

Amparo Nogales EspertUniversidad Rey Juan Carlos
Departamento de CC de la Salud**Correspondencia:**Universidad Rey Juan Carlos
Departamento de CC de la Salud
Av de Atenas s/n
28922 Alcorcón, Madrid
(España)**Tel:**+34 91 488 88 83**Fax:**+34 91 488 88 31**E-mail:** anogales@cs.urjc.es**APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LAS AUTOPSIAS****II.- Edad Media.**

El interés por asomarse al interior del cuerpo humano se observa desde las sociedades más antiguas; sin embargo, no será hasta el siglo XIX cuando alcance plena sistematización y vigencia. La autopsia constituye uno de los procedimientos primordiales para conocer el cuerpo humano sano y enfermo, y por ello nos ha parecido interesante rastrear a lo largo de la historia los avatares de esta técnica. Para la realización de este estudio nos planteamos dos preguntas: ¿ la práctica de las autopsias ha tenido una continuidad a lo largo de la historia de la medicina?; ¿cuál ha sido la repercusión del ejercicio de las autopsias en la evolución de la ciencia médica?. El trabajo que presentamos se ha dividido en las siguientes partes: I.- Civilizaciones Antiguas. Medicina Hipocrática. Escuela de Alejandría. Galeno . II.- Alta Edad Media. Baja Edad Media. III.- Época prevesaliana. Renacimiento. Vesalio. Época postvesaliana. IV.- S XVII Barroco. S. XVIII Ilustración. S. XIX Romanticismo.

Palabras clave: Historia, Autopsia, Alta edad media, Baja edad media**ALTA EDAD MEDIA**

El período medieval comprende el milenio entre los años 500 y 1500, separándose para los estudios históricos en Alta edad Media hasta el siglo XI-XII y Baja Edad Media, desde esta fecha hasta el año 1500.

Con la caída del Imperio Romano se produjo un proceso regresivo en el sentido de pérdida del saber, concretado en el caso de la medicina por un olvido de los conocimientos griegos. En la Alta Edad Media es escaso el número de libros de medicina que se manejan, algunos pocos correspondientes a textos hipocráticos. San Isidoro de Sevilla reunió el saber médico conocido en lo que sería una enciclopedia titulada “*Etimologías*”, donde recopilaba todas las ciencias conocidas hasta el momento: gramática, dialéctica, retórica, aritmética, música, astronomía, geometría, derecho, medicina, historia de la Iglesia, agricultura, etc. (1). El libro IV lo dedicó a enfermedades y remedios y el XI a descripciones anatómicas. Esta obra influiría de forma importante en el arte de curar de la Edad Media.

La medicina árabe ejerció una gran influencia sobre los practicantes de medicina medievales, tanto en lo que se refiere a la anatomía como a la cirugía, el

diagnóstico y la terapéutica. Así mismo, las especialidades clínicas comenzaron a aparecer, empezando por la obstetricia, oftalmología, otología y odontología, empleándose los métodos de cauterización de influencia árabe durante toda la Edad Media.

La medicina árabe tendrá en un alto concepto el estudio del hombre, y el conocimiento de la constitución del ser humano será objeto de amplia reflexión. En un antiguo libro de Al-Tabari puede leerse:

“Aristóteles dijo que la ciencia pertenece a las cosas bellas y nobles. Unas ciencias son más nobles que otras, como por ejemplo la ciencia de la medicina, pues el ámbito de la medicina es el más escogido porque trata del cuerpo del hombre, mientras que el terreno del orfebre es el oro, y el del carpintero la madera” (2).

La cirugía árabe tendrá una especial importancia, y junto a ella, incluso como elemento justificativo de la primera, los grandes escritores tratarán extensamente y pondrán un especial énfasis en la anatomía. Así, desde la antigüedad clásica la anatomía servirá de preceptora a las intervenciones quirúrgicas, y por ello para Schippergers, “*es preciso desterrar aquellos*

prejuicios que consideran que la disección del cuerpo humano impurificaba al musulmán, que la tradición tuvo carácter exclusivamente receptivo, y que no aportó beneficio alguno al progreso científico".(3).

