

## ANDREAS VESALIUS PADRE DE LA ANATOMÍA MODERNA

1. Omar Félix Campohermoso Rodríguez\*, 2. Ruddy Eusebio Soliz Soliz\*\*, 3. Omar Campohermoso Rodríguez\*\*\*, Wilfredo Zúñiga Cuno\*\*\*\*

\*. Médico Cirujano UMSA, Docente Emérito de Medicina UMSA, Jefe de Cátedra de Anatomía Humana UMSA.

\*\* . Médico Cirujano UMSA, Especialista en Salud SS y RR.

\*\*\*. Médico Cirujano UMSA, Docente de Anatomía UNIVALLE.

\*\*\*\* Estudiante de la Carrera de Medicina UMSA, Ex-Auxiliar de Docencia de Histología.

RECIBIDO: 07/10/2016

ACEPTADO: 21/10/2016

### INTRODUCCIÓN

En los primeros años de mi formación profesional, allá por los años 70 del siglo pasado, por las enseñanzas del Jefe de Cátedra de Anatomía Humana, el Dr. Jorge Melgarejo Duran, había aprendido que el padre de la Anatomía Clásica era el griego Herófilo de Calcedonia y el padre de Anatomía Moderna era el belga Andreas Vesalius.

<sup>(1)</sup> Esta doble paternidad se debía a que Herófilo hizo disecciones cadavéricas en el *Museum* de Alejandría en el siglo II a.C.,<sup>(2)</sup> después de esta época no se pudieron hacer otras disecciones en cadáveres humanos por las prohibiciones impuestas por Roma y por la Iglesia en la Edad Media. En este tiempo de casi 1500 años, se había repetido y enseñando la Anatomía de Galeno, Anatomía fundada en estudios de animales.<sup>(3)</sup>

Andreas Vesalius (Figura N° 1) es admirado a partir de la publicación de su libro "*De Humani Corporis Fabrica, libri septem*", donde se hace una descripción sistemática, detallada de la Anatomía en base a disecciones cadavéricas humanas; que corrigen, en primera instancia, los errores de la Anatomía de Galeno y se describen nuevos hallazgos. A partir de este hito histórico se viene impartiendo la enseñanza de la Anatomía con las mismas características hasta la actualidad, es decir, enseñanza de la Anatomía sistémica y descriptiva con disecciones cadavéricas.

Figura N° 1

Andreas Vesalius



### BIOGRAFÍA

Andreas Vesalius (nombre latinizado de **Andries van Wessel**) nació en Bruselas, Flandes, que por entonces, formaba parte del Sacro Imperio Romano Germánico, actual Bélgica, en la madrugada del 31 de Diciembre de 1514 al primero de Enero de 1515.<sup>(4)</sup>

Vesalius pertenecía a una familia de médicos personales de los Habsburgo: su padre Andries

era el boticario de la corte imperial de Carlos V, mientras que su abuelo Everard fue médico personal del emperador Maximiliano. Estudió y recibió sus primeras letras en la Escuela de los Hermanos de la Vida Común de Bruselas –organización religiosa vinculada a la *devotio moderna*–. Posteriormente cursa artes en el Colegio Trilingüe –de latín, griego y hebreo– de la Universidad de Lovaina. (*Pedagogium Castrensis*), cuando su padre fue nombrado Valet de Chambre, en 1532, prefirió seguir estudios de medicina en la Universidad de París,

Seguro de su vocación por la medicina, viajó, a los 18 años, a la Universidad de París en 1533, en donde tuvo como profesores a galenistas que le iniciaron en el campo de la Anatomía:<sup>(5)</sup>

- Johann Günther von Andernach (1487-1574), quien tradujo la obra de Galeno “*De anatomicis administrationibus*” y publicó un tratado de disección “*Institutionum anatomicarum libri quatuor*” en 1536 (Figura N° 2).
- Jacques Dubois (Jacobus Sylvius, 1478-1555), quien utilizaba como libro de texto el “*De Usu partium*” de Galeno. Sylvius se percató de la habilidad de Vesalius para diseccionar, por lo que le propuso sustituir al cirujano de sus clases (Figura N° 3).
- Jean Fernel (1497-1558), llamado “*El Galeno moderno*” (Figura N° 4),

Vesalius en París coincidió con los españoles Andrés Laguna y Miguel Servet.<sup>(6)</sup> Posteriormente, debido a la guerra entre Francisco I de Francia y Carlos V, se vio obligado continuar sus estudios en Lovaina graduándose el año 1537, como Bachiller en Medicina, la tesis para obtener el bachillerato fue un tema que nada tiene que ver con la Anatomía: “***Paráfrasis sobre el noveno libro de Rhazes ad Almanzorem***”, en el que trata de defender los preceptos de la medicina árabe, encabezada por Razes, en contra de los galénicos.<sup>(7)</sup> Más tarde en la prestigiosa Universidad de Padua, en la cual obtiene finalmente los títulos de Doctor (el 5 de diciembre de 1537) y *Explicator Chirurgiae*. Durante esos años impartía docencia en las universidades de Padua, Bolonia y Pisa.

