, 18 of civil law, 16 for medicine and surgery, and five for natural philosophy.

Conclusion: The School of Arts and Medicine had approximately 18 professors of theoretical medicine, 5 of practical medicine, and 5 of surgery. Gaspare Tagliacozzi obtained his medical degree in Bologna in 1570, he was a pioneer in reconstructive plastic surgery. In the XVI Century, Bologna had the largest number of professors and, probably, the largest amount of students among the Italian universities.

Palabras clave: Historia de la Medicina, Universidades Medievales, Bolonia, Currículum de Medicina.
Cir Gen 2007;29:63-69

Key words: History of Medicine, Medieval Universities, Bologna, Curriculum in Medicine.
Cir Gen 2007;29:63-69

Introducción

Las universidades se originaron en el Siglo XII como una corporación de maestros y estudiantes puesta bajo la protección del Papa, del Emperador o del Ayuntamiento con el fin de protegerse de la autoridad del señor feudal. Recibían como garantías la autonomía en diversos fueros y la potestad de otorgar grados. Las primeras que se fundaron fueron la de Bolonia en 1088, la de París en 1110, siguieron la de Oxford en 1167, y la de Montpellier en 1181.¹

La separación entre la Medicina y Cirugía se inició en la Edad Antigua desde Galeno y esta división mantuvo en atraso a la Cirugía. Las Universidades del Medievo continuaron el divorcio entre esas disciplinas, distinguiendo perfectamente bien a la Medicina como ciencia del arte mecánico y manual de la Cirugía. Así los cirujanos fueron desprestigiados, iniciando las irreconciliables luchas entre los practicantes de ambas disciplinas. La Medicina era un arte liberal, pero no la Cirugía, y así fue hasta el final de la Edad Media en que se intentó dignificarla y ennoblecerla, debiendo asumir sus propios patrones científicos para alcanzar el mismo prestigio que la Medicina.²

En estas universidades, los estudiantes de medicina seguían durante tres a cinco años la lectura de textos, seguida de la discusión con el catedrático. En algunas de ellas se exigía la práctica hospitalaria de seis meses antes del ejercicio profesional, y cobraba un papel relevante la enseñanza de la anatomía mediante disecciones, que fue el inicio para una educación más objetiva de los cirujanos.³

Una universidad italiana completa tenía dos partes constitutivas. Poseía una cédula papal o imperial autorizándola para conferir licencias para enseñar (*licentiae docendi*) y doctorados reconocidos por la cristianidad (*ius ubique docendi*).

En este estudio el término *universidad italiana* o sólo *universidad* significa institución de enseñanza que otorgaba doctorados y tenía un mínimo de seis a ocho profesores, quienes ofrecían educación avanzada de las facultades centrales de derecho, medicina y artes. Italia tuvo diecisésis universidades entre el año 1400 y 1601, Bolonia fue la primera.

Las universidades italianas se diferenciaban de las del norte de Europa y España en varios aspectos. Se concentraban en leyes y medicina, otorgaban doctorados pero casi nunca adjudicaban el grado de bachiller. La mayoría de los estudiantes tenían de dieciocho a veinticinco años de edad. Sus profesores eran hombres laicos casados y la educación se daba en conferencias públicas. En contraste con la mayor parte de la enseñanza en lugares como París y Oxford que se daba en colegios, los cuales combinaban residencia y ense-

ñanza, especialmente para estudiantes más jóvenes. En el norte de Europa, la mayoría de las veces, los maestros de colegio eran clérigos.⁴

Organización de la Universidad

Bolonia compitió con París por el honor de ser la primera universidad europea. Los estudiantes se empezaron a reunir alrededor de juristas que veían al derecho romano como la guía para crear principios legales, que posibilitaban a la sociedad a resolver la confusión entre las demandas imperiales, la autoridad comunal y los derechos de los ciudadanos.⁵ El más famoso de ellos fue el boloñés Irnerio (1055-1130). Inicialmente profesor de Artes, luego estudió derecho por su propia cuenta convirtiéndose en un renombrado legista, glosó el *corpus juris civilis* de Justiniano que fue la base del derecho civil. Otros juristas pronto siguieron su ejemplo. Alrededor de 1140 Graciano, un monje con experiencia en Leyes hizo una aplicación de los principios del *corpus juris civilis* apropiados para la iglesia y para los asuntos eclesiásticos, estableciendo las bases del derecho canónico.

