

## LA ANATOMÍA DEL RENACIMIENTO

### ANDRES VESALIO (ANDRES VESALIUS) (1514-1564)

- Surgen las grandes universidades del Renacimiento; se inician las demostraciones anatómicas en Bolonia (1405), Padua (1429). La Universidad de Padua: un centro pionero de la investigación científica.
- La enseñanza: la cátedra, según el texto galénico. La autorización para la disección del cuerpo humano: la bula papal de Sixtus IV (1482).
- Andreas Vesalius: un titán del Renacimiento. Autor de una aventura del pensamiento dirigida a sentar las bases de las ciencias anatómicas. Fundador de la anatomía descriptiva.
- La contribución a la anatomía: la base de la medicina. El opus magnum de Vesalio: *De Humani Corporis, Fabrica Libri Septem* (1543).
- Nicolaus Copernicus: la contribución a la astronomía: *De Revolutionibus Orbium Coelestium* (1543).
- La impresión del libro de anatomía: una empresa en donde se conjugan el arte y la ciencia.
- La ruptura con el pasado galénico: el despertar de la ciencia.

### El surgimiento de las universidades europeas La importancia histórica de Padua

En la Edad Media (Siglo XII y XIII) habían surgido en Europa las corporaciones integradas por alumnos y profesores de donde se deriva el nombre: *Universitas Magistrorum et Scholarum*. El método de enseñanza *ex cathedra* consistía en la lectura hecha por el profesor, desde un púlpito, de los textos provenientes de la antigüedad clásica. En el terreno filosófico se imponía la autoridad de Aristóteles y en la medicina reinaban sin discusión las tesis de Hipócrates y de Galeno, las cuales se enseñaban en las Universidades de Salerno, Montpellier, París, Padua y Bolonia.

La Escuela de Medicina de Salerno era la más antigua de la Europa Medieval, fundada hacia el año 850 y su misión estaba dirigida a transmitir el saber hipocrático. En el año 1222, fue fundada la Universidad de Padua. En el año 1302, el 15 de febrero, se realizó la primera autopsia médico

legal en Bolonia por el anatomista Bartolomeo de Varignana y también sale a la luz en Bolonia el primer gran libro de anatomía escrito en 1478 por Mondino dei Liucci (o dei Luzzi), médico de Bolonia (h. 1270-1326), el cual se convierte en el texto oficial de esa disciplina en la Universidad de Padua. Un paso fundamental para el estudio de la anatomía fue la autorización concedida para la disección de los cadáveres humanos y la implementación de las lecciones de anatomía en los centros universitarios (Bolonia, 1405 - Padua, 1329).

Estas autorizaciones fueron otorgadas por la Bula Papal de Sixtus IV (1482) y por el permiso concedido a Miguel Angel Buonarroti por el prior de la Iglesia del Santo Espíritu de Florencia para realizarlas. Hacia finales de 1400, se pueden imprimir en Europa las obras clásicas de Galeno (1473) y de Hipócrates (1475). El Anfiteatro de Padua fue fundado en el año 1594 por el anatomista y cirujano italiano Hieronymus



Andreas Vesalius de Bruselas (1514-1564) Ilustración de *De Humanis Corporis Fabrica*. [Lamina 1: Retrato de Vesalius, talla en madera.

Ilustración de la Fabrica de Andrés Vesalio

Fabricius ab Aquapendente (1533-1619), quien en ese anfiteatro impartiría lecciones al eminente médico inglés William Harvey (1578-1657), el descubridor de la circulación sanguínea. Otra de las glorias en el campo de la historia de la medicina fue Santorio Santorio (*Sanctorius*) (1561-1636), quien fuera el primer médico que abogaba por la determinación de la temperatura del cuerpo humano y de otros parámetros fisiológicos, también fue profesor en Padua. Juan Baptista Morgagni (1682-1771), nativo de Forlì cerca de Bolonia, quien había recibido su grado en la Universidad de Bolonia, de igual modo fue profesor de anatomía en la Universidad de Padua y fue el famoso autor del *De Sedibus* y el fundador de la anatomía patológica.

Como puede apreciarse, la Universidad de Padua desde su creación se convirtió en un gran centro de docencia e investigación en medicina. Acunó en su seno a tres figuras geniales, cuyos aportes fueron básicos para el progreso de la medicina: en la anatomía a Andrés Vesalio, en la fisiología a William Harvey y en la patología a Juan Bautista Morgagni.

Andrés Vesalius fue uno de los espíritus más luminosos que generó el Renacimiento, habiendo contribuido con un aporte crucial a la medicina al brindarle el soporte anatómico fundamental, el cual a su vez, era indispensable para lograr el progreso en otras disciplinas. Su trabajo *De Humanis Corporis Fabrica* permanece incólume a través del tiempo como uno de los monumentos más importantes colocados en la ruta del progreso científico de la medicina.

Puede decirse con justicia que las obras *De Humanis Corporis Fabrica* de Vesalius (1543), *De Motu* de Harvey (1628) así como el *De Sedibus* de Morgagni (1761), constituyen el trípode fundamental en donde se asienta la moderna medicina científica. La anatomía, la fisiología y la patología, tres de las disciplinas básicas de la medicina, se habían fraguado en el transcurso de esos tres siglos.

Vesalio, el famoso médico flamenco, había nacido en la ciudad de Bruselas, en la noche de la víspera del año nuevo, el 31 de diciembre de

1514 (4, 8, 9). La familia de Vesalio era oriunda de la ciudad alemana de Wesel sobre el Rin, de la cual el padre tomó el nombre latinizado de Andreas Vesalius derivado de Andre Wesel. El progenitor de Vesalio se desempeñaba como apotecario al servicio de la dinastía de los Habsburgo, habiendo empezado las actividades propias de su oficio al servicio de Margarita de Austria y luego había continuado brindando su asistencia a su nieto el “Emperador del Sacro Imperio Romano, Carlos V”.