Figura N° 2  
Johann Günther von Andernach



Figura N° 3  
Jacobus Sylvius



**Figura N° 4**  
**Jean Fernel**



Durante el viajes, desde Lovaina y París a Padua, conoció a un compatriota suyo en Venecia, Jan Stefan van Kalkar, discípulo de Tiziano y futuro autor de las bellas y precisas imágenes que ilustran la *Fábrica*.<sup>(8)</sup> En aquella época las disecciones eran hechas por el cirujano barbero, mientras el médico leía en voz alta los capítulos correspondientes de la obra de Galeno o la *Anatomie* de Mondino de Luzzi.<sup>(9)</sup> Sin embargo, Vesalius disecaba los cuerpos él mismo, mientras explicaba las diferentes partes (Figura N° 5).

**Figura N° 5**  
**Vesalius Diseccionando**



En 1538, se inició en la enseñanza médica como profesor de Cirugía y Anatomía en Padua. Su método de enseñanza era revolucionario: tradicionalmente el profesor enseñaba, como se dijo, leyendo los textos clásicos (principalmente la obra de Galeno) y su exposición era seguida de la disección de un animal, realizada por un barbero

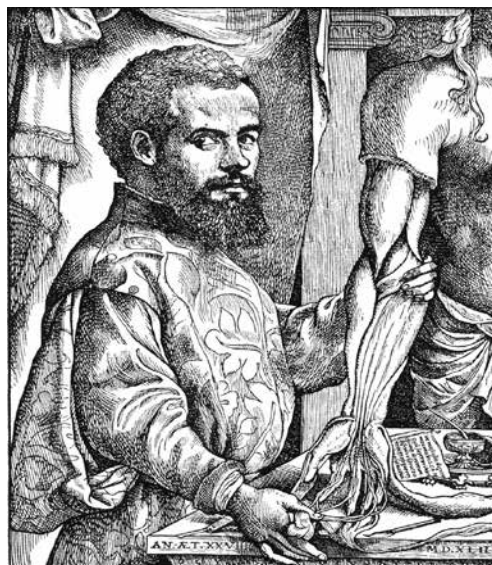
cirujano bajo la dirección del profesor; Vesalius, en cambio, convirtió la disección en la parte más importante de la clase, llevándola a cabo por sí mismo, rodeado por sus alumnos.<sup>(10)</sup>

**Figura N° 6**  
**Jan Stefan van Kalkar**



El retrato que Kalkar (Figura N°6) que hizo de Vesalius (Figura N° 7) se encuentra en el anverso de la hoja a6. Es el único que se realizó en vida del autor. Representa a Vesalius, ricamente ataviado, que nos mira directamente mientras con la mano izquierda coge el brazo del cuerpo que está disecando. En la mesa reposan algunos de sus instrumentos y podemos leer varias inscripciones: su edad (28 años), la fecha (1542) y el lema «*Ocyus, jucunde et tuto*» que hace referencia a los deberes de los médicos.

**Figura N° 7**  
**Andreas Vesalius**



## OBRAS DE VESALIUS

En 1538, Vesalius publicó algunos de sus grabados y otros gráficos del pintor Johann Stephan de Kalkar en la obra *Tabulae Anatomicae Sex* (Seis Tablas Anatómica Venecia, 1538) que consistían en tres diagramas del aparato vascular y tres del esqueleto con algunas explicaciones breves escritas por él. Su experiencia con las disecciones de cadáveres le llevaron a la conclusión de que Galeno nunca había disecado un ser humano, ya que las tradiciones romanas no permitían esa práctica y por ello tuvo que basarse en disecar animales y en examinar sus pacientes durante las cirugías. Así, pudo concluir, en vez de humanos, la celebrada *Anatomie de Galeno*, era una descripción de macacos.

En 1539, Marcantonio Contarini, un juez de Padua, interesado por los trabajos de Vesalius, hizo que se le facilitasen los cadáveres de los criminales ejecutados, para la disección. Esto le permitió mejorar sus diagramas anatómicos. En 1539, con el fin de aportar claridad a una polémica sobre la sangría en las afecciones neumónicas monolaterales, el médico de Carlos V, Nicolás Florena, encargó a Vesalius una exploración disectiva del sistema venoso endotorácico. Descubrió así, la vena ácigos mayor y su desembocadura en la vena cava superior (para Galeno sería el origen y no el final, de la vena longitudinal torácica). Publicó los resultados ese mismo año

En 1540, cuando Vesalius tenía 25 años, empezó su *Analixis Crítica* a la obra de Galeno, primero en Padua y después en Bolonia, poniendo juntos el esqueleto de un humano y un macaco para mostrar a los estudiantes que Galeno estaba equivocado. Después, durante los siguientes cuatro años, Vesalius trabajó sobre un nuevo libro de anatomía. En 1542 fue a Basilea a supervisar su impresión, regresando a Padua a final de 1543 después que la obra estaba completa.<sup>(11)</sup>

Vesalius se dedicó a escribir entre 1540 y 1543 su *"Fabrica Corporis"*, viendo a la luz su obra en 1543. El mismo año en que Copérnico publicó finalmente *"De Revolutionibus Orbium Coelestium"* (Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes). Esta coincidencia hizo que 1543 fuera el punto de partida para la revolución científica que habría

de transformar primero Europa y luego el mundo. (12) Casi simultáneamente, editó el *"Epitome"* en lengua alemana, un compendio de la *Fabrica* al alcance de los estudiantes, seis capítulos con nueve ilustraciones. (13) El *Epitome* lo dedica a Felipe, hijo de Carlos, "Modelo viviente de las virtudes de su padre"

La obra de Vesalius contó con las ilustraciones y grabados del taller de Tiziano y los grabadores venecianos entre ellos Jan Stephan Van Kalcar y su impresión fue encargada al mejor impresor de Basilea, Juan Oporino, que era amigo de Vesalius y había sido secretario de Paracelso, además de trabajar durante un tiempo en la imprenta de Froben, editor de las obras de Erasmo; quien colaboró personalmente con la supervisión de las pruebas y la corrección de las erratas.

