

Andrés Vesalio y el cerebro: limitaciones en *De humani corporis fabrica libri septem* y algunas digresiones al respecto

S. Giménez-Roldán

Servicio de Neurología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

RESUMEN

Introducción. Andrés Vesalio (1514-1564) fue el gran innovador de la anatomía en el Renacimiento tras siglos de oscurantismo medieval. En *De humani corporis fabrica*, su obra cumbre, la parte dedicada al cerebro (*liber septimus*) ha sido criticada como la más deficiente de la obra y posible asiento de errores.

Material y métodos. Se ha consultado la traducción del latín al español de la edición de 1555 de *De fabrica*, realizada en 1997 a partir de un ejemplar conservado en la Biblioteca Nacional de España, la primera que se hizo en esta lengua.

Resultados. A diferencia de Galeno de Pérgamo en el siglo II d. C., cuya anatomía se basó en animales, Vesalio defendió la disección en humanos y llevarla a cabo por su propia mano sin relegar en auxiliares. Para estudiar el cerebro, lo mantenía en el interior de la cavidad craneana, prosiguiendo mediante cortes transversales desde la cúspide hacia abajo. Mientras que las primeras láminas del *liber septimus* mantienen la perfección habitual de la obra, los toscos trazos del dibujo en los cortes inferiores apenas definen las estructuras anatómicas.

Discusión. Las ilustraciones del cerebro en *De fabrica liber septimus* no muestran errores, sino limitaciones insalvables relacionadas con la descomposición. Advirtiendo la necesidad de disponer de material fresco, Vesalio consiguió que jueces y personas influyentes decidieran el momento más conveniente para él para realizar las ejecuciones en la horca, un ejemplo de corrupción con fines científicos.

PALABRAS CLAVE

Vesalio, *De humani corporis fabrica libri septem*, neuroanatomía, cerebro

Introducción

La recuperación de la cultura grecorromana que supuso el Renacimiento en Europa entre los siglos XVI y XVII, con la recuperación de los textos hipocráticos y galénicos, se basaba en la observación objetiva del mundo natural y en la experimentación. Influyó sobre ideas y conocimiento, como fue el caso de la anatomía, prohibida sobre bases teológicas¹⁻³ durante el medievo. Los seis gruesos volúmenes *De usu partium* (Del uso de las partes)², escritos en griego por Claudio Galeno en el siglo II d. C., se basaban en observaciones en animales, principalmente macacos, puesto que las leyes de Roma no permitían la disección en humanos (*lex de sepulcris*).

El descubrimiento en el siglo XVI de la obra anatómica de los clásicos, especialmente la de Galeno⁴, espoleó el interés por la anatomía, a lo que no fue ajeno Vesalio^{5,6}, al disponer de material accesible y valioso que permitió la recuperación de los clásicos⁵⁻⁹.

Andrés Vesalio (Flandes, Bélgica, 1514 - Zakynthos, actual Zante, Grecia, 1564), nació en Bruselas el último día del año 1514 en el seno de una influyente familia de médicos y farmacéuticos; su padre, Andrés van Wesele (1479-1544), fue boticario y ayudante de cámara en la corte imperial de Carlos V de Alemania (Carlos I de España). Estudió anatomía en París, siguió su formación en Lovaina durante tres años (1530-1533), donde se

graduó, y finalmente fue en Padua, donde se doctoró en Medicina; una universidad liberal y tolerante, dependiente de la Serenísima República de Venecia, en la que florecieron la anatomía y cirugía¹⁰. En esta Universidad consta que el miércoles 5 de diciembre de 1537 Vesalio obtuvo el título con la máxima calificación (*nemine penitus dissentiente*, “ninguna oposición interna”). Al día siguiente, con 23 años, comenzó a dar clases de cirugía y anatomía en Padua¹¹⁻¹⁴. Gozaba Padua de larga tradición disectora, que le permitió adquirir los conocimientos anatómicos claves para publicar *De humani corporis fabrica*, además de *Tabulae anatomicae sex*, y las seis láminas de *Epitome*, un resumen de *De fabrica* destinado a sus estudiantes¹⁵. No fue el primer anatomista en Europa: los italianos Mondino de Liuzzi (c. 1270-1326), Jacobo Berengario da Carpi (1460-1530) y Nicolás Massa (1485-1569) le precedieron. Los españoles Luis Collado (1520-1589) y Pedro Jimeno (1515-1551), discípulos de Vesalio en Padua, introdujeron la anatomía como catedráticos en la Universidad de Valencia, fundada en 1501¹⁶. Vesalio fue de todos ellos el más artístico con las innovadoras y espléndidas imágenes de *De fabrica*^{17,18}. Dice el historiador Laín Entralgo, profesor emérito en esta época, que “demostró saber más anatomía que sus predecesores y saberla mejor que ellos; también hizo patente que la sabía de otro modo”¹⁴. Tras cinco años de intenso trabajo, concluyó *De fabrica* en junio de 1543, la obra que le ha dado fama universal¹⁹. *De humani corporis fabrica* (La estructura del cuerpo humano) se difundió rápidamente por Europa, a lo que contribuyó considerablemente el desarrollo de la imprenta, inventada casi un siglo atrás.

De fabrica está organizada en siete “libros” o capítulos, de acuerdo con las diferentes partes del cuerpo (esqueleto, sistema muscular, abdomen, etc.). Se dedica *liber septimus*, el último de la obra, a “la armonía entre el cerebro y los órganos de los sentidos”^{20,21}. Al margen de los supuestos errores²², la parte dedicada al encéfalo ha sido considerada “la más deficiente en la obra vesaliana”^{23,24}. El propósito del presente artículo ha sido analizar cuáles pudieron ser los errores o defectos en el capítulo dedicado al cerebro en *De fabrica*. También las limitaciones a las que tuvo que enfrentarse el inmortal bruselense que pudieran explicar posibles deficiencias de su trabajo.

Material y métodos

Se ha consultado la traducción de *De fabrica* del latín al español en su edición de 1555, realizada en la imprenta de Ioannis Oporinus de Basilea. Publicada en 1997, fue prologada por Pedro Laín Entralgo, catedrático de Historia de la Medicina en la Facultad de Medicina de Madrid. De acuerdo con el servicio de información bibliográfica de la Biblioteca Nacional de España (BNE), fue la primera en traducirse²⁵. La de *Epitome* se retrasó a 1985, prologada también por el mismo experto²¹.