Desde su infancia, Vesalio desarrolló una acentuada inclinación por el estudio de la anatomía animal y, de hecho, se entretenía practicando la disección en todos los animales que caían en sus manos, tales como ratas, topos, lirones, gatos y perros.

### **Período de formación en Bruselas**

Después de completar su educación elemental, cuando contaba quince años, el joven Andres se trasladó a Bruselas (1529) para estudiar en la Universidad de Lovaina, en donde completó el equivalente del bachillerato, adquiriendo el título que se denominaba “Maestro en Artes” y que incluía dentro del contenido del currículum, el estudio de las lenguas clásicas: griego y latín, así como el de la filosofía y la retórica. Es así como Vesalio adquirió en este período una sólida formación humanística.

Pero en la inclinación del joven pesaba el hecho de que entre sus ancestros figuraban cuatro generaciones dedicadas al ejercicio de la medicina, siendo él, el quinto miembro de la familia en abrazar esta carrera. Como la ciudad de Lovaina no disponía de una facultad de medicina connotada, el joven Vesalio prefirió trasladarse a París, en el año 1533.

### **La etapa parisina**

En la Universidad de París empezó el primer año de aprendizaje dedicado al estudio de las obras clásicas de Hipócrates y de Galeno. Dentro del cuerpo de profesores se encontraba Jacobus Sylvius (Jacques Dubois), (1478-1555), quien también fue uno de los maestros de Miguel Servet. Durante el segundo año de la carrera, la enseñanza se dedicaba en especial

hacia el estudio de la Anatomía Galénica. El discípulo muy pronto se vería defraudado por dos razones principales: la primera era que el material utilizado para la docencia eran los órganos provenientes de los canes y la segunda consistía en que el profesor Sylvius dictaba su cátedra en latín, siguiendo textualmente las escrituras galénicas. Otro de los profesores de Vesalio era el conocido Johannes Guenther von Andernach (1487-1574), quien había sido el primer autor en traducir el tratado de Galeno sobre anatomía, una versión del griego al latín y deseaba que su discípulo Vesalio colaborase en la preparación de este trabajo. Vesalio, refiriéndose al maestro, había señalado que aun cuando sentía un gran respeto por la figura del maestro, podría decir, ateniéndose estrictamente a la verdad, que Von Andernach nunca practicaba la disección y concluía irónicamente que no le había visto utilizar el escalpelo “sino en la mesa del comedor”. Otro de sus maestros fue el conocido anatomista y cirujano fiorentino y de París Guido Guidi, llamado Vidus (1500-1569). Al lado de Andrés Vesalio se encontraba en condición de condiscípulo, Miguel Villanovano o Miguel Servetus (1509-1553), quien había nacido en la provincia de Huesca, en España, era una figura polémica desde el ángulo religioso y el descubridor de la circulación pulmonar.

La estancia en París fue, en términos generales, poco fructífera para la formación de Vesalio, habiendo sido muy escasas las oportunidades que tuvo para practicar la disección en cadáveres. Sin embargo el joven Vesalio no dejó de aprovechar esas ocasiones, pudiendo así demostrar su habilidad como disector.

En relación con el estudio de los huesos, Vesalio se dirigía con frecuencia acompañado de sus condiscípulos al lúgubre “Cementerio de los Inocentes”, en donde alcanzaban su destino final los cuerpos de los criminales ahorcados en los diversos sitios de la ciudad de París y hacían de aquel paraje un recinto dantesco y siniestro. Es muy probable que los animales de presa y las aves de rapiña participaran en la tarea macabra de dismantelar el cuerpo de aquellos infelices ajusticiados.

Vesalio, no pudo terminar su carrera en París. Cuando había cursado tres años estalló la guerra entre Francisco I de Francia y Carlos V, Emperador del Sacro Imperio Romano. Así retorno a su tierra nativa, donde prosiguió sus estudios, alcanzando el título de Licenciado en Medicina, en el año 1537, en la Universidad de Lovaina. Durante ese lapso no desperdiciaba ninguna ocasión para practicar la disección, la cual constituiría la permanente pasión de su vida. En su entusiasmo por la anatomía llegó a poseer un esqueleto completo perteneciente a un reo que había sido ahorcado, al cual lo había armado y lo guardaba en la casa de un amigo.

### **La Etapa de Padua: Doctor en Medicina y Profesor (1537)**

Italia era un centro pujante que se encontraba en plena efervescencia en el campo de la ciencia y era muy atractivo en esa época para el estudioso joven. Así que el reciente nominado Licenciado en Medicina hizo el viaje hasta Venecia, cruzando la Cordillera de Los Alpes. Allí se puso en contacto con el célebre pintor conocido con el nombre del Tiziano (1477-1576) con la intención de que lo aconsejara en la búsqueda de un artista que pudiera plasmar en el dibujo el producto de sus meticulosas disecciones. Este artista lo orientó hacia la figura de un compatriota de Vesalio, el belga llamado Jan Stephan Von Calcar (o Kalkar) (1499-1550). El anatomista y el artista emprendieron el viaje juntos para llegar a su destino, la ciudad de Padua.

En esta ciudad Vesalio terminó sus estudios, dedicándose a entrenarse en el campo de la medicina clínica y así obtiene con mención honorífica el grado de Doctor de la Universidad de Padua, el 5 de diciembre del año 1537. La Facultad de Medicina de Padua, al día siguiente le confiere el nombramiento de “Profesor de Cirugía y de Anatomía”. Solo contaba a la sazón con 23 años de edad.