Vesalius pasó un tiempo en Bolonia y Pisa y en 1544, fue nombrado médico de la corte del emperador Carlos V, a quien acompañó hasta su abdicación. Después entró al servicio de Felipe II de España.

### **DE HUMANI CORPORIS FABRICA, LIBRI SEPT-TEM**

*"De Humani Corporis Fabrica Libri Septem"*, editado por primera vez en Basilea en 1543, es reimpreso en segunda edición y en tamaño reducido en Lyon (1552). Aparece una tercera edición, nuevamente en Basilea y del tamaño original, en 1555.

**Figura N° 8**  
**La letra "Q"**



La obra consta de 869 páginas. El libro inicia con la dedicatoria a Carlos V: “Al divino Carlos V, máximo y siempre invicto emperador”. En la primera página aparece la letra “Q” (Figura N° 8); en el interior de la letra se observa la vivisección de un cerdo, al cual Vesalius mantiene con vida, intubado y con el tórax abierto. En esta dedicatoria, el autor agradece la época en que le toca vivir, con un gobernante como Carlos V, que permite el desarrollo de las disciplinas médicas; menciona su técnica de disección y agradece a los anatomistas antiguos como Galeno, haciendo una crítica a los maestros de anatomía del momento. El prefacio de la *Fabrica* indica:

*“Ciertamente, en el primer libro he explicado la estructura de todos los huesos y cartílagos que han de ser conocidos en primer lugar por los estudiosos de la Anatomía, puesto que las partes restantes se superponen y se apoyan en ellos, y se describen inmediatamente después de esto. El segundo libro trata de los ligamentos, gracias a los cuales se conectan a su vez huesos y cartílagos; y estudia además los músculos, artífices del movimiento que depende de nuestra voluntad. El tercero abarca la compleja serie de venas que llevan la sangre necesaria a los músculos, huesos y otras partes para su nutrición; y se ocupa también de las arterias que controlan el equilibrio entre el calor natural y el espíritu vital. El cuarto no sólo nos enseña a fondo la distribución de los nervios que van a los músculos, sino también las ramas de todos los demás. El quinto trata de la disposición de los órganos de la nutrición que parte de la comida y la bebida; y, además, por su proximidad también abarca los órganos creados por el Sumo Hacedor en orden a la propagación de la especie. El sexto se dedica al corazón, impulsor de la facultad vital y a las pequeñas partes que le ayudan. El séptimo examina la armonía entre el cerebro y los órganos de los sentidos, pero sin repetir la amplia serie de nervios originados en el cerebro, ya descritos en el libro cuarto”.*<sup>(14)</sup>

Por lo tanto, los siete libros o partes de que se compone la *Fabrica* y según Laín, se consagran:<sup>(15)</sup>

- Los dos primeros, a la exposición de los que pueden llamarse sistemas constructivos del organismo (huesos y cartílagos, ligamentos y músculos); describe como una “edificación estática”, potencialmente susceptible de

movimiento local.

- Los libros tercero y cuarto tratan de los sistemas unitivos o conjuntivos: venas, arterias y nervios; constituyen un lugar intermedio entre las partes arquitectónicas y las impulsivas del cuerpo.
- Los libros quinto y sexto se ocupan de la descripción morfológica de los órganos de la nutrición y generación y de los instrumentos de la “*facultas vitalis*”. La descripción anatómica de los órganos internos es original pero su conceptualización fisiológica –que sigue a Galeno– es, en parte, errónea.
- El último libro estudia el cerebro y los sentidos los estudia desde el punto de vista de los impulsos y las potencias (galénicamente entendidas) que le permiten moverse.

Los biógrafos de Vesalius resaltan la importancia de la *Fabrica* (término coloquial de estructura) a que no se debe sólo a la precisión de sus descripciones del cuerpo humano, sino también al hecho de que ponía el énfasis en la necesidad de que el profesor hiciera por sí mismo el trabajo de disección prolijo, arduo y sucio, en vez de delegar en un ayudante o subordinado la parte más importante que es la disección. Por lo tanto, podía aceptar la prueba que veía con los propios ojos las estructuras anatómicas, en vez de creer implícitamente las palabras transmitidas por generaciones anteriores la obra de Galeno —Vesalius concluía: los antiguos no eran infalibles—. <sup>(16)</sup>

En la descripción de los órganos internos, la exposición de Vesalius es nueva, renovadora en la explicación anatómica. Además de saber más y mejor la anatomía, Vesalius enseña a saberla de otro modo, el modo correspondiente a la intuición renacentista de la realidad visible, en general, y del cuerpo humano, en particular.

## FRONTISPICIO

En la obra de Vesalius se puede apreciar el grabado denominado Frontispicio, donde se observa al anatomista diseccionando el cadáver de un mujer y rodeado de maestros y discípulos con actitud de atención y sorpresa (Figura N° 9 y 10). En la parte superior aparecen dos querubines sosteniendo el escudo de la familia, que muestra tres comadreas corriendo (Wessel = Comadreja).