Una edición vertida al inglés en 1967 puede ser consultada *on-line* en la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla de la Universidad Complutense de Madrid. Conviene subrayar que la edición de 1555 de *De fabrica* se considera superior a la primera de 1543²⁶ por la mejor calidad de sus láminas y la corrección de algunos errores en el texto presentes en la primera edición²⁰. La mayor parte de la documentación utilizada es accesible en la BNE y la biblioteca de la Real Academia Nacional de Medicina, excepto monografías y libros descatalogados adquiridos en comercios especializados. Como obras generales, son recomendables las de Huard y Imbault-Huart⁷, traducida al español, y la de Catani y Sandrone en inglés²⁷.

Resultados

Fisonomía de Andrés Vesalio

Cuando el pintor de origen germánico Jan van Calcar (c. 1499-1546) grabó en una plancha de madera de peral, una xilografía, el único retrato existente de Andrés Vesalio, este aún no había cumplido sus 28 años. Van Calcar era 15 años mayor y apenas había destacado como fiel copista en el taller de Tiziano, en Venecia. Es probable que intervinieran otros artistas, de los que tan solo se ha podido conjeturar su nombre. Al menos parece comprobada la mano de van Calcar en las láminas de *Tabulae anatomicae sex*¹⁵, realizadas en Venecia, en 1538, apenas un ensayo de *De fabrica*.

En el retrato del anatomista destaca la poderosa cabeza, amén de la cortedad del brazo derecho, cabe que por impericia del dibujante (figura 1). La mano derecha mantiene ligeramente flexionado el dedo anular de una mano en proceso de disección. Impresiona la mirada imperiosa con que nos mira el personaje. Si pudiera hablar nos estaría diciendo que no es otro el camino de un anatomista innovador como él: la

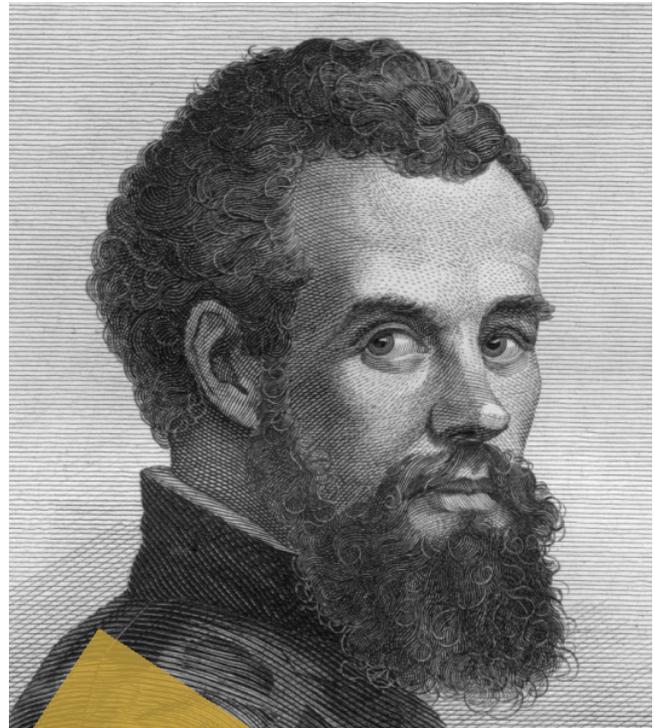


Figura 1. El único retrato del anatomista documentado en *De fabrica*, según un dibujo atribuido a van Calcar (izquierda). Interpretación artística moderna, en la exposición Vesalius Continuum International Conference (4-8 de septiembre, Bruselas), en el 500º aniversario de su nacimiento (derecha).

disección por propia mano de un cuerpo humano y su observación personal, minuciosa y directa. Olvidarnos de las disecciones públicas en un pomposo y abarrotado teatro anatómico, como había dispuesto Mondino de Liuzzi en su *Anathomia* (1513), con un lector que repite con voz monocorde desde elevada tribuna algún manoseado escrito de Galeno; un sector —el mozo de autopsias, hoy “técnico auxiliar de autopsias”— que despieza sin miramientos un cadáver, y un ostensor indicando aproximadamente lo que el lector relata²⁵⁻²⁸ (figura 2). Vesalio es “espectáculo de un solo hombre”: él hace la disección y solo es él mismo quien, a la par, va explicando los hallazgos. Al pie del retrato (figura 1, izquierda) puede leerse *Ocypus, jucunde et tuto*, que hace referencia a los deberes de los cirujanos: “seguro, rápido y agradable”. La frase parece que procede de Celso, que a su vez la tomó de Asclepiades de Bitinia (129-19 a. C.).

Objetivos de *De fabrica*

A partir de Vesalio, la disección se basará en datos observados personalmente sobre el cuerpo humano, objetiva y minuciosamente. Además, la visión de Vesalio es global y tal vez el cuerpo humano el edificio sobre el que se levantan sus partes, “piezas donde todas sus partes encajan perfectamente en el conjunto”²⁹. Se comprende que, salvo un pequeño foramen venoso en el ala mayor del esfenoides, será inútil buscar su epónimo en el sinfín de detalles que hacen tan compleja la anatomía humana. Corregirá los errores de Galeno, y no por ello dejará de ser fervoroso galenista²³. Jacobo Silvio (1478-1555), su maestro en París, abominó de su antiguo discípulo, indignado por sus críticas a Galeno y por profanar la anatomía, a su parecer, por las nada ortodoxas ilustraciones³⁰.

Edición y vicisitudes

La compleja edición de un libro único como fue *De fabrica* —casi 700 páginas y más de 200 figuras— disfrutó de ventajas sobre trabajos de anatomía anteriores: contó con hábiles artesanos en el arte de imprimir y artistas capaces de grabar sobre tacos de madera. A partir de 1545, substituidos por 42 planchas de cobre en calcografía debidas al grabador flamenco asentado en Inglaterra Thomas Lambrit (1510-1562, alias Geminus)³¹. Sorprende que no fuera Venecia —asiento de los artistas que tanto habían contribuido con sus dibujos— la ciudad elegida para la edición. Se decidió por la tolerante Basilea, libre de los conflictos religiosos entre protestantes y católicos, donde el arte de imprimir había alcanzado el culmen de la perfección. El cultísimo editor Johannes Oporinus (1507-1568) corrigió el manuscrito original escrito en latín de mano del propio Vesalio³², añadiendo en griego notas aclaratorias en los márgenes.

El manuscrito original de 1543 estuvo perdido hasta 1930, hasta ser descubierto en un almacén de la Universidad de Múnich²³. Había sobrevivido a un largo viaje en agosto de 1542: por barco, de Venecia a Milán, y por tierra hasta Basilea. La mayoría de las 200 planchas en madera originales fueron destruidas durante la Segunda Guerra Mundial; actualmente se conservan apenas 25 bloques con imágenes del cerebro, vasos cerebrales, la duramadre escindida y el cráneo. De los desastres de la guerra a la incuria del hombre por su Historia.