Se atrajo un número cada vez más grande de estudiantes extranjeros a la ciudad. Como ellos carecían o tenían muy poca protección legal lejos de sus casas, crearon una Asociación para mantener ciertos derechos.

La combinación de una enseñanza sistematizada y de Asociaciones estudiantiles marcó el origen de la Universidad de Bolonia.

La presencia de enseñanza de leyes probablemente alentó a maestros en otras áreas para ir a Bolonia. *Arts dictaminis*,* gramática, lógica, filosofía basada en Aristóteles, artes, matemáticas y especialmente medicina eran enseñadas ahí a la mitad del siglo XIII.⁶

La comunidad empezó a pagar a los profesores de leyes salarios en 1220. Esto se hizo porque de esta forma se garantizaba la estabilidad de la universidad; esta decisión reveló que la ciudad veía a esta institución como una ventaja para la comunidad y reconoció que elevaba el prestigio para la ciudad y derramaba ingresos a comerciantes, terratenientes, sirvientes y otros. Bolonia se convirtió en una universidad financiada y regida communalmente para 1350.

La decisión del Ayuntamiento de Bolonia de arrebatar el control de la universidad a los estudiantes pagando a los profesores fue, probablemente, la medida más importante en la historia temprana de las universidades italianas, aunque el poder de los estudiantes no desapareció por completo.

* El arte de escribir de forma erudita y elegante las cartas

El papado se involucró cuando Honorio III decretó que el diácono principal de Bolonia, un oficial de la iglesia boloñesa, tenía que aprobar el otorgamiento del *licentiae docendi* o licencia para enseñar. Se desarrolló una división de responsabilidades, donde el grado otorgado por el Papa daba a la persona el derecho de enseñar en cualquier lugar en la cristiandad.⁶ Este permiso se aceptó cuando el Papa emitió una cédula que autorizara el establecimiento de un *studium generale*⁷ con la autoridad de otorgar grados. Bolonia tenía la facultad más grande en Italia durante el renacimiento.^{8,9}

Después de crecer establemente, hasta alcanzar un tamaño promedio de 97 profesores en la década de 1440, su número se estabilizó de 85 hasta 110 hasta los 1530. Bolonia aceptó más profesores de artes y medicina, las cuales crecieron en importancia, por lo cual había más artistas que juristas. El derecho canónico declinó debido a que durante el renacimiento la sociedad se hizo secular.

El análisis de la distribución de profesores por materia ofrece una visión más detallada de la facultad. En 1370-1371 había once profesores de derecho civil, siete de derecho canónico, tres de teoría médica, dos de medicina práctica (especificaciones de diagnóstico y tratamiento), un profesor de cirugía y uno que enseñaba medicina y filosofía natural. Para 1388-1389 había 15 profesores de derecho canónico, 18 para derecho civil, 16 para medicina y cirugía, 5 filósofos naturales.¹⁰

La Universidad de Bolonia floreció en medio de la inestabilidad política, la ciudad tenía una población de 32,000 pero a pesar de ser de las más grandes, y, por lo tanto, de las más ricas de Italia, no gozaban de estabilidad social. Los conflictos constantes y los frecuentes cambios de oficio propiciaron que los ciudadanos que regían en 1393 concentraran la autoridad en un consejo de patricios llamado Sedici Riformatori. El patrón continuó hasta el siglo siguiente. De 1384 a 1385, los 44 profesores recibieron un modesto salario que consistía en un promedio de 111 liras boloñesas. En suma, los estatutos de la Universidad en 1405 permitieron a los profesores recolectar pequeños honorarios adicionales de los estudiantes que asistían a sus lecciones, honorarios por examen doctoral e inmunidades fiscales aumentaron los ingresos de los profesores. Bolonia financió la Universidad a través de impuestos de renta.