Figura Nº 9  
Frontispicio de la Fabrica, Original



Figura Nº 10  
Frontispicio de la Fabrica, Retocado



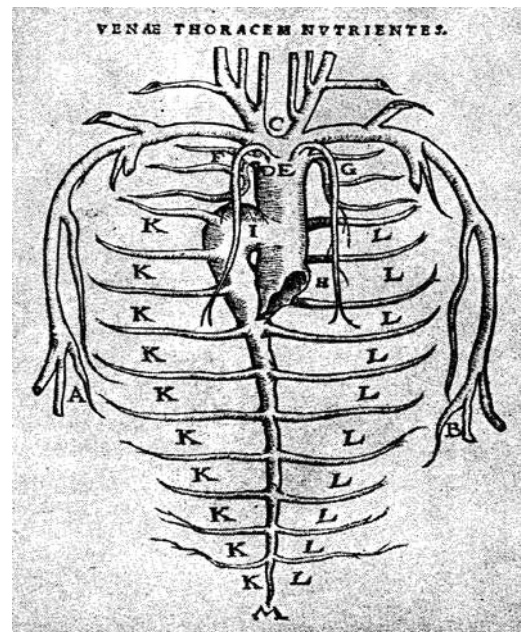
## REFUTACIONES A GALENO

Una búsqueda incesante que hizo Vesalius fue la división del hueso mandibular que Galeno sostenía. Tampoco pudo ver la vena torácica

longitudinal derecha de Galeno, más bien la rectifico denominado vena ácigos que desemboca en la cava superior (Figura Nº 11).

Confirmando la división del esternón en tres segmentos (manubrio, cuerpo y xifoides) a diferencia de Galeno que sostenía que se dividía en 7 partes. También confirmó la única cavidad del útero humano en contra de la idea de Galeno que tenía varias cavidades.

Figura Nº 11  
Vena Ácigos de Vesalius



## LOS EPÓNIMOS QUE QUEDARON DE VESALIUS

El nombre de Vesalius aún persiste en las obras modernas de Anatomía y son:

- **“Agujero de Vesalio”**: Abertura en el lado interno del agujero oval del esfenoides.
- **“Vena de Vesalio”**: Vena emisaria que pasa por el agujero de Vesalio.
- **“Ligamento de Vesalio”**: ligamento, también conocido con el nombre de Poupart, o borde inferior de la aponeurosis del oblicuo mayor, se extiende desde la espina ilíaca anterosuperior a la espina del pubis.

## VESALIUS VS SILVIO

Vesalius no sólo refuto a Galeno, sino también a su maestro Jacobo Silvio, a quien lo tacho de falsario y de poco crédito. Indicaba que nada

de los que decía Silvio pudo confirmar en las disecciones que había realizado, ni en los cráneos que había desenterrado no pudo encontrar el hueso intermaxilar.<sup>(17)</sup>

Silvio le respondió en un panfleto "*Refutaciones de las calumnias de cierto loco furioso contra la anatomía de Hipócrates y Galeno*", introduciendo en el título el juego de palabras *vesalius-vaesanus, loco, calumniador, ignorante y desvergonzado*.<sup>(18, 24)</sup>

## ERRORES DE VESALIUS

La obra de Vesalius es considerada como el primer tratado moderno de Anatomía Humana, tanto por su claridad como por el rigor expositivo de sus contenidos y fue uno de los libros más influyentes del estudio de la Anatomía, y la intención de refutar la Anatomía de Galeno, no estuvo libre de críticas. Así, estando en Madrid (1561) recibió unas *Observationes anatomicae* redactadas por Falopio en Padua, en las que incluía rectificaciones a la *Fabrica*. Vesalius le contestó pero su escrito no llegó a manos de Gabrielle Falopio, que murió prematuramente en octubre de 1562.

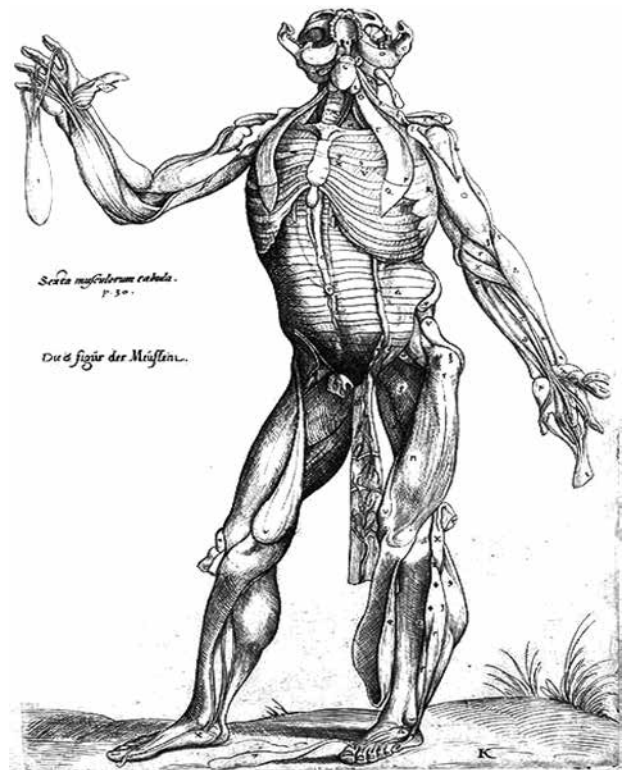
Si bien Vesalius había refutado los errores de Galeno, el no estuvo lejos de salvarse de algunos errores como ser:<sup>(19)</sup>