Texto e ilustraciones

La edición de 1555 de *De fabrica liber septimus* está dedicada al cerebro y órganos de los sentidos (estos no analizados en el presente artículo). El sistema nervioso periférico se encuentra en el *liber quartus*, que ocupa 69 páginas con 19 capítulos. El cráneo, a su vez, se estudia en el *liber primus*, capítulo V. Es inevitable que la lectura hoy día de *De fabrica*, interés histórico aparte, resulte algo decepcionante. No sólo porque la nomenclatura está desfasada (por poner algunos ejemplos, denomina “arterias del sueño” a las carótidas y “cordón dorsal” al tronco del encéfalo)²³. También porque en el texto sobre el cerebro, incluida la explicación de sus 19 láminas, se intenta una explicación funcional de las estructuras anatómicas siguiendo las explicaciones imaginativas de Galeno. Escrito en latín medieval, su estilo declamatorio y el exceso de retórica hicieron su traducción harto complicada⁷.

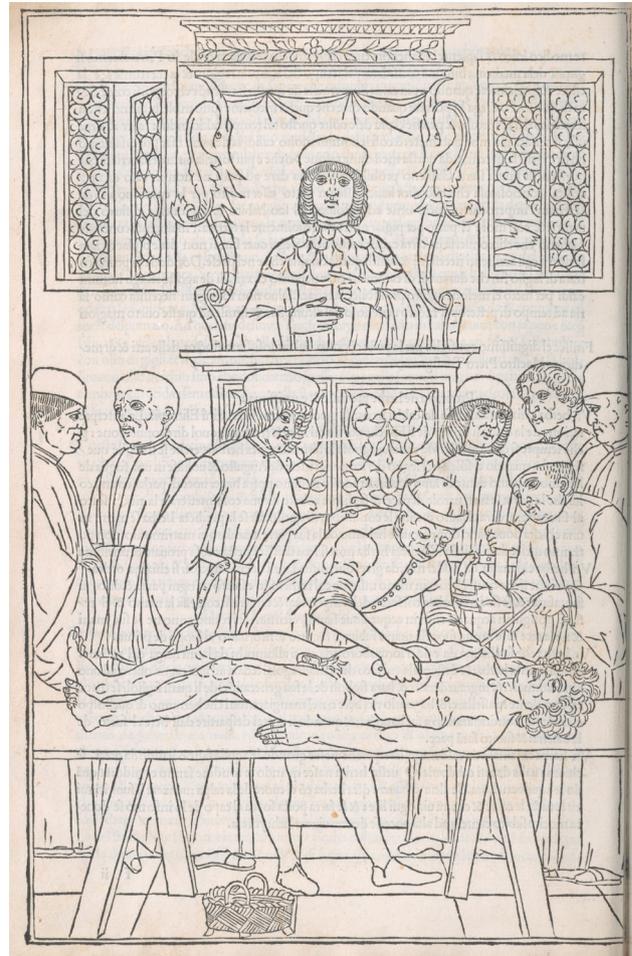


Figura 2. Grabado xilográfico en el tratado medieval en seis libros titulado *Fasciculus medicinae* de Mondino de Liuzzi. Publicado en 1493, muestra un teatro anatómico de la época, con un “lector” perorando sobre alguna obra de Galeno, un “sector” armado con imponente cuchillo, y un “ostensor” indicando las partes del cadáver expuestas²².

Discusión

El peculiar modo de Vesalio de acceder al cerebro

Apenas dos de las 19 láminas dedicadas al cerebro muestran este órgano en su totalidad, es decir, una vez extraído del cráneo. Las más de las veces abordó la disección del cerebro mantenido en todo momento en el interior de la cavidad craneana. Necesitó seis cadáveres para ilustrar *liber septimus*, todos ellos hombres en los que no se omiten exuberantes bigotes que subrayan el realismo del dibujo²³.

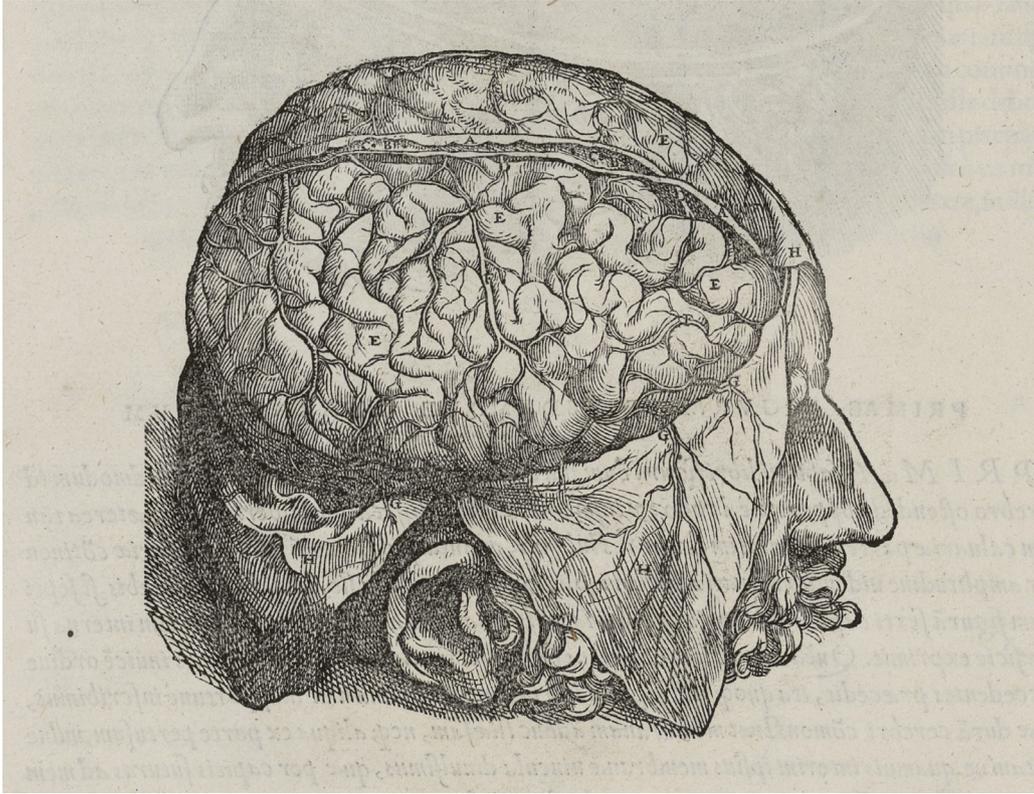


Figura 3. Extirpado el casquete craneal mediante sección transversal con sierra y la duramadre escindida en cuatro colgajos, se exhiben las circunvoluciones de la corteza cerebral envueltas en la piamadre. Permanece abierto el canal de la duramadre por el que discurre el seno longitudinal superior (*De fabrica liber septimus*).