Vesalio va a promover una transformación radical en la enseñanza de la anatomía. Actúa como disector, realizando personalmente la tarea anatómica, desempeñando tanto el papel de demostrador de la región preparada

como de conferencista ante el auditorio pleno de estudiantes. Paralelamente se dedica a la realización de “láminas” destinadas a reproducir las áreas anatómicas estudiadas y a correlacionar la estructura con la función desempeñada por las partes del cuerpo que son objeto de estudio. Utiliza pequeños animales para conocer la anatomía viviente y estudia la anatomía comparada en diversas especies.

### **I. La primera publicación: las seis tablas anatómicas (1538):**

A raíz de recibir su nombramiento, Vesalio se manifiesta como un trabajador infatigable. Basándose en sus disecciones personales y con la ayuda del artista Calcar, quien estaba a cargo de realizar los correspondientes dibujos y de confeccionar las respectivas planchas talladas en madera. A los pocos meses pudo lanzar su primera publicación que titula *Tabulae Anatomicae Sex*, impresa en el año 1538, en la ciudad de Venecia. Contenía seis tablas o láminas anatómicas: tres relativas al esqueleto, obra del pintor Calcar y las otras tres basadas en las disecciones del propio Vesalio, concernientes a las circulaciones: arterial, venosa y portal. Las tablas anatómicas constaban de un dibujo central acompañado de un texto, en esencia de filiación galénica.

Se puede notar en Vesalio, en este trabajo inicial, una posición ambivalente ya que, por un lado, al expresar los hallazgos —fruto de su experiencia— empieza a darse cuenta de los errores cometidos por Galeno, hasta ese momento considerado como infalible e incontrovertible; por otro lado, todavía se permitía hacerle algunas concesiones —como veremos dentro de poco— de modo que la ruptura con el pasado galénico era solo parcial y gradual. Vesalio se adjudicó un gran éxito con esta primera publicación.

Poco después, Vesalio publica una edición revisada de la traducción del tratado de anatomía de Galeno que había sido realizada por Andernach. Esta vez Vesalio se permitió introducir algunas rectificaciones en el texto galénico.

La fama de Vesalio se acrecentaba, en parte debido al éxito alcanzado por sus publicaciones, pero sobre todo, por sus conferencias apoyadas en

su labor personal, la cual realizaba en el anfiteatro, en donde el mundo de una nueva anatomía iba surgiendo al mismo tiempo que nacía una nueva manera de exponerla, todo lo cual le iba ganando el respaldo de numerosos adeptos, sobre todo entre sus entusiastas discípulos.

La progresiva aceptación del novel enfoque de Vesalio se manifestó en la invitación que recibió de la Universidad de Bolonia. Es conveniente hacer una digresión en este momento sobre la importancia histórica que tuvo en este campo esta institución.

### **La Universidad de Bolonia**

Efectivamente, esta Universidad había sido pionera en el estudio de las ciencias anatómicas, habiéndose impartido allí sus primeras lecciones de anatomía hacia el año 1300. Luego habían seguido en la enseñanza de esta disciplina las Universidades de Padua (1348), Perugia (1348), Montpellier (1376) y Florencia (1388).

### **El primer texto de anatomía: Mondino (1316)**

Otra de las razones de la importancia de Bolonia fue el hecho de que el predecesor de Vesalio: Mondino de Liucci o de Luzzi (Mondinus, Mundinus) (h. 1270-1326), anatomista oriundo de Bolonia, había sido el redactor del primer gran libro de texto de anatomía en 1316, titulado *Anathomía Mundini* o *Anathome Omnium Humani Corporis Interiorum Membrorum* (Anatomía de todas las Partes Corporales Internas del Ser Humano). Este libro se había consagrado, como fue mencionado previamente, como el texto oficial para el estudio de la anatomía en Padua<sup>(11)</sup>.

Vesalio aceptó la invitación para realizar disecciones en el anfiteatro de la ciudad de Bolonia y dictar una serie de conferencias. Fue en el curso de su trabajo como disector que empezó a comparar la anatomía humana con la de los monos y con la de los animales inferiores. Al establecer las diferencias y observar que en la anatomía de Galeno estaban descritas estructuras pertenecientes a esos animales, cayó en cuenta de una verdad que cada vez se imponía con mayor fuerza bajo el peso de la evidencia. La anatomía galénica se fundamentaba no en la anatomía

humana sino en la perteneciente a esos animales. Una convicción se apoderaba de su mente: los errores de Galeno con los cuales tropezaba frecuentemente, eran sobre todo producto de las diferencias anatómicas existentes entre las especies estudiadas. El mundo médico había estado adorando durante muchos siglos a un falso ídolo: la anatomía basada en los animales era la que había sido expuesta por Galeno. La hora de la controversia había llegado. La rebeldía desatada en contra de una autoridad, la cual hasta ese momento era incuestionable, había comenzado.

Un principio fundamental de la ciencia emergente se estaba imponiendo: ningún conocimiento debe o puede permanecer incólume sin que tenga el apoyo adecuado de la evidencia obtenida a partir de hechos objetivos y el solo prestigio emanado de cualquier autoridad era un respaldo totalmente insuficiente.

Vesalius, al retornar a Padua, prosiguió su actividad incansable en la búsqueda de una nueva anatomía humana basada sobre sus propias observaciones. Durante el curso del año 1542, preparó con el auxilio de su artista el manuscrito de lo que constituiría su *Opus Magnum*. Contaba con solo veintisiete años de edad.