1. La sangre pasaba de derecha a izquierda a través de poros invisibles del tabique cardiaco.
2. El sacro está compuesto de seis vértebras.
3. La existencia del músculo que se extiende del cuello a la región pectoral, "el tercer elevador del pecho" (Figura N° 12)
4. La falsa nociones de las dimensiones (exageradas) de las astas del hueso hioides.
5. La desembocadura de las arterias cerebrales en los senos venosos.
6. El cerebro desagua moco (pituita) en la nariz.
7. La existencia de un tronco arterial braquiocéfálico izquierdo.
8. La médula espinal se prolonga hasta el canal sacro en el adulto.
9. Los nervios ópticos no se decusan.
10. En relación al ojo no distinguió la diferencia entre el ojo humano y animal.

11. Las válvulas venosas no son tal, sino que son engrosamientos membranosos de la pared vascular.

12. Una rama del colédoco desemboca en el estómago.

**Figura N° 12**  
**Elevador del Pecho**



Finalmente, no pudo comprobar los estudios de Gabriel Falopio y solo pudo hacer una defensa frustrada de sus propias nociones erróneas en su "*Anatomicarum Gabrielis Fallopi Observationum Examen*", al trabajo de Falopio,

Juan José Barcia Goyanes (1901-2003), publicó el libro "*El mito de Vesalio*". En éste expone la idea de que, en cuanto a contenido anatómico, Vesalius hizo poco por el avance de la Anatomía. Para Barcia éste no sólo se limitó a descubrir los errores de Galeno sino que hizo de ellos toda la razón de ser de su investigación anatómica.<sup>(20)</sup>

## PERSEGUIDO POR LA INQUISICIÓN

Según algunos autores, en 1561, encontrándose en Madrid, fue juzgado por un tribunal de la Inquisición y condenado a muerte por haber iniciado una observación anatómica interna en un hombre vivo. Felipe II logró que le fuera conmutada

la pena por una peregrinación a Jerusalén, pero durante el viaje de regreso su barco naufragó cerca de la isla griega de Zákynthos (Zante) a donde le arrastraron las aguas y en la que murió, el 15 de octubre de 1564.<sup>(21)</sup>

Otros autores indican: hacia el final de su vida Vesalius entró en conflicto con la Inquisición, como se relata en una carta escrita por Hubertus Languetus a Kaspar Peucer el día primero de enero de 1565. Durante una discusión que tuvo en 1536 con los teólogos de Lovaina sobre la sede del alma lo llevó a acusarlos de hablar sin entender anatomía y probablemente esto fue lo que ocasionó su problema con la Inquisición. Por lo tanto, por razones desconocidas, en la primavera de 1564 hizo un viaje a Tierra Santa del que nunca regresó, muriendo en la isla griega de Zákynthos el 15 de octubre de ese año.<sup>(22)</sup>

Otra versión indica: en 1564 se le condena a la hoguera por herejía; la causa: la práctica de una disección a un noble, cuyo corazón, al momento de abrir el tórax, seguía latiendo. Felipe II cambia la condena por una peregrinación a Tierra Santa; Vesalius embarca en Venecia y, estando en Jerusalén, se le invita a regresar a su antiguo puesto a la universidad de Padua, ante la muerte de Falopio. En el regreso, la embarcación zozobra en la isla griega de Zákynthos, donde muere en 1564, a la edad de 50 años.<sup>(23)</sup>

## FILOSOFÍA DE VESALIUS

Andreas Vesalius nació en pleno auge del renacimiento, por lo tanto estuvo influido por la filosofía humanista. Esta corriente filosófica permitió un cambio radical en la concepción del mundo, el Humanismo fue una nueva ideología que rompía con la religiosidad medieval y proponía un nuevo tipo de doctrina basada en el ejercicio espiritual y el acercamiento directo del hombre a la naturaleza,

Con el humanismo aparece una nueva visión antropológica basada en el individualismo y la afirmación de los valores humanos, La observación directa de la naturaleza y el empleo

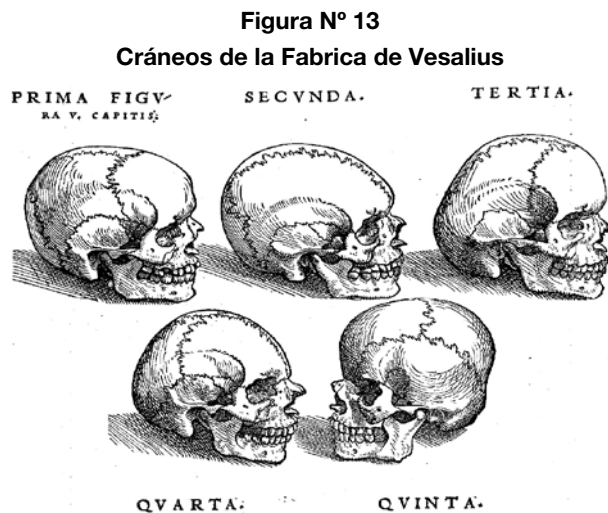
del método experimental, produjeron también notables avances en la medicina, ese es el caso de Vesalius.