Rhazes en su obra "*K al-Masuri*" trata la anatomía humana en veintiséis capítulos. Ali-bu-al-Abbas en su "*Librer regius*" dedica ciento diez capítulos a anatomía y cirugía. En el "*Canon*" Avicena muestra una anatomía sistematizada y una ciencia de la cirugía. Fue Abulcasis, muerto en 1013, médico en Córdoba del Califa Abderraman III quien en su famosa obra "*Kitab al-Tasrif*" dedica cincuenta y seis capítulos a la cauterización, y noventa y seis capítulos de la segunda parte a las enfermedades quirúrgicas, obstétricas y a las intervenciones en general, y en la tercera parte se extiende en el estudio de las fracturas y luxaciones.

La cirugía de la Alta Edad Media tenía un carácter práctico, y estaba basada en los conocimientos de anatomía; en este período se practicaba por médicos y no por barberos.

La anatomía se convertiría en la escuela preparatoria para el aprendizaje de la cirugía. Antes del siglo XIII, según los estudiosos de la Alta edad Media, las disecciones realizadas en medicina fueron aisladas; poseyeron primero un carácter médico-jurídico, y solo fueron consideradas investigaciones exhaustivas a partir del siglo XVI. Con el paso del tiempo, el interés de las autopsias en cadáveres humanos fue incrementándose y creciendo su práctica por parte de médicos sobresalientes.

A partir del siglo XIII se producirá un cambio muy importante; comienzan a aparecer tratados completos de anatomía que estudian de forma sistemática el cuerpo humano. La cirugía por su parte se independizará de la medicina, aunque aún en 1240 las Constituciones de Federico II de Hohenstaufen sobre los estudios de medicina y su práctica, unen íntimamente anatomía con cirugía, resaltando lo indispensable del conocimiento de la primera para ejercer como médico:

"No debe ser permitida la práctica de la cirugía a aquel que no presente testimonio escrito de los profesores de la Facultad de Medicina, haciendo constar que el interesado ha estudiado, al menos durante todo un año, la parte de la medicina que capacita en el arte de la cirugía, que ha aprendido especialmente la anatomía del cuerpo humano y que tiene una preparación completa sobre esa parte de la

medicina, sin la cual no es posible realizar una operación satisfactoriamente, ni curar del todo" (4).

El ejercicio de la medicina en general pasará de manos religiosas a manos laicas a partir del Concilio de Clermont en 1130, donde se prohibió estudiar medicina a los religiosos, monjes y canónigos regulares. Esta ordenanza quedará ratificada en el Concilio de Reims de 1131 y en el de Letrán de 1139, y posteriormente en el Sínodo de París de 1213.

La medicina árabe, como hemos dicho, no solo dio gran importancia a la cirugía, sino también a la anatomía, palabra que en lengua árabe significa cortar, separar, trincar, rajar y disecar. Grandes autores árabes como Rhazes, Alí-bn-al-Abbas, y Avicena dedicaron una parte importante del conjunto de su obra a la anatomía.

Otro gran escritor médico árabe, Abd-al-Latíf, nacido en Bagdad en 1162, dedicó de sus ciento sesenta y seis obras, cuarenta de ellas al estudio de la medicina, resaltando especialmente la anatomía; de hecho, como profesor de medicina que fue, después de las clases en la mezquita llevaba a los alumnos a su casa para realizar ejercicios prácticos, muy posiblemente disecciones anatómicas humanas, pues había viajado por Egipto e investigado con más de dos mil esqueletos humanos, llegando así a un conocimiento cada vez más real del cuerpo humano, lo que le dio autoridad para corregir opiniones de Galeno, y para dar su propia visión, más acorde con la realidad, por ejemplo la de que la mandíbula inferior no estaba dividida en dos huesos. Abd-al-Latif daba gran valor a la práctica de las autopsias, valorando en especial la observación por los sentidos sobre la doctrina teórica de los autores, aún de la categoría de Galeno. El *experimentum* iría cobrando fuerza, aunque la especulación ocupase un puesto importante en el campo de la medicina.