## II. La segunda publicación: *De Humani Corporis Fabrica* (1543)

Vesalio, convencido de la importancia de su obra, tenía una clara percepción de que el lograr una impresión rigurosa del trabajo anatómico, constituía un imperativo absoluto y que las extraordinarias ilustraciones del artista Calcar ameritaban una reproducción de primera calidad, así, escogió los mejores artesanos de la ciudad de Venecia para realizar el trabajo correspondiente de las tallas de madera. Pero en cuanto a la publicación, prefirió seleccionar a la ciudad de Basilea y a la imprenta de Joannes Oporinus para cumplir con el trabajo de impresión. El viaje a través de los Alpes fue hecho a lomo de mula con la finalidad de transportar la preciosa carga, bajo la mirada vigilante del propio Vesalio.

La fama del autor ya había trascendido allende de las fronteras y al llegar a Basilea, la Universidad de esta ciudad lo acogió

calurosamente y le solicitó una demostración utilizando para la disección el cadáver de un criminal recién ajusticiado en la horca. Piezas del esqueleto de esta famosa demostración todavía se conservan en el Instituto Anatómico de la Universidad de Basilea.

La magna obra de la Fabrica estuvo lista en junio de 1543. Esta nueva visión vesaliana de la anatomía humana contaba con un total de 663 páginas acompañadas de más de 300 notables ilustraciones surgidas de las respectivas planchas de madera debidas de Calcar y de un “Epitome”, es decir, de una guía para uso de los estudiantes. Vesalio contaba con veintiocho años de edad al momento de terminar su obra.

El tratado se lo dedicó a Carlos V, Emperador de los Romanos y Rey de los Españoles, y el “Epitome” al hijo de su Majestad, el Príncipe Felipe, quien se convertiría —en su debido tiempo— en Felipe II. En la primera página de la obra hay una ilustración en la que se presenta un retrato del autor, el más fiel de que se dispone, lo cual era una costumbre frecuente para esa época.



La primera página de la *Humani Corporis Fabrica*, 1543, de Vesalio

Lo acompañaba el dibujo de un brazo y el de un libro, el cual aparece sobre la mesa.

Después de la edición inicial vieron a la luz la edición de Lyon (1552) y la de una segunda muy ampliada y corregida (1555)<sup>(3,5,7)</sup>.

### La fábrica activa o “laborante”

Constaba esta obra monumental de siete libros. Vesalio empieza por corregir una serie de errores previos, entre los cuales figuran como más notables: el hallazgo de la costilla denominada “faltante” de Adán, con lo cual rompe con la concepción que había sobre el “hueso mítico llamado luz” y al cual se le atribuía la capacidad de regenerar al hombre a partir de este hueso. Vesalio encuentra en el hombre la costilla en su lugar. Descarta que el hígado sea penta-lobulado, el útero bicorne, el esternón constituido por siete segmentos, el doble conducto biliar, que existan poros interventriculares o las suturas hipotéticas a nivel de los maxilares. Así, Vesalio va sepultando concepciones falsas que sustituye con descripciones anatómicas precisas que le permiten inferencias plausibles sobre el funcionamiento de los diversos órganos.

División de la Obra<sup>(1,2)</sup>. El Prefacio: Se encuentra dedicado al Divino Carlos V, el más grande e invencible Emperador.

El Primer Libro, está consagrado al estudio del esqueleto y de los cartílagos como elementos anatómicos que sirven de fundamento o de soporte, o sea, aquello que constituye la estructura del cuerpo, la cual debe relacionarse con sus funciones potenciales. Es decir, que dentro de la concepción vesaliana de la “Fabrica” se encuentra implícito, no solamente el estudio de la estructura sino también, el potencial quínetico y funcional que posee. Vesalio percibe con claridad que las disposiciones anatómicas condicionan aspectos funcionales, tales como el hecho de que la cavidad craneana del hombre sea mayor porque debe albergar un cerebro de mayores proporciones y con funciones más elaboradas en comparación con el cráneo de los simios o de otros animales inferiores. Igualmente, los huesos y las articulaciones se desplazan bajo el efecto de la acción de los músculos y dichos

elementos estarán limitados por la disposición de las articulaciones y de los ligamentos. Se trata de una fábrica en actividad, la cual desempeña su trabajo.

Las descripciones son precisas, los cráneos los divide en largos y anchos. Suministra la primera descripción del hueso esfenoides, así como de los huesos del oído medio, yunque y martillo, pero omite el estribo. Describe con exactitud las vértebras, la clavícula, los huesos de la pelvis y los de la muñeca. Desecha el hueso premaxilar de Galeno, pero en cambio describe un pequeño hueso redondo en el carpo y en el tarso, el cual no existe.

El Segundo Libro se lo dedica a los músculos y ligamentos. Vesalio describe la acción de cada músculo. Son particularmente dignas de encomio las láminas correspondientes a los 14 “Hombres Musculados”, debidas al excelente dibujo de Calcar.

El Tercer Libro describe el sistema vascular, las venas encargadas del transporte de la sangre y las arterias dedicadas a la regulación del calor corporal. Los diagramas consagrados a las venas presentan algunos errores, pero en cambio, son excelentes los concernientes a la descripción de las venas pulmonares. Se le debe también el