El Renacimiento fue un fenómeno eminentemente cultural y científico que supuso como indica su propio nombre, un renacer y una vuelta a los valores antropocéntricos, donde el hombre ocupa el centro y se erige como la medida de todas las cosas. En este sentido, el humanismo exalta las cualidades de la naturaleza humana sin recurrir a ninguna religión para ello. Una renovación y sustitución de los rígidos esquemas ideológicos que habían servido como justificación a la sociedad feudal y en contra de la escolástica, que era la filosofía conservadora que proclamaba la existencia de una identidad entre la realidad mundana y los designios divinos.

## GRABADOS DE LA FABRICA

Una de las características más sobresaliente de la obra de Vesalius son los grabados hechos por Kalcar:<sup>(25)</sup>

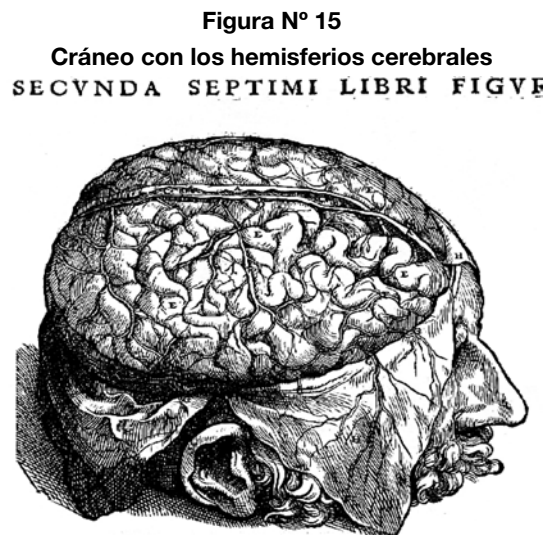
En el grabado de los cráneos podemos ver en la parte superior: yendo de izquierda a derecha, el primer (prima) cráneo es normal, pero el segundo (secunda) muestra la persistencia de la sutura metópica asociada a la ausencia de la sutura coronal, el tercero (tertia) muestra un gran aplanamiento de la mitad posterior de los parietales y la región lambdoidea es muy aguzada, es una craneostenosis (paquicefalia). Parte inferior: el de la izquierda (cuarta) muestra una persistencia de la sutura metópica y unas desproporción entre los huesos frontales, con una reducción de tamaño de los parietales y una sutura coronal muy posterior que se aleja notablemente del pterión y finaliza en la porción media de la escama temporal, finalmente el de la derecha (quinta) es un caso extraño de turricefalia, que respeta la sutura coronal, pero con una probable soldadura prematura del pterión y una exagerada dimensión de la escama temporal, que parece ir desde el punto lambda hasta el nasión, siendo además la ensilladura nasal anómala (Figura N° 13).



El grabado de la cabeza humana, desprovista de la calota, se observa la duramadre con la arteria meníngea media, la prominencia del seno longitudinal superior (Figura N° 14)

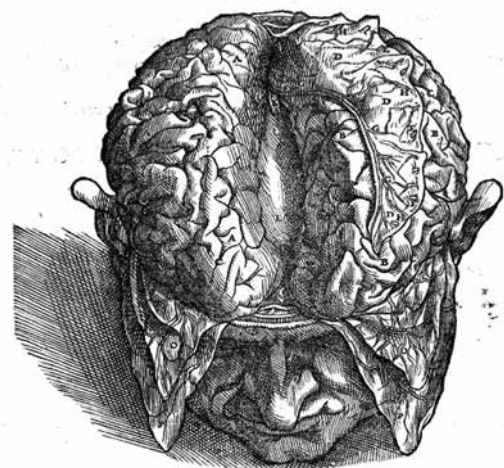


Otra grabado presenta el cerebro después de abrir la duramadre en cruz, donde se observan los hemisferios cerebrales; de frente, la totalidad del lado derecho, las letras señalan: A, para el seno longitudinal superior; B, el interior del seno longitudinal con los orificios de drenaje venoso; C, las venas cerebrales y su llegada al seno longitudinal; F, la membrana fina o aracnoides; G, la duramadre; H, la cara interna de la duramadre (Figura N° 15)



El siguiente grabado muestra el cerebro de frente, con los hemisferios cerebrales abiertos, proporcionando una visión del cuerpo calloso y la apófisis crista galli. Las letras A y B indican los hemisferios cerebrales derecho izquierdo; C, las circunvoluciones cerebrales; D, la hoz del cerebro; E, la terminación de las venas seccionadas; F y G, el seno longitudinal inferior; H, las venas corticales; I y K, las venas cerebrales internas e inicio del seno recto; L y M, el cuerpo calloso; N, la apófisis crista galli; O, la pía y aracnoides, y P, la duramadre (Figura N° 16).