La segunda época de la Escuela de Traductores de Toledo, comprendida entre los años 1160 y 1185 representa el período de mayor esplendor ocurrido bajo la dirección de Gerardo de Cremona, que se trasladó desde su ciudad, Cremona, en el norte de Italia, a Toledo, atraído por el prestigio de la Escuela sobre todo en relación con los conocimientos médicos. Gerardo permaneció en Toledo hasta su muerte en 1187, realizando una exhaustiva labor traductora de autores médicos árabes como Rhazés, Abulcasis, y en especial del "*Canon medicinae*" de Avicena, cuya

obra en conjunto constituye toda una compilación de la medicina helenística en lengua árabe, convertido en el libro escolar fundamental para la enseñanza médica en el siglo XVI y hasta principios del XVII (5).

La Escuela de Salerno decantó la medicina medieval hacia una formación más científica, y hacia el ejercicio de la misma por parte de personas laicas. Sus fuentes originarias se remontan al monasterio benedictino existente en el puerto de Salerno ya en el año 820, lugar de confluencia del comercio con todos los puertos del Mediterráneo. El monasterio contaba con un hospital, cuyo emplazamiento favorecía el libre intercambio de ideas. En relación con el monasterio y sus instalaciones se gesta la leyenda de la Civitas Hipocrática de Salerno, creada a partir de la unión de cuatro maestros, Helinus, judío; Ponto, griego; Adela, árabe y Salernus, latino, que simbolizaban la influencia de las cuatro culturas que intervinieron en su fundación.

Para la enseñanza de la medicina la Escuela de Salerno incluyó disecciones anatómicas. La enseñanza descriptiva de la anatomía se completaba con el "*Pantegui*" de Ali-Abbas, y con la "*Anatomía porci*", o "*Anatomía Cophonis*", por atribuirse al maestro Copho, consistente en una guía para la disección en el cerdo, comenzando por el cuello y siguiendo por el tórax, abdomen, útero y cerebro, descubriéndose los vasos sanguíneos y el esqueleto, aunque no extensamente. Su mayor interés consiste en la introducción de terminología latina en el estudio de la anatomía (6).

La enseñanza medieval de la medicina se mantuvo en Salerno hasta 1194, en que se produjo el saqueo de la ciudad por Enrique VI, a raíz de las luchas de los Hohenstaufen. A partir de entonces el prestigio de la escuela y de sus maestros comenzó a decrecer, acentuándose su decaimiento cuando Federico II creó otra escuela de medicina en Nápoles. Las escuelas de Palermo y de Montpellier aumentaban por su parte la calidad de los maestros y el número de sus alumnos.

Fueron surgiendo las Escuelas Catedralicias, las cuales recogieron a los médicos graduados en Salerno, que se habían ido dispersando. Las Escuelas Catedralicias por su parte dieron paso a los studium generale, o primeras universidades. El primer Estudio General del occidente cristiano surgió en París en 1110; el Estudio de Bolonia fue fundado por la administración de la ciudad en 1158; a continuación se fundó el de Oxford en 1167, y el de Cambridge en 1209. De

fundación real fue el Estudio General de Salamanca, creado por Alfonso IX de León en 1218; en Pádua y Siena aparecen en 1222; y los de Nápoles en 1224 y Lisboa en 1290.

En las nuevas universidades, al igual que en Salerno, la enseñanza de la medicina se llevaba a cabo con el estudio y memorización de la obra "*Isagogue*" de Johannitius, y de las de Hipócrates, Galeno, Constantino el Africano, Isaac Judeus, Avicena y Rhazes. La enseñanza práctica de la anatomía se efectuaba mediante disecciones anatómicas. La primera universidad que inició la práctica de las disecciones humanas fue Bolonia en 1302, iniciada por Varignana. Siguió con la práctica de autopsias para el aprendizaje de los estudiantes de medicina la Universidad de Montpellier en 1366, seguida por la de Pádua en 1429 (7).

BAJA EDAD MEDIA

Las disecciones anatómicas practicadas por los investigadores alejandrinos habían dado un paso importante en el reconocimiento del papel de las disecciones humanas para la enseñanza de la anatomía y fisiología en medicina. A partir de la segunda mitad de la Edad Media, y sobre todo a finales de la misma, la revalorización sistemática alcanzada por estas prácticas aumentaba su necesidad, a medida que crecía el convencimiento de la importancia de observar directamente los órganos en el cadáver para formular una descripción exacta y crear las bases de una anatomía moderna, aspectos todos ellos básicos para el desarrollo posterior de la patología, cirugía y medicina clínica.