El Colegio de Derecho Civil confirió 1,427 licencias y doctorados. Esto fue un promedio de 11.6 títulos por año. Bolonia otorgó al menos 5 títulos de derecho canónico y al menos 7 doctorados en artes y medicina anualmente; por lo tanto, la universidad otorgó un mínimo de 24 títulos anuales en el siglo XV, el número real era sin duda más alto.¹¹

La Universidad de Artes y Medicina creció principalmente por la adición de más profesores durante el siglo XV, cuya distribución cambió poco, con once profesores de medicina teórica, diez en medicina práctica, tres profesores de cirugía, uno de Ortopedia y cuatro profesores de filosofía natural y moral.¹²

En 1520 la facultad tenía un número de 100 miembros. Incluía 47 juristas y 53 profesores en Artes y Medicina. La Facultad de Artes y Medicina tenía aproximadamente 18 profesores de Medicina Teórica, 5 de Medicina Práctica y 5 de Cirugía.

Alrededor de 1376, el Ayuntamiento designó cuatro ciudadanos que vigilaran la universidad, llamado *Riformatori dello Studio* (Reformadores de la Universidad). Este magisterio negociaba con los profesores, determinaba estipendios, compilaba los roles anuales, fijaba los horarios de enseñanza, arreglaba la cédula de enseñanza y regulaba la universidad en todos los aspectos, a excepción de los privilegios legales de los estudiantes. El Riformatori designó a un apuntador, un oficial encargado de visitar las clases diariamente para estar seguro de que los profesores daban las lecciones y enseñaban durante el tiempo estipulado de una o dos horas. Bolonia confirió un gran número de títulos en el siglo XVI. Otorgó un promedio de 25 doctorados en artes y medicina anualmente entre 1550 y 1559.

El siglo XVI vio un firme crecimiento de 62,000 en 1569 a 72,000 en 1587.

Los estudiantes frecuentemente disturbaban la paz. Ellos comúnmente usaban espadas como asunto de honor, la violencia estudiantil aumentó en gravedad cuando empezaron a usar armas de fuego, como arquebuses y pistolas, a finales del siglo XVI.¹⁴

La Universidad de Bolonia funcionó durante el siglo XVI relativamente con serenidad. Después, en los 1520, el Senado boloñés estableció su propio subcomité para tratar asuntos universitarios extraordinarios, llamado el *Assunteria di Studio*, este comité de cuatro senadores, gradualmente asumió el control sobre los asuntos más importantes.

Muchos futuros especialistas universitarios estudiaron y se graduaron en Bolonia, así lo hicieron cinco Papas y miembros de la alta jerarquía eclesiástica como obispos y cardenales. La mayoría de ellos obtuvieron el grado en derecho canónico, en lugar de teología, ya que les permitía el ascenso a los altos cargos dentro de la iglesia renacentista. Nicolás Copérnico estudió leyes y astrología en Bolonia.¹⁰

Bolonia otorgó el segundo conocido doctorado a una mujer, quien después se convirtió en la primera mujer profesora: la noble boloñesa Laura María Catherine Bassi.

Para 1400, el *Studio* boloñés era una gran institución que atraía estudiantes de todo el mundo europeo, de 1400 a 1600 nunca cerró. En el siglo XVI, Bolonia tenía el mayor número de profesores y probablemente el mayor número de estudiantes entre las universidades italianas. Sobre todo Bolonia compitió con Padua por el título de la universidad líder de Italia.¹⁰

Bolonia tenía de 80 a 85 profesores y conferencistas en el último tercio del siglo XVI. La Facultad de Artes y Medicina, de 45 a 50 profesores, tenía nueve profesores de medicina teórica, siete de medicina práctica, cuatro de cirugía y uno de medicina botánica.¹³

Estimulada por el ejemplo de la universidad de Padua, donde todas estas clases se impartían en el edi-

ficio universitario para 1530, el legado papal se preocupó por conseguir una sede para el *Studio* boloñés y otorgó una bula en 1561 ordenando la construcción de un edificio. El edificio fue completado a tiempo para el inicio del año académico en octubre de 1563. El Archigimnasio tenía siete salones de derecho, seis para artes y medicina y espacio para un anfiteatro anatómico permanente

La escuela de cirugía de la Universidad Bolonia

Fue en este centro medieval donde surge la medicina escolástica, ocupando un lugar importante, surgiendo en ella los más hábiles médicos comentaristas y dialécticos de su tiempo.

Creando una escuela quirúrgica que dominó la práctica medieval elaborando textos de gran valor basados en su propia experiencia y lograron construir un escenario de notable progreso en el saber quirúrgico y la técnica operatoria, basados en conocimientos anatómicos más exactos y amplios.