**Figura N° 16**  
**Hemisferios cerebrales separados**  
**TERTIA SEPTIMI LIBRI FIGVRA.**



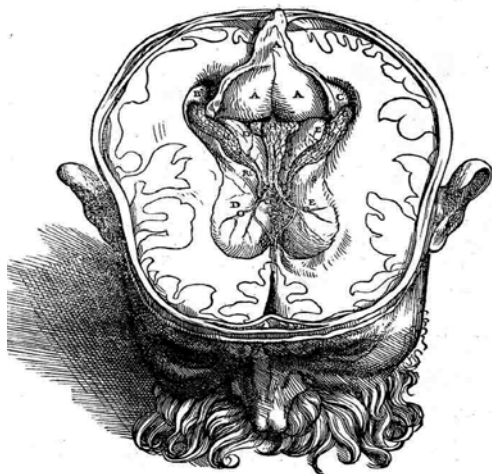
Otro grabado en un corte transversal presenta: los pilares del fórnix retraídos, los cuales se separan

junto con el cuerpo calloso, siendo señalados por la letra A; las letras B y C señalan los pilares posteriores del fórnix; la letra H indica a la gran vena de Galeno; la letra I, a la tela coroidea; las letras K y L marcan a las venas cerebrales internas, y la letra Q, al foramen interventricular, el agujero de Monro (Figura N°17).

**Figura N° 17**

**Cabeza en corte transversal**

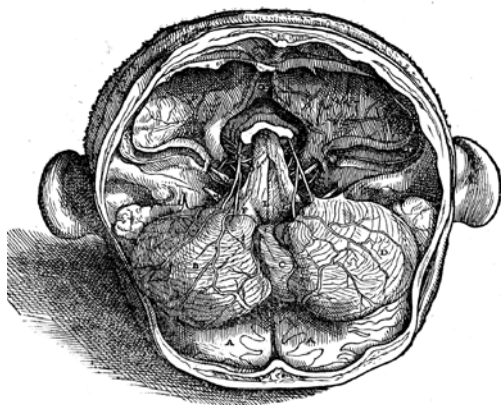
SEXTA SEPTIMI LIBRI FI



Finalmente podemos apreciar otro grabado de corte trasversal para ver el cerebelo y el cuarto ventrículo replegados hacia adelante, en la partes posterior se observa la tienda del cerebelo tapizando las fosas cerebelosas del occipital. El detalle más llamativo es la irrigación cerebelosa que llega a partir de las arterias vertebrales que emiten las cerebelosas posteriores inferiores (Figura N°18).

**Figura N° 18**

**Cabeza con el cerebelo**



## CONCLUSIÓN

Coincidimos con otros autores que fueron cinco los aportes bastante reconocidos de Vesalius, que cambiaron la manera de enseñar la anatomía humana, considerándose:

- La adquisición de un carácter investigativo y exploratorio de la Anatomía Humana, mediante la practica individualizada de las disecciones hechas por uno mismo.
- El real conocimiento de la Anatomía mediante disección de cuerpos humanos y no de animales.
- La adquisición de nuevos conocimientos y desechar los errores de Galeno.
- La descripción de las partes del cuerpo representado mediante esquemas o grabados. Vesalius cree en el valor didáctico de las ilustraciones. No faltaban críticos que consideraban que las ilustraciones no sustituyen la observación directa, como si Vesalius hubiera ilustrado su libro con la intención que los estudiantes dependan de ellas y se abstengan de disecar
- La utilización de las artes plásticas como la pintura y el grabado como eje fundamental de su obra.

## REFERENCIAS

1. Gardner, E. Gray D. *Anatomia*. Barcelona: Ed. Salvat S. A.; 1979. Pág. 7
2. Campohermoso O, Soliz R, Campohermoso O. Herófilo y Erasístrato, Padres de la Anatomía. *Cuad Hosp Clín*. 2009;54:137-140
3. Campohermoso O. et al. Galeno Príncipe de los Médicos. *Cuad, Hosp. Clín*. 2016; 57, N°2:
4. Barquin M. *Historia de la Medicina*. 8° ed. México: Ed. Méndez Editores; pág. 224
5. Pérez O. De los albores a los Albores, Un recorrido por la Historia de la Medicina. La Habana: Ed. Ciencia Médicas; 2011. Pág. 126
6. Riera J. Andrés Vesalio (1514-2014) En el quinto centenario de su nacimiento. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*. (2015) Vol: 52 15-19
7. Carrillo R. et al.: Andrés Vesalio, Francisco Díaz, Miguel de Cervantes Saavedra. *Gaceta Médica de México*. 2015;151:543-52
8. Barquin M. *Historia de la Medicina*. Óp. Cit. Pág. 225
9. Romero A et al. La Cátedra de Cirugía y Anatomía en el Renacimiento. *Cir Ciruj* 2005;73:151-158 (Pág. 153)
10. Romero RR. Andreas Vesalius (1514-1564). Fundador de la Anatomía Humana moderna. *Int. J. Morphol.*, 25(4):847-850, 2007.
11. Barcat JA. Andrés Vesalio (1514-1564). El genio meteórico. *Medicina (B. Aires)* 2014, Vol.74 N°4, 333-336.
12. Palmero JR. Andrés Vesalio (1514-2014) En el Quinto Centenario de su Nacimiento. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*. Vol 52 (2015), 15-19
13. Saint-Loup E. *Historia de la Medicina*. La Paz: Ed. Juventud; 1992. Pág. 148
14. Andrés Vesalio. Traducción al Español del Prefacio de *De Humani Corporis Fabrica*. *Ars Medica. Revista de Humanidades* 2004; 1:96-106
15. Laín Entralgo, P. *Historia de la Medicina Moderna y Contemporánea*. Madrid, Editorial Científico-Médica, 1963
16. Gribbin J. *Historia de la Ciencia 1543-2001*. 2° ed. Barcelona: Ed. Crítica; 2004. Pág.
17. Usera G. et al. *Biblioteca Escojida de Medicina y Cirujía*. Madrid: Ed. Imprenta de la Viuda de Jordán e Hijos; 1843. Tomo III, pág. 50
18. Guerra F. *Historia de la Medicina I*. Madrid: Ediciones Norma S.A.; 1981, pág. 255.
19. Hintzsche E. Andrés Vesalio y su Obra, en *Actas Ciba. La Superación de la Anatomía Galénica*. N° 4. Abril 1947. Pág. 101, 103
20. Barcia Goyanes, J. J. *El mito de Vesalio*. Valencia: Universitat de València; 1994.
21. Organización Mundial de la salud/Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS) Nuestros fundadores: Andres Vesalio ó Andreas Vesalius ó Andries Van Wese. *Boletín N° 3*. Noviembre/diciembre, 2015.
22. García J. Vesalio, el anatomista condenado a muerte. Fragmento de una novela inédita. [http://lapesteloca.blogspot.pe/2013/09/andres-vesalio-el-anatomista-condenado\\_15.html](http://lapesteloca.blogspot.pe/2013/09/andres-vesalio-el-anatomista-condenado_15.html)
23. Alcocer JL. El cerebro en el libro *De Humani Corporis Fabrica*, de Andrés Vesalio. *Acta Médica Grupo Ángeles*. Volumen 13, No. 3, julio-septiembre 2015, 199-295
24. Huar P. Imbault PM. Andrés Vesalio, Iconografía Anatómica. Barcelona: Ed. Laboratorios Beecham; 1981. Pág. 13
25. Alcocer JL. El cerebro en el libro *De Humani Corporis Fabrica*, de Andrés Vesalio. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2015. Vol. 13, N° 3. 199-205