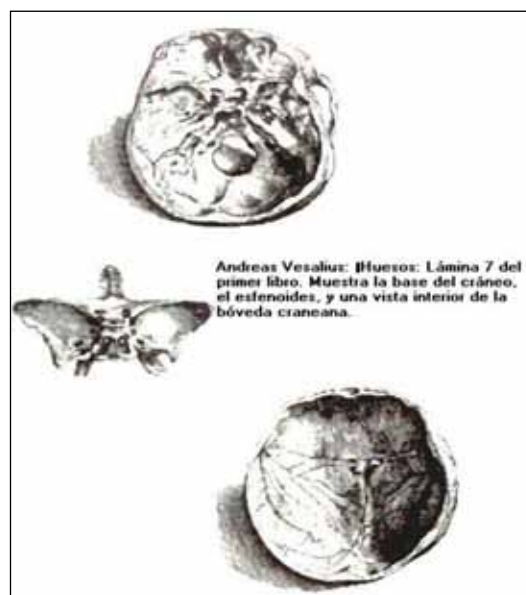
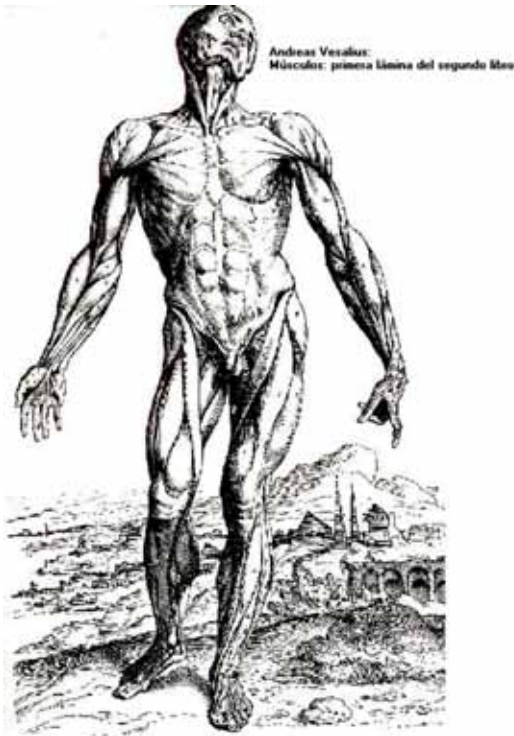


Lámina del Primer Libro: base del cráneo, esfenoides, bóveda.

descubrimiento de la vena acigos mayor.

El Cuarto Libro está dedicado al sistema nervioso. Describe los nervios encargados de conducir el espíritu animal a las diferentes regiones del cuerpo. Vesalio en este libro se anota buenos créditos al hacer una excelente y precisa descripción de los nervios laríngeos recurrentes y demuestra que la sección de estos nervios provoca afonía. Por otra parte, el dibujo correspondiente al nervio óptico está equivocado, así como también son confusas las raíces correspondientes a los nervios auditivo y trigémino.



La primera lámina sobre los músculos

El Quinto Libro se encuentra consagrado al estudio de las vísceras abdominales y de los órganos genitales. Las inserciones del intestino se encuentran claramente delineadas. El apéndice vermiforme aparece dibujado en una de las láminas ilustrativas. La descripción de los órganos que integran el aparato genital masculino es adecuada, pero en cambio no lo

es la correspondiente a los órganos femeninos, en donde es dable observar numerosos errores.

El Sexto Libro describe las vísceras torácicas. La descripción del corazón es adecuada. Vesalio intenta mediante el empleo de una sonda atravesar el septum interventricular infructuosamente, lo cual lo lleva a la conclusión de que los denominados “poros” galénicos no tienen realidad anatómica. Solo describe dos lóbulos en el pulmón derecho.

El Séptimo Libro contiene la descripción del cerebro. Vesalio introduce el sistema de “cortes” para el estudio de la anatomía de los centros nerviosos, con lo cual aportó un procedimiento básico para el estudio espacial en la neuroanatomía. Se le debe también la descripción de la glándula pituitaria. En cambio es inadecuada la descripción que hace de la anatomía del ojo.

El Capítulo Final (XIX) del Libro VII se titula “Sobre la Disección en los Seres Vivos”, en donde el autor destaca la importancia del estudio de las diversas funciones en los organismos vivos. Así, dice textualmente<sup>(2)</sup>: “lo que puede aprenderse utilizando la disección de los muertos o mediante el uso de seres vivientes. Así como la disección de los muertos enseña adecuadamente respecto al número, posición y forma de cada parte y muy exactamente sobre la naturaleza y composición de la substancia material, así también la disección de los animales vivientes claramente demuestra enseguida la función propiamente dicha y además explica palmariamente las razones para la existencia de esas partes. Por consiguiente, aun cuando los estudiantes requieren primero adquirir la habilidad para estudiar los cadáveres de animales, con posterioridad, cuando ameritan investigar la acción y el uso de las partes del cuerpo, ellos deben familiarizarse con el estudio de los animales vivientes” (Tabla 4.1).

En síntesis, Vesalio postulaba la obligación de obtener todos los datos morfológicos que sean necesarios de los organismos muertos. Pero además señala la imperiosa necesidad de establecer las debidas correlaciones de los datos morfológicos con la función, apelando al estudio



de los seres vivos. El más grande anatomista vislumbraba la importancia trascendental del conocimiento fisiológico. La *Fabrica*, la obra maestra de Vesalio pasó a ser conocida en el mundo entero, pero esencialmente ejerció una gran atracción por sus bellas láminas, ya que el texto solo es conocido por medio de algunos fragmentos, puesto que la obra nunca ha sido traducida en totalidad a los idiomas occidentales, con la excepción de la lengua rusa<sup>(10)</sup>.

### Vesalio, paradigma del Renacimiento

Vesalio como individuo impregnado del espíritu renacentista, coloca al hombre en el centro del universo y considera correcto hacerlo merecedor de una atención meticulosa mediante el estudio para lograr alcanzar el conocimiento fidedigno de su anatomía. Pero en Vesalio se encuentra encarnada la triple condición de médico, artista y humanista.

### El aporte vesaliano

Son numerosos los extraordinarios aportes y avances con que contribuyó a esa nueva visión que ofrecía al mundo sobre la anatomía humana. Podemos ensayar a sintetizarlos de la siguiente manera:

### 1. La corrección de la precedente anatomía galénica

El gran maestro flamenco pone en evidencia en primer término los peligros provenientes de la extrapolación al ser humano del saber anatómico obtenido a partir de los simios o de los canes. Señala así más de 200 errores<sup>(12)</sup> de la anatomía galénica, tales como la falsa descripción de que el hígado esté constituido por cinco lóbulos o que el útero sea una víscera bifurcada o que el conducto biliar desemboque en el estómago. Tampoco encontró la menor evidencia de la famosa “Rete Mirabile”, una pretendida red de pequeñas arterias la cual estaría en la base del cerebro y que constituía un elemento central de la tesis de Galeno, ampliamente aceptada por sus comentaristas.