El proceso a seguir lo expuso el anatomista con toda suerte de detalles. Tras decapitar el cadáver, se eliminaba la mandíbula a fin de mantener la cabeza en posición, ayudado con piedras o tacos de madera dispuestos a cada lado. Con un cordel tintado marcaba sobre la piel la incisión circular a realizar, “un dedo por encima de las cejas hasta la protuberancia occipital externa”. Extirpada la piel y la aponeurosis epicraneal, procedía a aserrar horizontalmente el hueso diploico levantando a continuación la calota craneal. Quedaba expuesta así la duramadre con sus vasos. Realizada una incisión cruciforme en esta, y desplazados hacia abajo sus respectivos cuadrantes, le permite ver las circunvoluciones de la corteza cubiertas por la piamadre (figura 3). Separando con los dedos ambos hemisferios, ya desprovistos de la hoz cerebral, podía atisbar al fondo la porción media del cuerpo calloso (figura 4A). Una nueva sección transversal le permite apreciar las

cavidades ventriculares y la coloración grisácea de la superficie del cerebro comparada con el color blanco de las porciones profundas (figura 4B).

La técnica de secciones transversales de la cabeza manteniendo el cerebro “in situ” la había descrito Mondino de Liuzzi en su *Anathomia* en dos mujeres³³, pero fue Jacques Dubois, latinizado como Jacobo Silvio, de quien aprendió Vesalio el modo de abordar el cerebro tal como se muestra en *De fabrica*³⁴. En la célebre lección de anatomía del Dr. Deijman, pintado por Rembrandt en 1656, también se expone el cerebro *in situ*, con amplios colgajos de las meninges a los lados. El proceder siguió manteniéndose hasta bien entrado el siglo XVIII. La figura 5 es una reproducción en cera, posiblemente realizada por los escultores Juan Cház y Luigi Franceschi, hoy día expuesta en el Museo de Anatomía Javier Puerta de la Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

Se ha explicado el afán de los anatomistas por las cavidades cerebrales tras el dogma galénico de la teoría ventricular. Según el pergamino, el aire inspirado penetraría en el cráneo por pequeñas aberturas y sería transformado en los ventrículos en espíritu vital para ser transformado finalmente en espíritu animal por el corazón. Buscaban los anatomistas del Renacimiento en las cavidades vacías de los ventrículos el *sensu comune*, asiento quizás del alma como fuente de la vida inteligente³⁵.

Vesalio en busca de cerebros frescos

Hasta no hace demasiados años disponer de cadáveres para las prácticas de disección en las Facultades de Medicina era un problema inveterado. Por poner un ejemplo, en la escuela médica de Montpellier, bajo la Corona de Aragón (1340), se permitía la disección de un cadáver humano cada dos años, y en la Universidad de Lérida se autorizaba la autopsia de un condenado a muerte cada tres^{36(p54)}. El anatomista Pedro Ara Sarriá (Zaragoza, 1898 – Buenos Aires, 1973), célebre por el embalsamamiento de Eva de Perón y Manuel de Falla, se refería a las dificultades que tuvo Andrés Vesalio para realizar sus estudios: “Guardaba en su dormitorio, días y días, cadáveres robados cuando se desconocía el arte de evitar la putrefacción”³⁶. Su trabajo era minucioso y le llevaba tiempo. Se sabe, por ejemplo, que la disección en Padua de una joven de 18 años le llevó varias semanas³⁶⁻⁴¹.

Fijación del cerebro: de Vieussens al formol

El conocimiento de la anatomía cerebral ha ido ligado a la lucha contra la descomposición natural que se inicia a partir del tercer día tras la muerte⁴². Hervido en agua o aceite, Raymond Vieussens (1641-1716) demostró fascículos de fibras mediante un cuidadoso raspado del parénquima⁴³. Marcello Malpighi (1628-1694), en 1664, comprobó con el mismo método y un elemental microscopio que las fibras nerviosas se prolongaban desde niveles superiores hasta el bulbo raquídeo⁴⁴. Durante el siglo XVIII se comenzó a usar el alcohol como fijador del cerebro a partir de Félix Vicq d'Azyr (1748-1794). Es de recordar que el cuerpo del almirante Horacio Nelson, muerto tras quedar parapléjico el 21 de octubre de 1805 en Trafalgar, Cádiz, fue sumergido en un barril de ron para conservarlo en buen estado hasta su llegada a Portsmouth para los funerales^{45,46}.

Los estudiantes de Medicina no olvidan el lagrimeo y sensación asfixiante causados por el formol en la sala

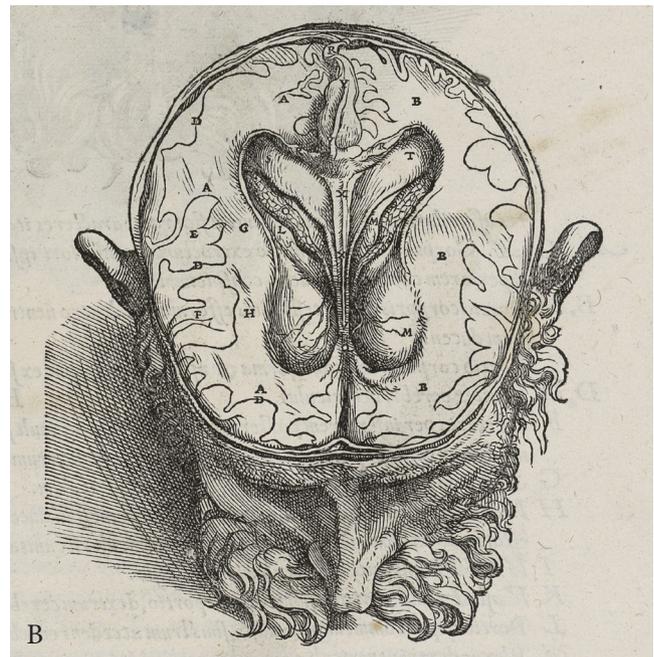
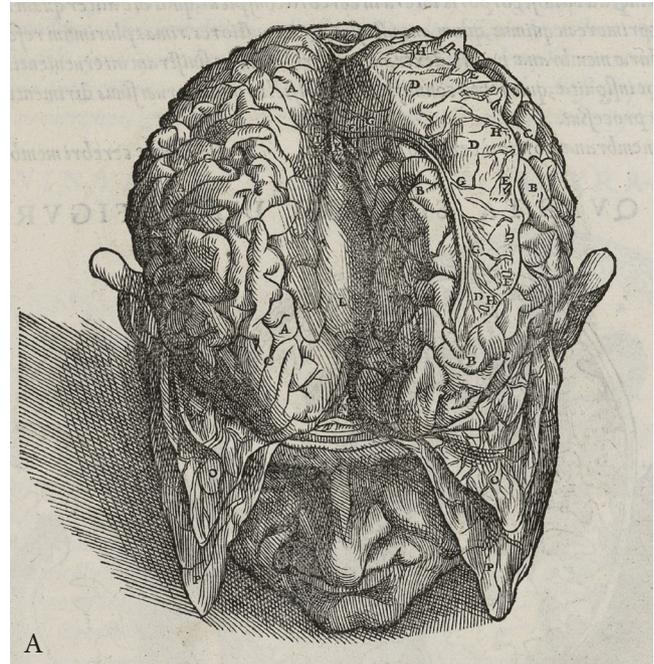