La necesidad de adquirir un conocimiento más profundo del cuerpo humano en medicina, fue haciéndose más imperiosa a medida que se iban practicando de forma esporádica, aunque cada vez más frecuente, investigaciones anatómicas en cadáveres humanos desde lugares distintos. Parece que a fines del siglo XIII Federico II permitió la disección de tres cadáveres humanos para su estudio con fines de ampliar conocimientos anatómicos. En 1286 un médico efectuó una disección humana en Cremona con el fin de obtener datos esclarecedores sobre una epidemia de morbo pestilencial ocurrida recientemente. Pietro D'Abano (1250-1315) describe la primera autopsia practicada en Pádua sobre el cuerpo de un farmacéutico que falleció al tomar por error mercurio de una botella que confundió con agua.

En Venecia, muy relacionada con Pádua desde el punto de vista científico, se sabe de la realización de autopsias más en relación con órdenes judiciales, pero que al mismo tiempo servían para ir ampliando el conocimiento práctico de la anatomía humana; así se conocen desde el siglo XIII varios estatutos comunales dirigidos a los médicos legistas, para incluir en sus prácticas no sólo la inspección externa, sino también la práctica autopsica.

Guillermo de Salíceto, cirujano y profesor de la Universidad de Bolonia dejó escrita una obra en 1270, cuya redacción aparece siguiendo un orden metódico, propio de una persona experimentada en la práctica disectiva, de la que se sabe ciertamente que había realizado al menos una. Bartolomeo de Varignana efectuó una autopsia en 1302 que tuvo un carácter excepcional, y fue el de realizarse no en privado, sino públicamente, estando presentes otro médico y tres cirujanos, a pesar de las restricciones existentes en los Estatutos, que dictaban medidas severamente restrictivas sobre la enseñanza pública de la anatomía, por los frecuentes disturbios producidos en relación con la búsqueda de cadáveres para someterlos a estudios disectivos. En Pádua, por otra parte, se había llegado más lejos, pues con el pretexto de buscar cadáveres para ejercicios anatómicos, se abrían las tumbas ilegalmente y se perseguían los féretros durante los funerales. La Bula “*De sepulturis*” promulgada por el papa Bonifacio VIII, pretendía acabar con esta situación, lo que tuvo como consecuencia dificultar el curso de las investigaciones sobre cadáveres humanos.

A partir de 1300 se producirá una evolución creciente en la forma de abordar los estudios de anatomía. Bolonia se considera el punto de partida del renacer anatómico, para el que se dieron unas causas favorecedoras que Premura ha considerado fueron las siguientes (8):

1.- En la didáctica de la anatomía se adquirió un nuevo sistema: el paso de la lectio a la quaestio y de esta a la disputatio, que constituiría el debate.

2.- De una forma natural la lectura de un texto galénico evolucionó hacia una consideración objetiva del mismo.

3.- La aproximación al cadáver, afirmándose como necesidad inevitable la utilización de aquél para objetivos disectivos concretos.

4.- La avanzada posición cultural de Bolonia, donde funcionaba la universidad desde hacía más de un siglo, por lo que en la sociedad se iba formando un sólido espíritu de libertad.

5.- Los Estatutos y Ordenanzas de 1265 indicaban desde el punto de vista judicial la ejecución de necropsias en los casos de muerte de causa dudosa. Estas disecciones de cadáveres efectuadas bajo marco legal, facilitaron el camino para la realización de investigaciones anatómicas con fines dirigidos a la enseñanza de la anatomía en los estudios de medicina.

Figura importantísima en la historias de las autopsias fue Mondino de Luzzi, nacido en Bolonia el año 1270. Se considera por su trayectoria médica que fue el restaurador de la anatomía, por dedicarse a realizar diversas disecciones anatómicas en cadáveres humanos a partir de 1315 y también en animales. De este modo restauraba después de dieciséis siglos la antigua tradición de la escuela alejandrina practicada por Herófilo y Erasítrato.