El primero de estos cirujanos fue **Ugo Borgognoni de Lucca** (1160-1252). Utilizaba vino para el tratamiento de las heridas y estableció normas para el manejo de fracturas y anquilosis. Para la anestesia quirúrgica usaba la esponja soporífera.

Otro médico destacado que estudió en esta universidad fue **Taddeo Alderotti** (1223-1295), quien posteriormente fue profesor, su principal aportación fue estimular el examen *post mortem* para confirmar el diagnóstico e inició la práctica de las disecciones en la enseñanza de la medicina, y elaboró textos con una colección de casos clínicos.

Tedorico Borgognoni de Lucca (1205-1298) su padre fue Ugo. Es el primero en indicar una curación simple de las heridas, para las cuales dice no es necesaria la formación de pus. Estableció las indicaciones para preparar y usar la esponja soporífera. Antes de usarla, la ponía en agua caliente durante una hora y la colocaba en la nariz del paciente quien debía respirar profundamente, se esperaba que hiciera efecto la narcosis para comenzar la operación. Fue autor de un libro de cirugía en el que se recomienda el cierre de heridas por primera intención, recomendaba limpiarlas bien y suturarlas de acuerdo a los diferentes planos anatómicos, protegiéndolas posteriormente con vendajes que se podían cambiar cada tres días y colocando un apósito humedecido en vino y evitando el uso de drenajes y aplicación de sustancias para estimular la formación de pus. Recomendó la sutura intestinal con hilos preparados con intestinos de animales.

Guillermo de Salicetti (1210-1278) estudió en Bolonia y fue alumno de Ugo Borgognoni, y más tarde maestro de esta escuela. Está considerado como el mejor cirujano del siglo XIII, y del cual derivó la fama de la escuela boloñesa y, en general, de la cirugía italiana. Él sugirió que la cirugía no debía estar separada de la medicina, fue un cirujano muy hábil y extremadamente práctico. Sus principales aportaciones fueron: Recomendar el uso del bisturí en lugar del cauterio usado por los árabes. Realizó un estudio sobre el éxito

y fracaso de la cicatrización de primera intención. Recomendó la sutura de los nervios y heridas intestinales, así mismo describió el tratamiento de las heridas por flechas. Fue autor del libro “**Cyrugia magna**”, fruto literario de su intensa actividad clínica y docente en Bolonia, y dividido en seis capítulos:

- I. Enfermedades de la cabeza a los pies.
- II. Heridas y contusiones.
- III. Fracturas y luxaciones.
- IV. Anatomía.
- V. Cauterios.
- VI. Antidotario.

Incluye varios casos de intervenciones quirúrgicas, como la sutura intestinal en una herida penetrante de abdomen y la reducción de una luxación vertebral por tracción, que reflejan su habilidad. Fue profesor de Lanfranco de Milán.

Bruno de Longoburgo (1200-1286) estudió en Bolonia con Ugo de Borgognoni. Su obra principal fue “**Chirurgia Magna**” dividida en dos libros, en los que describe la cicatrización de primera y segunda intención, menciona el manejo de las heridas en general, heridas de abdomen y nervios, cáncer, fracturas y luxaciones. En el segundo libro trata las afecciones de ojos, boca, nariz, oídos, hernias, fistulas, hemorroides, vejiga, quemaduras y espasmo de heridas.

Entre los alumnos de la escuela quirúrgica de Bolonia surge el primer intento renovador de la anatomía medieval con Mondino de Luzzi (1270-1326), quien tuvo el gran mérito de introducir la enseñanza de la anatomía de manera sistemática en el estudio de la medicina, y estableció las técnicas exactas de la disección por regiones, acompañadas de sus respectivas discusiones y explicaciones para aclarar las dudas. Realizó disecciones en cadáveres generalmente de mujeres. En 1316 publicó su obra titulada *Anatome Omnia Humanum Corporis Interiorum Membrorum*, también llamada *Anathomia mundini*, considerado el primer texto anatómico independiente, resumido, sencillo y sistemático y una autoridad para la enseñanza durante tres siglos hasta la publicación de la “Fabrica de Vesalio”. Su obra está dividida en seis partes:

- I. Los autores hablan de Anatomía.
- II. Partes de la cavidad abdominal o miembros naturales, hígado, bazo, estómago e intestino.
- III. Miembros de la generación.
- IV. Partes de la cavidad torácica, o miembros espirituales, corazón, pulmones, tráquea y esófago.
- V. Partes de la cavidad craneal o miembros animales, cerebro, ojos, oídos.
- VI. Partes periféricas, columna vertebral, huesos y miembros.