Otro de los aportes de Vesalio lo realiza en el campo de la nomenclatura en donde además de emplear la expresión más adecuada para caracterizar a una determinada estructura anatómica se la liga al correspondiente ordinal. Otra importante contribución la constituye el uso estándar de la secuencia descriptiva, o sea: sitio, número, forma, conexión, substancia, vasos, tónicas, nervios, uso, acción<sup>(1)</sup>. De modo,

Tabla 4.1

ANDRES VESALIO  
DE HUMANI CORPORIS FABRICA LIBRI SEPTEM (1543)  
Prefacio: Dedicado al Emperador Carlos V

		Datos sobresalientes
LIBRO 1:	Esqueleto	• El esfenoides - Los huesos del oído
LIBRO 2:	Los músculos	• Los hombres musculados
LIBRO 3:	Los vasos	• Las venas pulmonares - La vena acigos mayor
LIBRO 4:	El sistema nervioso	
LIBRO 5:	Las vísceras abdominales El aparato genital	• El nervio recurrente laríngeo
LIBRO 6:	Las vísceras torácicas	• Ausencia de poros en el septum interventricular
LIBRO 7:	El cerebro	• El estudio mediante cortes • La glándula pituitaria • Sobre la disección de los seres vivos

que plantea la necesidad de una nomenclatura uniforme y de una secuencia descriptiva indispensable a fin de desarrollar una terminología y una metodología universales.

## **2. La incubación de la fisiología dentro de su visión anatómica**

Como se verá luego, en la obra de Vesalio se anida el estudio relativo a las correspondientes funciones. Un ejemplo notable lo suministra su exposición sobre el estudio experimental realizado a propósito de los nervios recurrentes y su relación con la génesis de la voz. La ligadura de los nervios hace desaparecer la voz, la cual reaparece al soltarla. Pero la voz del animal desaparece de forma definitiva cuando se practica la sección de ambos recurrentes. Puede decirse que Vesalio describe una anatomía que trasciende hasta el nivel fisiológico.

## **3. El desarrollo de una novedosa posición antidogmática en la ciencia médica**

La autoridad de la cátedra medieval estaba definitivamente cuestionada. En su lugar cobraba plena vigencia la enseñanza derivada de la propia experiencia y la basada en la reproducción fiel de la realidad.

El trabajo de Vesalio contiene descubrimientos notables. Sin embargo la ruptura con el pasado no era total. Vesalio no puede desprenderse del peso impuesto por la concepción fisiológica de Galeno. Así, por ejemplo Vesalio, no encuentra los famosos “poros” del tabique interventricular que permitiría el paso de la sangre de un lado a otro del corazón, pero admite, sin embargo, esta tesis. Cabe imaginarse a Vesalio perplejo ante la situación de no poder encontrar tales “poros”, pero no poder atinar con otra explicación alternativa para comprender la circulación, como no fuese la interpretación galénica. El saber anatómico innovador de Vesalio se había anticipado al pensamiento fisiológico incorrecto de Galeno.

## **4. La ilustración anatómica como obra de arte**

Las láminas anatómicas, posteriormente de uso generalizado, nacen con la Fabrica de Vesalio, quien tuvo el mérito de solicitar la colaboración

del exaímio artista Calcar, para producir una obra en la cual se logra una fusión del arte y de la ciencia. Las láminas eran unas obras maestras de precisión, al mismo tiempo que estaban dotadas de un intrínseco valor artístico.

## **5. Una evolución en el campo de la educación médica**

Se puso de manifiesto que la ilustración anatómica acompañada con las notas explicativas constituirían, a partir de la aparición de este monumental tratado, el instrumento adecuado para guiar a los estudiantes de medicina en la disección de las regiones anatómicas y sería también la vía adecuada abierta hacia el futuro para el aprendizaje de esta disciplina. Las obras modernas dedicadas a la enseñanza de la anatomía estaban de esta manera trazadas en sus rasgos esenciales. De esta concepción nacerían los textos clásicos contemporáneos como el de “Gray”, utilizado por los estudiantes sajones o el de “Testut” para los del habla latina, los cuales conservan todavía, hoy en día, su plena vigencia.

## **6. El valor literario de la obra**

Vesalio escribió el texto en latín, sobre el cual los eruditos se han expresado elogiosamente por la elegancia de la prosa utilizada y de su adecuada corrección gramatical, lo cual también constituyó un avance en el terreno de la excelencia exigida a las publicaciones médicas sobre la de los predecesores. El Rector de la Universidad de Basilea, Albanus Rorinus, realizó la traducción a la lengua alemana del Epítome, lo cual permitió la aparición simultánea de esta versión de la guía en una lengua más asequible, lo cual contribuyó también a su divulgación y a su aplicación, en especial dentro del gremio de los “cirujanos barberos”.

## **7. Inicia un proceso dialéctico inherente a la medicina científica**

Vesalio había provocado una verdadera revolución con su ataque a las doctrinas galénicas, el cual se había mostrado definitivamente demoleedor. Pero la respuesta procedente del lado de los conservadores, apegados al viejo mundo de las ideas firmemente arraigadas, no tardaría en producirse. Entre los primeros que

saltó a la palestra fue su antiguo maestro Jacobus Sylvius (1478-1558), quien había sido profesor de Vesalio en París y contaba a la sazón con más de setenta años. La diatriba en contra de Vesalio fue furibunda, siendo recogida y publicada en un libro al cual tituló “Una Refutación de las Difamaciones de un Demente en contra de los Escritos de Hipócrates y de Galeno”, el cual salió a la luz de la imprenta en el año 1551. En este libro tilda a Vesalio de un sujeto lleno de “ignorancia, ingratitud, arrogancia e impiedad”.