Mondino escribió en 1316 un verdadero tratado que tituló “*Anatomía*” basado en disecciones humanas, considerado no solo un compendio de anatomía, sino también un manual de técnica disectiva, describiendo cada órgano según el orden en que se presenta al proceder a la disección. El cuerpo humano aparece descrito dividido en tres cavidades, cabeza, tórax y abdomen. El éxito de la obra llevó a realizar diversas reimpressiones y llegó a ser durante más de dos siglos la obra más apreciada y texto adoptado para su estudio en casi todas las universidades. El éxito de Mondino podría resumirse en tres hechos:

1.- Realizó disecciones humanas personalmente.

2.- Escribió un tratado de anatomía independiente que alcanzó gran difusión.

3.- En su tratado no solo modificaba conceptos de autores árabes, sino que aportaba experiencias personales, fruto de sus prácticas disectivas, que despertaron gran interés.

El gran impulso dado a la anatomía por Mondino se detiene después de su muerte, aunque su labor fue continuada por dos discípulos: Bertuccio Lombardo, fallecido en 1348 y Alberto Záncara (1280-1348). El primero de ellos fue un anatomista experto que completaba sus lecciones teóricas con clases prácticas

con el cadáver, sin embargo, y aunque escribió varias obras médicas, no dedicó en exclusiva ninguna a la anatomía. Aberto Zancara, también muy práctico en anatomía, enseñaba en su escuela, y allí tuvo problemas con la justicia en 1319, por enseñar anatomía sobre el cadáver de un ajusticiado, desenterrado de noche, no se sabe si por orden suya o por decisión de sus discípulos.

En Pádua el Foro Criminal, o Maleficio, solicitaba la realización de autopsias ante un juez en caso necesario, como ocurrió en 1363. Se habla, por otra parte, de la existencia de prácticas disectivas desde 1300. Por ello, la disección realizada por Gentile de Foligno en 1341, parece indicar que estos datos no responden a ejemplos aislados, sino coincidentes en el hecho de aceptar la existencia de una práctica disectiva bastante habitual en el ambiente universitario de Pádua.

En Venecia, por otra parte, el Consejo Mayor decretó en 1368, ordenar al colegio de médicos y cirujanos la realización de, al menos, una demostración anual con un cadáver, lo cual permite suponer, como un hecho normal en la vida universitaria, la práctica de disecciones humanas con carácter docente. Es aceptable por otra parte este dato, por la estrecha relación social e intelectual existente entre Pádua y Venecia.

Por la relación directa entre cirugía y anatomía, y por el desarrollo de ésta a través de las prácticas disectivas, nos referiremos a algunos de los cirujanos más sobresalientes de la época bajo medieval y a sus relaciones con las autopsias.

El comienzo de una verdadera renovación quirúrgica se produce ya hacia los años finales del siglo XIII, gracias a un cirujano, Rogelio, perteneciente a la escuela salernitana. Como resultado de su larga experiencia personal, Rogelio escribió en 1180 la obra titulada "*Práctica Chirúrgica*" que, superando la herencia árabe de Constantino el Africano, presentó un a cirugía nueva, más objetiva y concreta.

Otros protagonistas de la cirugía medieval fueron: Rolando, discípulo de Rogelio; Hugo Borgognoni de Luca, que aparece en el Estudio de Bolonia hacia 1220; Guillermo de Saliceto, 1210; Lanfranco de Milano, 1210-1220, y posteriormente las dos grandes figuras de la cirugía a las que nos referiremos

brevemente a continuación, los franceses Henri de Mondeville y Guy de Chauliac.

Henri de Mondeville nació en Normandía hacia 1260 y estudió medicina en Montpellier. Después se trasladó a Bolonia. Enseñó en París y en Montpellier. Su gran obra lleva por título "*Chirurgia*", compuesta por varios libros que el autor no llegó a finalizar. Pero el primero de ellos, dedicado a la anatomía, comprende toda la anatomía humana desde la cabeza hasta los pies. Esta obra tuvo gran aceptación y difusión. Fueron aportaciones suyas la creación de varios instrumentos quirúrgicos, como las agujas y porta agujas, un instrumento para extraer flechas y la utilización de un imán para extracción de fragmentos de hierro. Mondeville murió en 1310.