Durante la descripción de la cavidad abdominal Mondino menciona la paracentesis, la operación radical de la hernia y litotomía.

La escuela médica de Bolonia siguió floreciendo gracias a los dibujos que numerosos estudiantes hicieron de los trabajos de Mondino.

Su contemporáneo, Lanfranco de Milán, quien por sus enseñanzas quirúrgicas es considerado como el fundador de la cirugía francesa. Se manifestó abiertamente contra la separación de la medicina y la cirugía, afirmando “*Nadie puede ser un buen médico si ignora las operaciones quirúrgicas, ni nadie puede operar si no conoce la medicina*”^{15,16} y definió las características que un buen cirujano debía tener. Él sugiere también que los maestros de cirugía deberían pasar algún tiempo enseñando gramática, dialéctica y retórica, estableciendo que esta experiencia ayudará enormemente en su habilidad docente y en el manejo del paciente. Naturalmente, Lanfranco consideraba que el cirujano debería conocer la Medicina Interna tan bien como la Cirugía General.

En 1296 escribió su *Cirugía Magna* ordenada en 5 libros:

- I. De la cirugía en general, anatomía, heridas en general, espasmo y dietas.
- II. Heridas en particular por regiones.
- III. Enfermedades de la cabeza a los pies, gangrena y cauterios.
- IV. Fracturas y luxaciones.
- V. Antidotario.

Lanfranco fue el primero en describir una contusión cerebral y todas las manifestaciones de una fractura de cráneo. Diferenció cuidadosamente la hemorragia arterial y venosa. Entre sus innovaciones importantes está la intubación del esófago, la sutura de nervios seccionados. Recomendó el tratamiento quirúrgico del empiema. Manejó la hemorragia con compresión digital, torsión y en casos complicados recomendó la ligadura. También consideró que el cáncer ulcerado no debería ser manejado ni con bisturí ni con cauterio a menos que existiera la probabilidad de ser destruido o extraído en su totalidad. Castiglioni considera a Lanfranco como un excelente maestro, un gran observador y un operador muy hábil.¹⁶

También encontramos a importantes cirujanos como **Henri de Mondeville** (1260-1320), quien estudió medicina en París y Montpellier y posteriormente en Bolonia con Teodorico Borbognoni. Fue cirujano de Felipe el Hermoso y a partir de 1304 fue profesor de Cirugía y Anatomía en Montpellier, recomendó firmemente el manejo de las heridas sin supuración, y en la cicatrización utiliza por primera vez el término “unión primaria”. En su obra inconclusa *Cyrurgia* aconseja simplemente lavar la herida y controlar la hemorragia con compresión digital y torsión de los vasos, iniciando así el manejo antiséptico de las heridas. Diseñó un portaaguas y varios instrumentos quirúrgicos. A él se debe también el mérito de elevar el rango de la cirugía a la misma posición que la medicina. Es considerado como el primer gran cirujano francés.

El último de los grandes cirujanos medievales fue **Guy de Chauliac** (1290-1368), nació en la villa de Chau-

iac en Francia y se ordenó sacerdote. Estudió primero en Toulouse y posteriormente se graduó de Maestro de Medicina en Montpellier y para sus estudios de postgrado se trasladó a Italia. En Bolonia tomó varios cursos de Anatomía con Niccolò Bertuccio, famoso anatómista, sucesor de Mondito, que instruyó a estudiantes de toda Europa. Chauliac recibió una educación de excelencia entre todos los cirujanos medievales. Combinó su actividad eclesiástica con el ejercicio de la cirugía en París, Lyon y Reims, siendo posteriormente nombrado médico y capellán de los Papas: Clemente VI, Inocencio VI y Urbano V. Fue el primer cirujano medieval en operar hernias y cataratas. Recomendó que el cáncer en su etapa inicial debiera ser extirpado con bisturí. Fue muy hábil en el manejo de luxaciones y fracturas, reservó el uso del cauterio para el manejo del ántrax, caries y variedades exofíticas del carcinoma. Fue también un escritor muy importante, de mente muy crítica y poseía además una fina sensibilidad por la Historia, a tal grado que es considerado como el historiador médico más importante desde el tiempo de Celso. Realizó una descripción muy clara sobre los efectos narcóticos de la esponja soporífera, sustituto medieval de la anestesia.