En su ataque lleno de furia implora a su Majestad Carlos V que castigue severamente a ese monstruo y luego invoca su apoyo para lograr suprimirlo, tal como dice textualmente: “Si esta hidra es capaz de generar una nueva cabeza, hay que destruirla inmediatamente, desgarrarla y aplastarla como una quimera de dimensiones monstruosas, esta mezcla cruda y confusa de inmundicia y de cloaca, este trabajo totalmente carente de méritos para ser acreedor por parte suya de una cuidadosa lectura y el cual es digno de ser consignado a Vulcano”.

Sylvius, en su afán de defender lo indefendible, llega a postular en la justificación del error, lo que se denomina “la teoría de la degeneración”, según la cual el cuerpo humano habría cambiado desde la antigüedad y así era como debía mantenerse incólume, la infalibilidad del divino Galeno.

Esto es en lo que respecta al pasado, pero volviendo la mirada a sus contemporáneos, Vesalio empezó a experimentar los ataques de parte de sus propios coetáneos. Así su discípulo Gabriele Fallopio (Fallopius) (1523-1562) hace notar algunos errores cometidos por el propio Vesalio<sup>(6,9)</sup>, tales como el que el esternón estuviese integrado por siete partes y le critica que no haya descrito al músculo elevador del párpado. La respuesta de Vesalio va a resultar totalmente inadecuada. Apela a su autoridad y experiencia, pero aun cuando sea paradójico, recurre a citar al propio Galeno. Pero lo esencial, aparte de la humana querrela, es que se había establecido de una manera firme como mecanismo del progreso, el recurrir a la contestación y a la impugnación de cualquier tesis que ofreciese una disparidad con la realidad demostrable, no importando ya

quien fuese la autoridad que la detentase. Una nueva metodología se había impuesto como mecanismo básico para alcanzar el progreso en el campo de la medicina y de la ciencia.

### **Vuelta a Padua y despedida**

Cuando Vesalio vuelve a Padua encuentra que se había operado un cambio en la atmósfera académica que reinaba anteriormente, debido no solo a las disparidades de naturaleza científica, lo cual aun cuando incómodo era tolerable, sino que era el fruto de la intriga de aquellos a quienes había contribuido a formar. Tal fue el caso de Matteo Realdo Colombo (Realdus Columbus, 1516-1559) quien había sido asistente de Vesalio y posteriormente sería su sucesor en Padua. Efectivamente, Columbus dirigió sus diatribas cargadas de menosprecio tanto a la “Fabrica” como a su ilustre autor.

Se refiere que la despedida de Vesalio de aquel mundo anatómico que había contribuido a crear en forma decisiva y con una excelencia nunca antes alcanzada, fue marcada por dos episodios: uno fue su última disección pública que tuvo lugar en la ciudad de Padua en diciembre de 1543, la cual fue practicada en el cuerpo que, según el relato histórico, había sido el de una bella prostituta; el otro, la incineración de todos sus manuscritos, los cuales contenían todas sus observaciones destinadas a ser presentadas bajo la forma de futuras publicaciones.

Fueron estas las señales de que quería poner punto final a su actuación científica previa, y adentrarse en la realización de un proyecto vital diferente que incluiría el ejercicio de la medicina y el ingreso al servicio de la Corte Imperial como había sido siempre la tradición familiar.

### **En la corte real: Carlos V y Felipe II**

Era esta la época de las monarquías absolutas en Europa, cuyo prototipo era la de Francia. En España, la monarquía de los Habsburgo mantenía la ordenación institucional, representada por Carlos V (1516-1556) y luego por Felipe II (1555), la cual se había iniciado con el mandato de los Reyes Católicos. La España durante el siglo XVI, llamado el “Siglo de Oro”, ejercía un papel hegemónico en el mundo. Carlos de Habsburgo

era el nieto de Fernando el Católico y fue en el año 1530 coronado Emperador de Bolonia por el Papa Clemente VII. Era también una época de guerras, de luchas religiosas en Europa y el período durante el cual se desarrollaba la conquista de Hispanoamérica. Carlos V abdicó en el año 1556 a favor de su hijo Felipe II, quien recibió bajo su mandato a España con las Colonias de Ultramar así como las posesiones italianas, mientras que su hermano Fernando I recibía el Imperio. En el año 1558 murió Carlos V en el Monasterio español de Yuste

Es en esta corte donde Vesalio va a ser designado como médico de la corte imperial y donde se va a establecer para dedicarse al ejercicio de la medicina clínica en Madrid. Así el gran anatomista, considerado con justicia como el creador de la anatomía humana descriptiva y topográfica, rompía con sus actividades en el campo de la investigación a la cual había contribuido en forma tan fundamental

El deseo de alcanzar un mayor reconocimiento en el ámbito social, de lograr un estatus más elevado, de llevar una vida más tranquila, de liberarse de las intrigas y de las polémicas que lo agobiaban, de seguir con la tradición familiar, fueron todos estos un cúmulo de factores que pudieron haber influenciado en su ánimo para llevarlo a tomar esta decisión.

En la corte, le tocaría asistir a un enfermo que poseía una naturaleza difícil de manejar, ya que el Emperador era poco dócil a sus indicaciones y el mismo entorno médico le ofrecía una marcada resistencia, ya que había en la corte una mayoría que estaba integrada por conservadores galenistas que simpatizaban poco o nada con Vesalio y con el contenido conceptual vertido en su obra “La Fabrica”.