## CRÉDITO DE LAS ILUSTRACIONES

Figura N° 1: Andreas Vesalius. *Historia de la Medicina*. <http://antoniopelaezchillon.blogspot.pe/2013/06/andreas-vesalius.html>

<http://lydlabs.ning.com/profiles/blogs/pictures-of-andreas-vesalius>

Figura N° 2: Johann Günther von Andernach. Gregor Brand - *Liber Philosophicus* <http://gregorbrand.twoday.net/stories/11890778/>

Figura N° 3: Jacobus Sylvius. Revolvly <http://www.revolvly.com/main/index.php?pagetype=trending&home=1>

Figura N° 4: Jean Fernel, Wikipedia. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Fernel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean_Fernel)

Figura N° 5: Vesalius Disseccionando. Some Stories In The History Of Medicine. <http://www.blatner.com/adam/consctransf/historyofmedicine/1-intro/lecture1.html>

Figura N° 6: Jan Stefan van Kalkar. Wiquipedia. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Jan\\_van\\_Calcar](https://pl.wikipedia.org/wiki/Jan_van_Calcar)

Figura N° 7: Andreas Vesalius. Historia de la Medicina. <http://www.historiadelamedicina.org/vesalio.html>

Figura N° 8: La letra "Q". Furry Librarian. <https://superfurrylibrarian.wordpress.com/2014/12/31/andres-vesalio-anatomista-renaciente-y-medico-de-los-austrias-mayores/>

Figura N° 9: Frontispicio de la Fabrica, Original. Facultad de Ciencias Exactas UNLP, <https://www.biol.unlp.edu.ar/historiaanatomia.htm>

Figura N° 10: Frontispicio de la Fabrica, Retocado. De humani corporis fabrica. [https://es.wikipedia.org/wiki/De\\_humani\\_corporis\\_fabrica](https://es.wikipedia.org/wiki/De_humani_corporis_fabrica)

Figura N° 11: Vena Ácigos de Vesalius. Actas Ciba. La Superación de la Anatomía Galénica. N° 4. Abril 1947.

Figura N° 12: Elevador del Pecho. Huar P. Imbault PM. Andrés Vesalio, Iconografía Anatómica. Barcelona: Ed. Laboratorios Beecham; 1981

Figura N° 13: Cráneos. Muséum, Aperçu historique de la crâniométrie. <http://edu.mnhn.fr/mod/page/view.php?id=1877>

Figura N° 14: Cráneo desprovisto de su calota. LaFacu©New. [http://lafacunews.blogspot.pe/2011\\_07\\_01\\_archive.html](http://lafacunews.blogspot.pe/2011_07_01_archive.html)

Figura N° 15: Cráneo con los hemisferios cerebrales. LaFacu©New. [http://lafacunews.blogspot.pe/2011\\_07\\_01\\_archive.html](http://lafacunews.blogspot.pe/2011_07_01_archive.html)

Figura N° 16: Hemisferios cerebrales separados. Alcocer JL. El cerebro en el libro De Humani Corporis Fabrica, de Andrés Vesalio. Acta Médica Grupo Ángeles. Volumen 13, No. 3, julio-septiembre 2015

Figura N° 17: Cabeza en corte transversal. Index Draw /Cartografía de Dibujos.. <http://indexdraw.blogspot.pe/2012/11/de-humani-corporis-fabrica-libri-septem.html?view=flipcard>

Figura N° 18: Cabeza con el cerebelo. Index Draw /Cartografía de Dibujos. <http://indexdraw.blogspot.pe/2012/11/de-humani-corporis-fabrica-libri-septem.html?view=flipcard>