Figura 4. A) Extirpada la piamadre (salvo parcialmente en el hemisferio izquierdo), se han separado forzadamente ambos hemisferios para exponer el cuerpo calloso uniendo ambos. B) Un corte a un nivel inferior muestra los ventrículos laterales. Permitió también observar la diferente coloración, grisácea de la superficie y blanca en la profundidad (*De fabrica liber septimus*).



Figura 5. Figuras en cera en el Museo de Anatomía de la Facultad de Medicina de Madrid, ca. siglo XVIII. Se han realizado secciones transversales de la cabeza para exponer el sistema ventricular. Salvo que el corte lo efectuaba Vesalio “un dedo por encima de las cejas”, la técnica es semejante.

^AAlsedo Q, Herráez P. La Universidad Complutense de Madrid llegó a prohibir la utilización de cadáveres en las salas de disección. *El Mundo*. 25 mayo 2014.

de disección, la disolución acuosa de formaldehído. Se trata de un líquido volátil e inflamatorio, muy soluble en agua, descubierto en 1859 por el ruso Alessandri Mijáilovich Butlerov (1828-1886)⁴⁷. En fechas recientes se ha cuestionado su uso por personal técnico en departamentos de anatomía por su potencial carcinogénico^A.

La calidad de las láminas correspondientes a los niveles inferiores del cerebro en *liber septimus* disminuye de forma gradual, presumiblemente por trabajar sobre un material cada vez más deteriorado. Observando la figura 6A, Vesalio ha realizado una maniobra sorprendente: tras introducir ambas manos en la cavidad craneana, levantó en bloque el cerebelo y tronco del encéfalo y, tras doblar toda la pieza hacia el lóbulo frontal, puso así al descubierto el cuarto ventrículo. Imaginativamente lo compara con “una pluma de caña como las usadas para escribir”, mientras que el vermis le evoca un gusano. En la figura 6B, cuando presumiblemente el proceso de putrefacción estaba avanzado, el cerebro ha quedado convertido en una masa informe sobre la base del cráneo. Un ejemplo de deterioro máximo se muestra en la figura 7A, un tosco esbozo del infundíbulo o tallo hipofisario, para sugerir el papel de la hipófisis como reservorio de moco o flemas. Parecidas trazas muestra la figura 7B, con la mitad inferior del suelo del cuarto ventrículo, los cuerpos restiformes seccionados y la parte inferior de la lámina cuadrigémina con sus “*eminentia natiformes*” y “*eminentia testiformes*” (nalgas y testículos), términos “indecentes” usados por los anatomistas del siglo XVI por el supuesto parecido con dichas partes del cuerpo³⁹.

En suma, incluso trabajando en los meses de invierno, la labor de Vesalio se veía sometida a las inexorables leyes de la materia biológica, cuando no existía modo alguno de conservar un órgano de rápida putrefacción^{2,24}. El aspecto de un cerebro en fresco se muestra como una masa sonrosada, blanda y untuosa: resultaba complicada su extracción de la cavidad craneana y cortarlo después; con todo, en el siglo XVI el mayor problema era su imposible conservación. Vesalio conocía la necesidad de trabajar sobre material fresco, y ya no le servían las alevosas excursiones nocturnas a cementerios locales en su juventud; “resucitador” incipiente, una plaga extendida hasta principios del siglo XIX⁴⁰. Doce de los 33 cadáveres diseccionados por Vesalio de los que se tiene documentación correspondían a individuos ahorcados (raramente mujeres, prostitutas en su mayoría, además de la amante de un clérigo).

El patíbulo no garantizaba su idoneidad: consiguió la cooperación de prefectos y jueces corruptos, de quienes nos ha llegado el nombre de Marcantonio Contarini, para conseguir una hora “conveniente” para la ejecución³⁸. Es de recordar que Ramón y Cajal necesitó cadáveres de niños fallecidos muy recientemente, lo que prohibía la Ley del Registro Civil vigente. Personas influyentes y los buenos oficios de los médicos de la Casa de Maternidad y la Inclusa en Madrid le consiguieron “cientos de fetos y de niños de diversas edades, algunos aún calientes”⁴¹.

¿Plagiarios o admiradores? El caso de Juan Valverde de Amusco

Juan Valverde de Amusco (ca. 1525, Amusco, Palencia – ca. 1588, Roma) aprendió anatomía en Roma con Mateo Realdo Colombo (ca. 1516, Cremona, Italia – Roma, 1559), el anatomista que describió la circulación pulmonar y que había sucedido a Vesalio en la cátedra de Padua^B. Su obra *Historia de la composición del cuerpo humano* en 1556⁴⁷, de la que se hicieron numerosas reediciones, fue escrita en castellano y traducida al latín, italiano y neerlandés. Se inspiró en Vesalio para las ilustraciones de su libro en algunas láminas de *De fabrica*, mientras que otras, originales en este caso, habían sido presumiblemente grabadas a buril sobre cobre por Nicolás Béatrizet. Las acusaciones de plagio⁴⁸ han sido reiteradas recientemente bajo la acusación de no haber sido “autorizadas” y de “vergonzoso beneficio”⁴⁹. Sigue plenamente vigente la valiente defensa hecha por Martín-Araguz y colaboradores hace una veintena de años: “Las opiniones de plagio no solo no conocen la obra de Valverde, sino que sus opiniones subjetivas tampoco parecen conocer la del flamenco ni el contexto histórico en las que ambas se escribieron”⁵⁰.