Alessandro Achillini 1463-1512), originario de Bolonia, obtuvo su título en Bolonia en 1484. Despues de

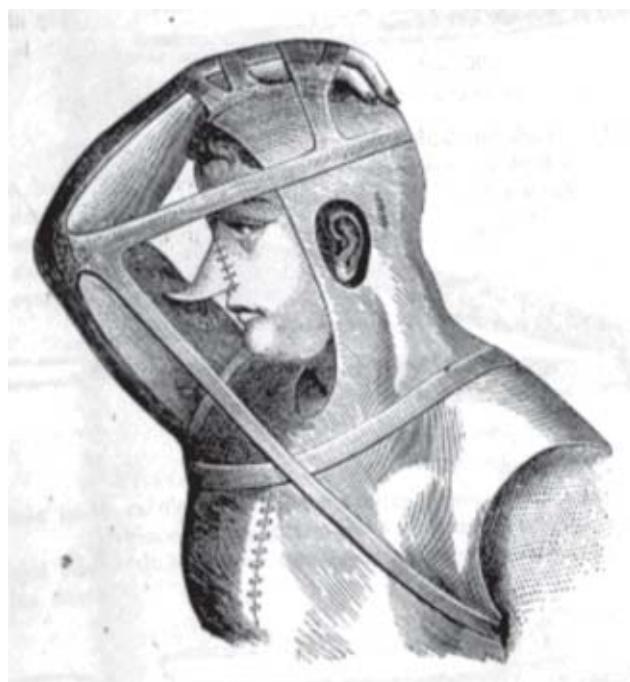


Fig. 1. La figura muestra el método italiano de rinoplastía creado por Tagliacozzi que consistía en un colgajo de espesor total tomado de la cara anterior del brazo y llevado a la zona receptora de la nariz, fijándolo con bandas como lo muestra el esquema y después de 4-8 semanas que el colgajo era nutrido por vasos de neoformación provenientes de la zona receptora, era liberado de la zona donadora del brazo. Fuente: Taliacotti, Gasparis, *De curtorum Chirurgia per infitionem*, Venetiis, Apud Robertum Meietudi, MDCCVII.

haber enseñado por dos años en Padua, regresó a Bolonia en septiembre de 1508; publicó muchos trabajos en medicina, anatomía y filosofía. 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 en Bolonia de Cirugía y Anatomía, en sus *Comentaría*, publicadas en 1521, aporta los mayores avances anatómicos desde Galeno, describe los músculos abdominales, el peritoneo, apéndice y el colédoco; menciona 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, citada por Galeno.

Pietro Pomponazzi de Mantua, el filósofo más famoso de su tiempo, después de enseñar en la Universidad de Padua, se trasladó a Bolonia, recibiendo un importante salario, impartía clases largas y escribió su libro más famoso *De immortalitate animae* el cual fue impreso en 1516.

Giulio Cesare Aranzio de Bolonia (1530-1589) enseñó Cirugía de 1556 a 1570 y Anatomía. 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.

Gaspare Tagliacozzi de Bolonia (1545-1599) obtuvo su grado en medicina en Bolonia en 1570, fue un pionero de la cirugía plástica reconstructiva, es considerado el fundador de la cirugía plástica, que en Italia tuvo una tradición gloriosa y antiquísima. Fue el primero en practicar la rinoplastía con criterios basados en sólidos conocimientos anatómicos, logró también efectuar con éxito la plastía del oído y de los labios. Su técnica consistía en tomar un colgajo cutáneo en la cara anterior del brazo, lo deslizaba y suturaba sobre la nariz, después de haber reactivado la superficie cruenta de sus bordes; aproximando el brazo a la cabeza se 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 se liberaba el brazo.