Guy de Chauliac nació hacia 1290 en la Auvernia y estudió en la escuela médica de Montpellier, donde obtuvo el doctorado en 1325. Se trasladó a la universidad de Bolonia para perfeccionar su formación en cirugía y desde Bolonia se dirigió a París y se estableció después en Lión, y allí ejerciendo como magister phisicus fue nombrado canónigo del Capítulo de Saint Just de la ciudad, donde falleció hacia 1368. Fue médico de los papas Inocencio V (1352-1362) y Urbano V (1362-1370).

En 1362 comenzó a redactar su obra "*Chirurgia Magna*", que se editó en latín, dedicando el primer libro a toda la anatomía del hombre. Se trata en su conjunto del texto de cirugía más completo de los escritos hasta entonces. De enorme claridad expositiva, Chauliac fue un gran compilador, en el que los cirujanos de los siglos posteriores encontraron las referencias más importantes sobre teoría y práctica de la cirugía. En el *proemio a la anatomía*, libro I, doctrina I, capítulo I dice a favor de las autopsias:

"Otro modo de estudiar la anatomía se basa en la experiencia efectuada sobre cuerpos muertos. Y la experiencia de la anatomía se hace en cuerpos recientemente muertos por decapitación o ahorcamiento, al menos para las partes orgánicas internas y para la carne de los músculos, la piel y muchas venas y nervios, especialmente en lo que respecta a su origen, según lo que trata Mondino boloñés, el cual escribió sobre esta anatomía y la practicó muchas veces; y mi maestro Bertuccio obró muchas veces de esta manera" (9). Chauliac falleció en Lión hacia 1368.

La relación de alguna de las universidades más importantes con la práctica de autopsias es la siguiente:

- En Montpellier, donde llegó la tradición de la Escuela de Bolonia a través de Henri de Mondeville, se realizaron disecciones públicas en 1376.

- En París se practicaron disecciones públicas un siglo después, en 1400.

- En Lérida, las autoridades se encargaron de proporcionar cadáveres para su estudio anatómico, desde 1391.

- En Viena, cuya universidad fue creada en 1365, no se tiene noticias de enseñanza con cadáveres humanos hasta 1404, en que se efectuó con gran relieve y asistencia de público, la disección de un cadáver en el hospital, efectuada por Galeazzo de Santa Sofía, perteneciente a la escuela de Pádua, en 1404. Posteriormente realizó otra disección en 1416, y hasta un total de seis más a todo lo largo del siglo.

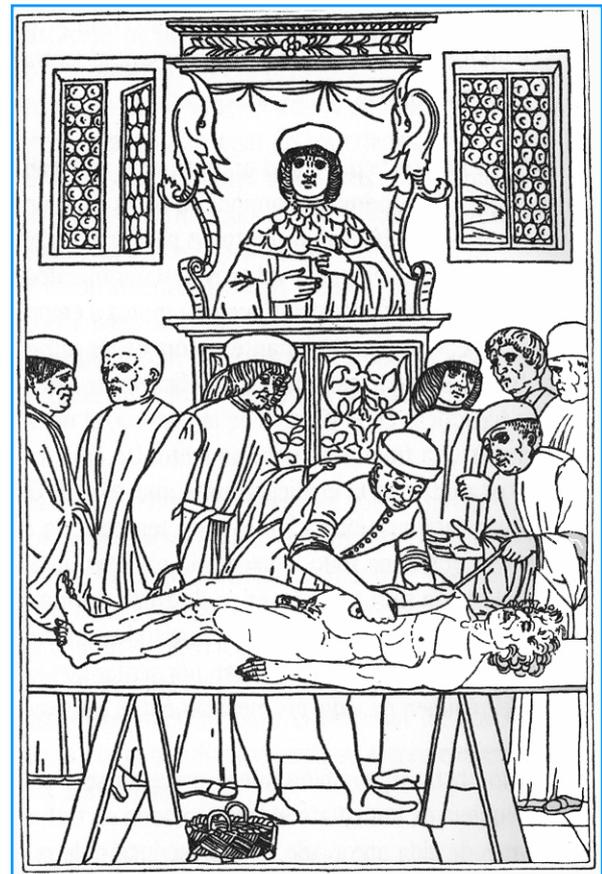
¿Cómo se desarrollaba mientras tanto la medicina en la Baja Edad Media.? La medicina interna andaba quizás por detrás de los avances en anatomía y cirugía. Los tratamientos practicados a los enfermos hospitalizados por ejemplo en el hospital de Santa Lucía, fundado en Valencia a finales del siglo XIII consistían en: purgas, jarabes, aguas destiladas, mixturas, compuestos complejos elaborados con un variado número de principios simples, preparados en polvo e incorporados a un vehículo inerte, formando píldoras o bolos envueltos en oblea, para evitar que el sabor desagradable provocara náuseas; medicamentos de uso externo como linimentos, ungüentos, pomadas y fomentos; alimentos medicinales elaborados unos con harina de trigo y aderezados con sal o azúcar; cocimientos de cebada; caldos o gelatinas. También se practicaban como tratamientos sangrías, enemas, urticación y cauterio (10).