Vesalio en Madrid

La carrera de Vesalio como anatomista concluyó en Madrid tras ser reclamado en 1544 por el emperador Carlos V como médico personal. Atenderá a los numerosos flamencos instalados en la Corte y seguirá al Emperador en sus continuos viajes y batallas. En realidad, nunca había dejado de ser médico desde las enseñanzas de Giovanni Battista Monte en Padua (1498-1551)⁵¹.

^BMontoya L. Mateo Realdo Colombo. *Historia y Biografía*. 20 ago 2020.

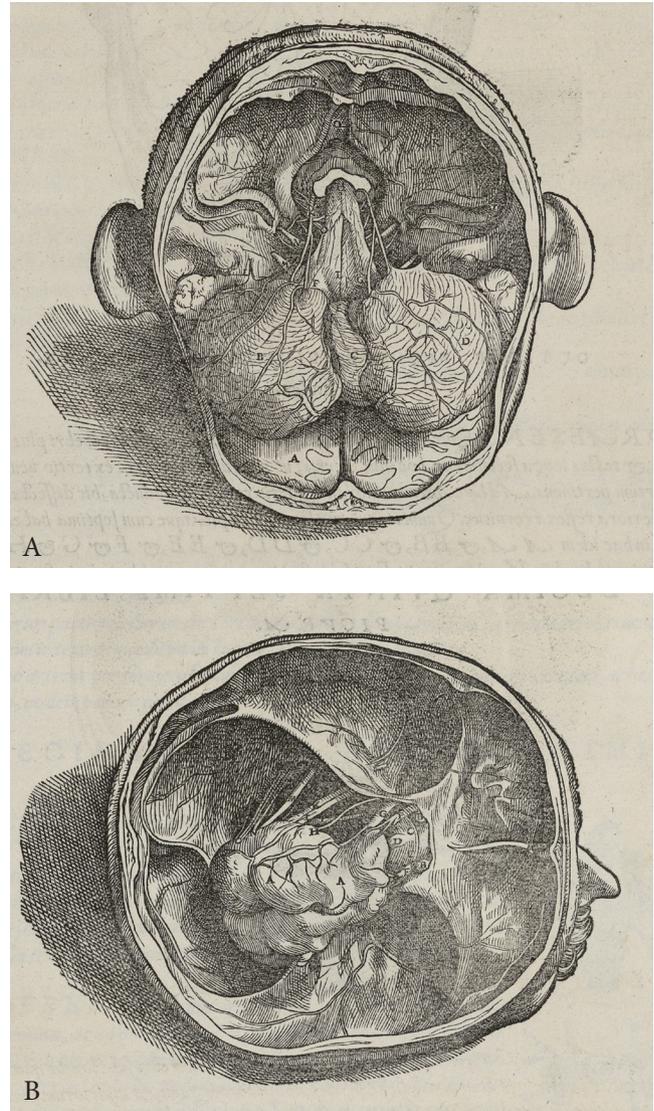


Figura 6. A) Técnica poco ortodoxa para mostrar el cerebelo, tronco del encéfalo y parte del cuarto ventrículo abierto. Ambos han sido levantados de su posición en la fosa posterior y clivus y doblados fuertemente hacia adelante para reposar sobre la porción frontal de los hemisferios. B) En esta preparación se mantienen partes de la duramadre en la base craneal. El encéfalo queda reducido a una masa informe en la que difícilmente se adivinan circunvoluciones y vasos (*De fabrica liber septimus*).

Pero ni siquiera se le permitió tener un cráneo, vigente *de facto* la bula del Papa Bonifacio VIII que amenazaba con la excomunión a quien osara practicar la disección en humanos³⁸. Tras retirarse Carlos V al Monasterio de Yuste, su hijo Felipe II volvió a reclamar los servicios del bruselense. Aún se vio involucrado puntualmente en procesos harto problemáticos. Como el absceso de

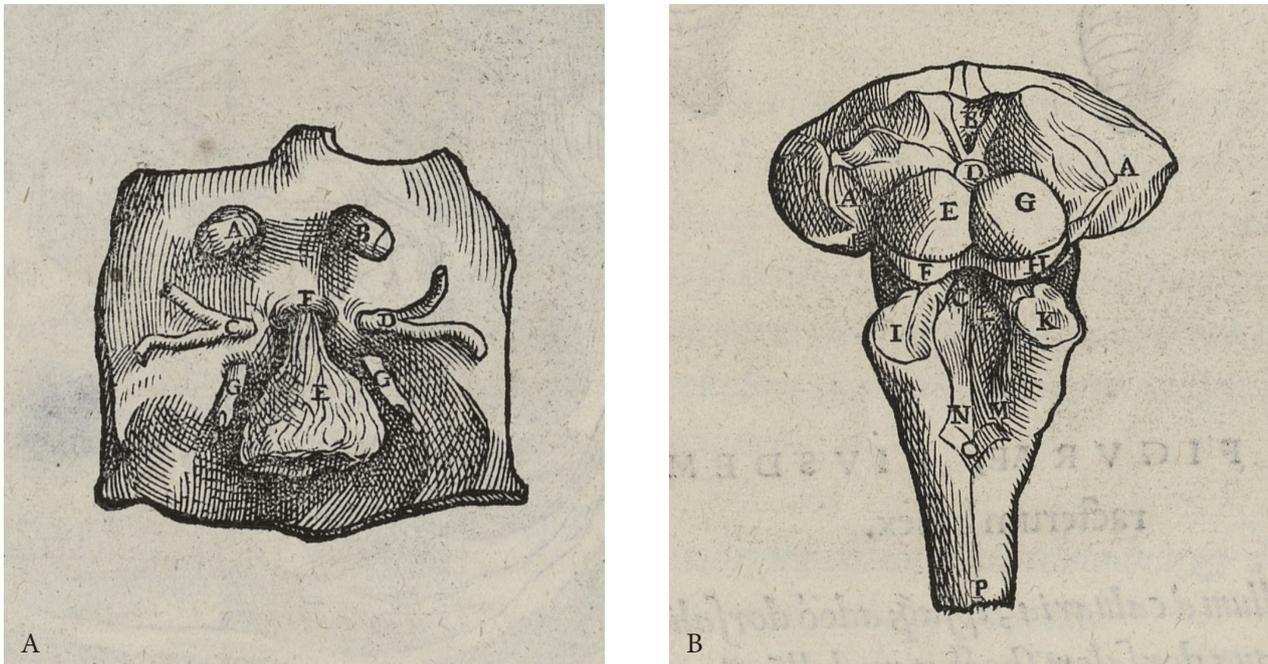


Figura 7. A) Un dibujo de baja calidad muestra un fragmento de la base craneal con la duramadre adherida y los nervios ópticos seccionados (señalados con las letras A y B). La hipófisis aparece como un saco supuestamente repleto de flemas. B) Parte inferior del tronco del encéfalo y del cuarto ventrículo tras seccionar los cuerpos testiformes. Arriba se muestran “testículos” y “nalgas”.