Fueron estos cirujanos italianos, hábiles observadores profundos y con una técnica audaz, los responsables del renacimiento de la cirugía.¹⁸

Conclusiones

La universidad surgió como una asociación de maestros y estudiantes y una de las instituciones más importantes heredadas de la Edad Media, y se instituyó como centro de altos estudios. La primera que se fundó fue la universidad de Bolonia en 1088, con la autoridad para enseñar y otorgar grados reconocidos en toda la cristiandad. Estaba constituida por dos universidades: Leyes y Artes y Medicina, cada una independiente y con su propio rector, su estructura y funcionamiento estuvo en relación con los cambios sociales y

culturales de la época. Los estudios de medicina se basaban en el conocimiento médico medieval, continuando con la tradición greco-latina y árabe. Siendo los libros de Galeno, Avicena e Hipócrates los más importantes. La Facultad de Medicina en 1400 comprendía un currículo de cuatro años, cursando medicina teórica, medicina práctica y cirugía, permaneciendo estable hasta 1600 donde se agregan filosofía natural, botánica médica, anatomía y cirugía, y medicina clínica cada una dividida en *primo lectione* y *secunda lectione*.

La fama y prestigio de la universidad de Bolonia, cimentada en la calidad de sus profesores y excelente programa de estudios, se difundió rápidamente por toda Europa, y permitió la afluencia de una gran proporción de estudiantes ultramontanos de Francia, Alemania, España e Inglaterra, dándole a la institución un carácter internacional.

Referencias

1. Colish ML. *Medieval Foundations of the Western Intellectual Tradition 400-1400*, New Haven and London, Yale University Press pp. 274-288
2. Hyde JK. *Commune, University and Society in Early Medieval Bologna*. En.: Baldwin JW and Goldthwaite RA, eds. University in Politics: Case Studies From the Late Middle Ages and Modern Period, 1972, The Johns Hopkins University Press, 2002: 17-46.
3. Fletcher JM, Deahl J. *European universities 1300-170: the development of research, 1969-81 and a summary bibliography*. En: Kittelson JM and Transue PJ eds. Rebirth, Reform, and Resilience: Universities in Transition 1300-1700, Columbus Ohio State University Press, 1984: 324-57.
4. Castiglioni A. *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, 1941: 383-535.
5. Spitz LW. *The importance of the reformation for the universities: culture and confessions in the critical years*. En: Kittelson JM and Transue PJ. Edits. Rebirth, Reform and Resilience, Universities in Transition 1300-1700, Columbus Ohio State University Press pp. 42-67.
6. 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: 213-27.
7. Leff G. *The curriculum at Paris and Oxford*. En: Paris and Oxford Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries: An Institutional and Intellectual History, Nueva York. Robert E. Krieger Publishing Company, 1975: 116-184.
8. Pessel M. *La organización de las universidades españolas en la edad moderna*. En: Romano A and Verger J, eds. I poteri politici e il mondo universitario (XII-XX secolo): Atti del convegno internazionale di Madrid 28-30 Agosto 1990, Mesina, Rubbettino, 1994: 67-116.
9. Verger J. *Les institutions universitaires française au Moyen Ages: origines, modèles, évolution* en: Università in Europa: Le istituzioni universitarie dal Medio Evo ai nostri giorni struttura, organizzazione, funzionamento. Atti del Convegno Internazionale di Studi, Milazzo, 28 Settembre-2 Ottobre 1993, Rubbettino 1995.
10. Grendler P. *Bologna and Padua*. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002: 3-40.
11. Grendler P. *Law*. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002: 430-473.

12. Grendler P. *The studia Humanitatis*. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002: 199-248.
13. Grendler P. *The medical curriculum*. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002: 314-351.
14. Grendler P. *The University in action*. En: The Universities of the Italian Renaissance, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2002: 143-195.
15. Guerra F. *Historia de la Medicina*, Tomo I, Madrid, Ediciones Norma, 1989: 247-303.
16. Laín EP. *Historia de la Medicina*, Barcelona, Masson S.A. 1978: 180-242.
17. Vesalii A. *Humani corporis fabrica*, Basileae, Officina Ioannis Oporini, MDXLIII.
18. Taliacotti G. *De curtorum Chirurgia per infitionem*, Venetiis, Apud Robertum Meietudi, MDXCVII.