Téngase en cuenta, por otra parte, que los enfermos hospitalizados únicamente se separaban por sexos, y no se iniciará la separación por enfermedades, además de por sexos, hasta la fundación de los hospitales renacentistas, a principios del siglo XVI.

El interés por el estudio del cuerpo humano fue sorteando toda clase de obstáculos hasta alcanzar plena libertad en la realización de estudios anatómicos

en cadáveres. Un ejemplo de esta tendencia lo da el gremio de barberos de Valencia que, en 1478, solicita permiso al rey para que les entreguen una vez al año el cadáver de un ajusticiado para efectuar dichos estudios. Los solicitantes apoyan su petición en la necesidad de conocer a fondo las partes del cuerpo dándoles nombres propios, como ayuda para encontrar las medicinas más aptas a cada enfermedad:

“... e com sia cosa deguda e molt necessaria pertanyent e propia als qui usen viuen e pratiquen en la dita art de Cirugía poder veure, saber, tractar e provehir per los propis ulls aquelles coses ocultes e amagades dins los cossos mundanals...per les quals han aguda clara noticia de les medicines e remeis per los quals pot esser subvengut a tals malalts e necessitat, veent los cossos en les parts de dins com stan organisats e han imposat vocables e noms propis a cascun de aquells...” (11).



REFERENCIAS

- 1.- SANTO TOMÁS PÉREZ, Magdalena. La asistencia a los enfermos en Castilla en la Baja Edad Media. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid, 2001, pág. 115-116
- 2.- SCHIPPERGERS, Heinrich. Sobre la postura del médico. En: LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina Tomo III. Salvat. Barcelona, 1981, pag. 110
- 3.- SCHIPPERGERS, Heinrich. Fundamentos de la cirugía árabe. En: LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina Tomo III. Salvat. Barcelona 1981, pag. 90
- 4.- SCHIPPERGERS, Heinrich. Fragmentos de una cirugía de la Alta edad Media. En: LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina Tomo III. Salvat. Barcelona, 1981, pag. 195
- 5.- NOGALES ESPERT, Amparo. La Escuela de Traductores de Toledo. En: HERNÁNDEZ MARTÍN, F, Historia de la Enfermería. Síntesis, Madrid, 1996, pag. 109
- 6.- GUERRA, Francisco. Historia de la Medicina I. Ediciones Norma S.A. Madrid, 1989, pag 221
- 7.- GUERRA, Francisco. Historia de la medicina I. Ediciones Norma S.A. Madrid, 1989, pag. 2230
- 8.- PREMURA, Loris. Anatomía de la Baja Edad Media. En: LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina Tomo III. Salvat. Barcelona, 1981, pag 292
- 9.- TABANELLI, Mario. Cirugía de la Baja Edad Media. En: LAIN ENTRALGO, P. Historia Universal de la Medicina Tomo III. Salvat. Barcelona, 1981. pag. 313
- 10.- NOGALES ESPERT, Amparo. Régimen terapéutico. En: HERNÁNDEZ MARTÍN, F. Historia de la Enfermería. Síntesis. Madrid, 1996, pag. 103-104
- 11.- NOGALES ESPERT, Amparo. La Sanidad Municipal en la Valencia Foral Moderna: 1479-1707. Ayuntamiento de Valencia. Colección Estudios, nº 10. Valencia, 1996, pag. 26.