Enrique II, rey de Francia, tras penetrarle una lanza por la órbita derecha durante un torneo en la boda de su hija Isabel de Valois con el rey de España⁵¹ o el grave traumatismo craneoencefálico sufrido por el príncipe Don Carlos al caer por unas escaleras⁵².

Para el inmortal anatomista, Madrid no fue un tiempo amable. Envidias profesionales, un flagrante retraso científico y quizás por encontrarse enfermo le animaron a visitar el Santo Sepulcro en Jerusalén. Se ha documentado en cartas conservadas en el Archivo de Simancas que el propio monarca le facilitó el viaje, añadiendo 500 ducados como donación a los custodios del sagrado lugar⁵³. Partió de retorno a España el 26 de mayo de 1564, cuando el barco naufragó en una pequeña isla del mar Jónico, Zakynthos, hoy Zante, actualmente foco de interés turístico en Grecia. En 1965, un humilde túmulo recordaba en griego y latín su muerte y, en fechas más recientes, un busto en bronce evocando al “hombre-músculo” de sus célebres láminas se inauguró durante un congreso celebrado en Zante (figura 8). Se supone que fue enterrado en la pequeña iglesia de Santa Maria delle

Grazie, borrada del mapa por un terremoto en 1953. Todavía se hacen planes en busca de su tumba^{54,55}.

Conclusiones

En el presente trabajo se investigan las razones por las que algunas de las láminas dedicadas al cerebro en *liber septimus* de *De fabrica* son de peor calidad que el resto. Es de recordar que Vesalio quiso expresamente realizar sus trabajos de disección de propia mano, sin declinar la tarea en poco más que burdos carniceros. Siendo un revolucionario de la técnica anatómica, llama la atención que, como también habían hecho anatomistas anteriores, optara por mantener el cerebro en el interior de la cavidad craneana en todo momento, en vez de extraer el órgano para su estudio. A nuestro parecer se explica por el largo tiempo que llevaba la realización de sus minuciosos y artísticos dibujos. Un tiempo excesivo para mantener este frágil órgano sin conservar, especialmente cuando debía de reproducir los cortes en profundidad, razón por la que debió de necesitar hasta seis cuerpos diferentes. Barcia Goyanes (1901-2003), en su obra *La otra cara*

de Vesalio, enumeró hasta siete errores encontrados en la parte general de *De fabrica*²³. Nosotros no hemos encontrado ninguno en relación con el cerebro. Pudieran señalarse como errores los imprecisos trazos del dibujo en los cortes más profundos del cerebro (véase la figura 7). Creemos, sin embargo, que no representan un error de Vesalio, sino el problema irresoluble en la época de conservar un tejido tan frágil como la masa encefálica. Fue consciente de la necesidad de contar con “material fresco”: lo encontró en ejecuciones en la horca, realizadas a una “hora conveniente” mediante la complicidad inmoral de jueces y personalidades amigos del anatomista. Se repetiría siglos después durante el régimen nazi (1933-1945), cuando algunos neuropatólogos se aprovecharon de más de 2000 cerebros de pacientes ejecutados con enfermedades neurológicas crónicas. Se escudaron en el inaceptable argumento de “interés científico y docente”^{56,57}.

Agradecimientos

Vanessa Cisteré, Museo-Archivo Histórico de la Sociedad Española de Neurología, nos ayudó proporcionando referencias bibliográficas de difícil acceso. A los Dres. A. Barceló Rosselló, J.M. Ribera Casado y D. Ezpeleta por sus comentarios del manuscrito.

Conflicto de intereses

El autor declara que no tiene ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. Fernández Rodríguez LJ. La anatomía, de sus orígenes a la revolución anatómica en el Renacimiento. Juan Valverde de Amusco. Cuadernos del Marqués de San Adrián. 2018;10:6-55.
2. MacMillan M. Evolution and the neurosciences down-under. *J Hist Neurosci*. 2009;18: 150-96.
3. Lanska D. The evolution of Vesalius's perspective on Galen's anatomy. *Istoriya meditsiny (History of Medicine)*. 2015;2:13-26.
4. Galeno C. Procedimientos anatómicos. López Salvá M, tr. Biblioteca Clásica Gredos. Madrid: Gredos; 2018.
5. Finger S. Origins of neurosciences: a history of explorations into brain function. Nueva York: Oxford University Press; 1994.
6. Standring S. A brief history of anatomy. *J Anat*. 2016;229:32-62.
7. Huard P, Imbault-Huart MJ. Andrés Vesalio. Iconografía anatómica (Fabrica, Epitome, Tabulae sex). París: Dacosta; 1980. Barcelona: TEMIS Prom. Med. Farm.; 1983.
8. Alcocer-Maldonado JL. El cerebro en el libro De Humani Corporis Fabrica, de Andrés Vesalio. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2015;13:199-205.
9. Arráez-Aybar LA, Bueno-López JL, Raio N. The Toledo



Figura 8. Monolito con inscripciones en griego y latín, levantado en la isla de Zante (Zakynthos) en 1965. Una estatua en bronce de cuerpo entero muestra a Vesalio como “el hombre músculo” contemplando un cráneo humano que sostiene con su mano derecha. Realizada por el artista médico Pascale Pollier y el forense Richard Neave, experto en reconstrucción facial.