Vesalio, convertido en médico viajero, acompañaba al Emperador y a la Corte en sus frecuentes viajes y además desempeñaba las labores propias de la cirugía militar. Pero como ocurre con frecuencia, pronto comenzó a sentir nostalgia por su pasada vida académica, por aquella época en la cual había alcanzado su mayor gloria en el campo de la ciencia. En

este peregrinaje incesante, impuesto por la vida agitada del Emperador, en ese período de la historia europea, Vesalio aprovechó la estancia de Carlos V en la ciudad alemana de Augsburgo, famosa por la “Dieta” y la “Confesión” durante los años de 1550-1551, para dedicarse a una revisión de la “Fabrica” con miras a una segunda edición, lo cual solo terminaría en el año 1555.

En el año 1544, Vesalio había contraído matrimonio, animado por el hecho de poder disponer, para ese entonces, de una base económica que le asegurase sus necesidades familiares.

Cuando se produjo la abdicación del Emperador Carlos V, la cual, como ya se mencionó, se produjo en el año 1556 a favor de Felipe II, quien entonces asumió la Corona de España, Vesalio pasó a solicitar que se le concediera el patrocinio real por parte del nuevo monarca y se estableció para continuar sus actividades en la Corte de Madrid.

### **El último viaje con trágico final**

En el año 1562 tuvo lugar el fallecimiento del brillante anatomista italiano Gabriele Fallopio (Fallopius, 1523-1562), quien había sido el estudiante más destacado entre los discípulos que había tenido Vesalio y ocupaba hasta ese momento la Cátedra de Anatomía en Padua. Se refiere que Vesalio solicitó permiso a Felipe II para viajar a Italia, el cual al parecer le fue denegado. Sin embargo en el año 1564 emprendió el viaje, cruzó los Alpes y llegó por segunda vez después de veintisiete años de ausencia a la ciudad de Venecia.

De esta localidad se embarcó con rumbo hacia la Ciudad Santa de Jerusalén. Se cuenta que poco después de iniciar su recorrido fue llamado por la Universidad de Padua, la cual le ofrecía la vacante dejada por Fallopio. En el viaje de retorno el barco donde viajaba fue sacudido por un tremenda tempestad, siendo apenas posible alcanzar una de las pequeñas islas Jónicas, la de Zante, en el Peloponeso occidental, en donde terminó su existencia el ilustre anatomista, sin ni siquiera conocerse el sitio donde se encuentra su sepultura.

Las razones de este postrer viaje han sido el objeto de diversas explicaciones y de relatos, algunos con una base anecdótica conjetural. Así es posible que reflejase la fatiga provocada por aquella vida insustancial que llevaba en la corte, este hombre acostumbrado a la disciplina del trabajo científico, así como también al deseo de retornar a las labores en aquel polo de atracción intelectual constituido en ese entonces por la Universidad de Padua. Dentro de otras explicaciones posibles, se cita el caso de una disección emprendida por Vesalio en el cuerpo de una mujer que había experimentado una muerte aparente. Cuando el ilustre médico abrió el tórax pudo constatar con horror que el corazón se encontraba todavía latiendo. Se cuenta que este episodio le trajo obvias dificultades. Cabe especular con un comentario sobre este caso peculiar: ¿se trataba de un posible caso de paro cardíaco resucitado por la apertura y la manipulación del corazón, efectuados por el disector? No será posible, desde luego, plantear esta explicación sino a título puramente hipotético. Otros sostienen que el peregrinaje a Tierra Santa obedeció al deseo de pagar una deuda en relación con el restablecimiento de la salud después de alguna dolencia sufrida.

Así, terminó la vida del gran Vesalio, un hombre excepcional, verdadero arquitecto del Renacimiento, sin lugar a dudas el más grande anatomista de la historia, quien sentó las bases de la medicina científica y produjo con la publicación de la “Fabrica”, una verdadera revolución en el campo de la anatomía humana descriptiva y topográfica y, lo que es más importante, en su método de enseñanza, influencia que se hace sentir incluso hasta nuestros días. Puede decirse que Vesalio había provocado el despertar de la medicina científica.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) ENTRALGO, P.L.: Grandes Médicos.; p.s. 29-77. Barcelona: Salvat Ed., S.A. 1961.
- (2) CLENDENING, L.: Source Book of Medical History. New York: Dover Publications, Inc. 1960.
- (3) VESALIUS, Andreas: De Humani Corporis Fabrica Libri Septem. 2da. Ed. Basilea. Oporinus. 1955.
- (4) WILLIUS, F.A. and DRY, T.J.: A History of the Heart and the Circulation. Philadelphia and London. W.B. Saunders Company. 1948.
- (5) SAMPER, C.: The Evolution of Anatomy. New York: Knopf. 1925.
- (6) SIGERIST, H.E.: “Commemorating Andreas Vesalius”. Bull. Hist. Med. 14:541-546. 1943.
- (7): CASTIGLIONI, A.: Historia de la Medicina. 1era. Ed. Española, Barcelona y Buenos Aires. Salvat Ed., S.A. 1941.
- (8) O’MALLEY, C.D.: Andreas Vesalius of Brussels 1514-1564. Berkeley and Los Angeles, Universidad de California. Press. 1964.
- (9) CUSHING, H.: A Bio-Bibliography of Andreas Vesalius. New York. Schuman’s. 1943.
- (10) NULAN, S.B.: Les Héros de la Medicine Paris. Presses de la Renaissance. 1989.
- (11) WICKERSHEIMER, E.: Anatomies de Mondino Dei Luzzi et de Guido de Vigevano. Slatkine Reprints Geneve. 1977.
- (12) Crónica de la Medicina. Ed. Española. Plaza y Janes Editores, S.A. Barcelona. 1993.