- school of translators and their influence on anatomical terminology. *Ann Anat*. 2015;198:21-33.
10. Andrioli G, Trincia G, Paui R. The Renaissance of human anatomy and medicine. *Neurosurgery*. 2004;55:746-58.
11. Singer C. Some Vesalian problems. *Bull Hist Med*. 1945;17:425-38.
12. Lain Entralgo P. La anatomía de Vesalio y el arte del Renacimiento. *Revista de ideas estéticas*. 1948;21:3-26.
13. Lain Entralgo P. La anatomía de Vesalio y el arte del

- Renacimiento. Archivos Iberoamericanos de la Historia de la Medicina. 1951;III:85-147.
14. Laín Entralgo P. Historia de la medicina. Barcelona: Salvat; 1990.
 15. García del Real E. Historia contemporánea de la medicina. Madrid: Espasa-Calpe; 1934.
 16. Kusakawa S. La Fábrica de Vesalio. Ciencia y arte en un tratado de anatomía del Renacimiento. Investigación y ciencia. 2016;52-4.
 17. Moreno-Egea A. El anatomista español que se atrevió a rectificar a Vesalio: Juan Valverde de Amusco. Int J Morphol. 2016;34:1009-16.
 18. Ivins WM. A propos of the Fabrica of Vesalius. Bull Hist Med. 1943;14:576-93.
 19. Parent A. Berengario da Carpi and the Renaissance of brain anatomy. Front Neuroanat. 2019;13:11.
 20. Hernández J. Biología de la "Fabrica" (1543). Peca Complutense. 2015;12:1-18.
 21. Andrés Vesalio. Epítome. Introducción de Pedro Laín Entralgo. Madrid: Ediciones de Arte y Bibliofilia, 1985.
 22. Pérez Gutiérrez A. Traducción al español del prefacio de De humani corporis fabrica. Ars Medica, Revista de Humanidades. 2004;1:96-106.
 23. Barcia Goyanes JJ. La otra cara de Vesalio. Medicina & Historia. 1995;59.
 24. Singer C. Eighteen years of Vesalian studies. Med Hist. 1961;5:210-20.
 25. Andreae Vesalii [Domínguez García A, Fernández González F, tr.]. De humani corporis fabrica liber septimus. Prólogo de Pedro Laín Entralgo. [s.l.]: Difusora Internacional; 1997.
 26. Puerta JL. Andrés Vesalio: la reconciliación de la mano con el cerebro. Ars Medica, Revista de Humanidades. 2004;1:75-95.
 27. Cantani M, Sandrone S. Brain Renaissance: from Vesalius to modern neuroscience. Oxford: Oxford University Press; 2015.
 28. Vesalius A. De humani corporis fabrica. Basilea; 1543.
 29. Porras-Gallo MI, Peña-Melián A, Viejo F, Hernández T, Puelles E, Echevarría D. Overview of the history of the cranial nerves: from Galen to the 21st century. Anat Rec. 2019;302:381-3.
 30. Scatliff JH, Johnson S. Andreas Vesalius and Thomas Willis: their anatomic brain illustrations and illustrators. Am J Neuroradiol. 2014;35:19-22.
 31. Nutton V. Vesalius revised. His annotations to the 1555 Fabrica. Med Hist. 2002;56:415-43.
 32. Malomo AO, Idowu OE, Osuagwu FC. Lessons from history: human anatomy, from the origin to the Renaissance. Int J Morphol. 2006;24:99-104.
 33. Singer C. Brain dissections before Vesalius. J Hist Med. 1956;2:261-7.
 34. Singer C. To Vesalius on the fourth centenary of his De humani corporis fabrica. J Anat. 1942;7:261-5.
 35. López Piñero JM. La disección y el saber anatómico en la España de la primera mitad del siglo XVI. Cuadernos de Historia de la Medicina Española. 1964;51-110.
 36. Ara P. Nacimiento de la moderna medicina: Vesalio. Buenos Aires: [s.n.]; 1956. Edición limitada, ejemplar 090.
 37. Biesbrouck M, Steeno O. Andreas Vesalius' corpses. Acta Med-Hist Adriat. 2014;12:9-26.
 38. Olry R, Haines DE. The brain in its birthday suit: no more reason to be ashamed. J Hist Neurosci. 2008;17:461-4.
 39. Magee R. Art macabre: resurrectionists and anatomists. ANZ J Surg. 2001;71:377-80.
 40. Albarracín A. Ramón y Cajal entre los poderes y los saberes. Medicina & Historia. 1984;4:1-16.
 41. Ghosh SK. Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to modern era. Anat Cell Biol. 2015;48:153-69.
 42. Vergani F, Morris CM, Mitchell P, Duffau H. Raymond de Vieussens and his contribution to the study of white matter anatomy. J Neurosurg. 2012;117:1070-5.
 43. Schmahmann JD, Pandya D. Cerebral white matter—historical evolution of facts and notions concerning the organization of the fiber pathways of the brain. J Hist Neurosci. 2007;16:237-67.
 44. Kaufman MH. Dangerous dissections: the hazard from bodies supplied to Edinburgh anatomists, Winter session, 1848-9. J R Coll Physicians Edinb. 2005;35:268-74.
 45. Mau C, Wasser CE, Sabourin V, Gandhi CD, Prestigiacomo CJ. The life and death of lord Nelson: the leader, the patient, the legend. World Neurosurg. 2021;145:348-55.
 46. Fox CH, Johnson FB, Whiting J, Roller PP. Formaldehyde fixation. J Histochem Cytochem. 1985;33:845-53.
 47. Valverde de Amusco J. Historia de la composición del cuerpo humano. Roma: Antonio Salamanca y Antonio Lafreri; 1560.
 48. Meyer AW, Wirt SK. The Amuscan illustrations. Bull Hist Med. 1943;14:666-87.
 49. Lanska DJ, Lanska JR. Juan Valverde de Hamusco's unauthorized reproduction of a brain dissection by Andreas Vesalius. Neurology. 2013;80:852-6.
 50. Martín-Araguz A, Bustamante-Martínez C, Toledo-León S, López-Gómez M, Moreno-Martínez JM. La neuroanatomía de Juan Valverde de Amusco y la medicina renacentista española. Rev Neurol. 2001;32:788-97.
 51. O'Malley CD, Saunders JB de CM. Vesalius as a clinician. Bull Hist Med. 1943;14:594-608.
 52. Guijarro-Castro C, Estallo L, Herreros B. El absceso cerebral que cambió la historia de Europa. Neurosci Hist. 2018;6:71-3.
 53. Pérez Salmón C. Estudios de psiquiatría en la obra del Dr. Sanchis Banús (1893-1932): la enfermedad y muerte del príncipe Don Carlos, hijo de Felipe II. Rev Hist Psicol. 2001;22:489-95.
 54. Barón Fernández J. Viaje de Vesalio a Tierra Santa. Medicina & Historia. Barcelona: Publicaciones Médicas Biohorm; 1969. Fascículo 52.
 55. Dirix T. In search of Andreas Vesalius. The quest for the lost grave. Tielt (BE): Lannoo; 2014.
 56. Schirmann F. The neuropathology of morality: Germany 1930-1960. J Hist Neurosci. 2014;23:56-74.
 57. Hughes JT. Neuropathology in Germany during World War II: Julius Hallervorden (1882-1965) and the Nazi programme of 'euthanasia'. J Med Biogr. 2007;15:116-22.