

Constantino el Africano: el regreso de la neurología a la Europa Medieval

Á. L. Guerrero-Peral¹, V. de Frutos González²

¹ Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

² G. I. R. Speculum medicinae. Universidad de Valladolid

Presentado parcialmente en la Reunión del Grupo de Estudio de Humanidades e Historia de la Neurología. LXIII Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología, noviembre de 2011.

RESUMEN

Introducción. Pretendemos acercarnos a la figura de Constantino el Africano revisando su vida y obra. Nos detenemos en el *Liber Pantegni*, texto con interesantes aportaciones sobre la naturaleza y tratamiento de enfermedades neurológicas.

Métodos. Tras situar históricamente las diferentes vías de desarrollo del galenismo medieval y el nacimiento de la Escuela de Salerno, analizamos la figura de Constantino el Africano y las características de su obra. Realizamos posteriormente una revisión descriptiva de la edición latina de Henricum Petrum del *Liber Pantegni*, traducción libre de uno de los libros más destacados de la medicina árabe.

Resultados. Las traducciones de Constantino el Africano suponen un retorno vía árabe del galenismo a la medicina occidental y propician un gran avance de la Escuela de Salerno.

Conclusiones. La influencia de la obra de Constantino el Africano en la medicina medieval occidental es enorme. Las descripciones de enfermedades neurológicas y la terapéutica disponible frente a ellas en el *Liber Pantegni* nos ilustra sobre los conocimientos con los que contaban los médicos de la Escuela de Salerno.

PALABRAS CLAVE

Constantino el Africano, Escuela de Salerno, Haly Abbas, *Liber Pantegni*.

Introducción:

De Hipócrates a la Escuela de Gundishapur

La figura de Hipócrates de Kos (460-377 a.C.) se considera clave en la historia de la medicina. Protagoniza el momento en el que se produce un enorme salto. Se pasa del *mythos* de la medicina pre-científica, de la concepción de la enfermedad como castigo divino a un hombre que ha alterado el orden natural, al *logos*, al concepto de enfermedad como alteración de la naturaleza. Hipócrates ya no es un sacerdote en el Asclepeion de Kos (figura 1), sino un médico, alguien que busca en sus conocimientos, capacidad de observación y experiencia las causas y la historia natural de una enfermedad que, quizá, le lleven a proponer un remedio contra ella^{1, 2}. La obra de Hipócrates, el *corpus hippocraticum*, se considera el núcleo de la medicina griega clásica y está salpicada de referencias a enfermedades hoy entendidas como neurológicas.

Discípulos de Hipócrates desarrollan la gran Escuela de Alejandría en la que la neuroanatomía alcanza grandes



Figura 1. Asclepeion de Kos

avances³. Otras figuras, como Asclepiades de Bitinia (124-40 a.C.) introducen la medicina griega en el Imperio romano⁴, con autores como Cornelio Celso (25-50 d.C.)⁵

Autor para correspondencia: Dr. Ángel Luis Guerrero Peral
Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Avda Ramón y Cajal 3. 47005. Valladolid. España.

Correo electrónico: gueneurol@gmail.com

o Areteo de Capadocia⁶ y, sobre todo, un personaje clave en la historia de la medicina: Galeno.

Galeno (129-199 d.C.) se forma en su ciudad natal de Pérgamo (figura 2) y Alejandría, adquiriendo una gran experiencia como médico de la escuela de gladiadores. Triunfa en vida como médico de las élites romanas⁷. Galeno entiende al cerebro como el centro del ser humano, aquello que coordina sensaciones y movimientos. Considera inexistente el estado de salud perfecto, con una permanente predisposición a la enfermedad en función del desequilibrio de los 4 humores: sangre, flema, bilis y melancolía^{1,7}. La obra de Galeno tiene el mérito de elaborar en un único cuerpo doctrinal toda la medicina de su tiempo y su influencia en toda la medicina medieval es enorme⁸.

Tras la caída del Imperio romano, el saber médico greco-romano, al que desde ahora llamaremos galenismo medieval, toma 3 caminos inicialmente diferenciados: Occidente, Bizancio y el Islam.

Por un lado, en la parte occidental del Imperio, y tras las devastadoras invasiones bárbaras, es muy difícil el mantenimiento de ese saber que, a duras penas, se conserva en los monasterios, dentro de los cuales el de Ripoll es un buen ejemplo. Sin embargo, el empirismo se va abandonando, la atención médica se impregna de beneficencia y caridad mística cristianas y la terapéutica se simplifica en exceso^{9,10}.

La civilización bizantina lleva a cabo una notable labor de compilación, sobre todo en una primera fase o época Alejandrina especialmente brillante. El equilibrio con la religión cristiana también es delicado en esta parte oriental del antiguo Imperio romano, pero la medicina bizantina, enriqueciéndose con aportaciones terapéuticas populares, es marcadamente asistencial, siendo capaz de acercar el galenismo a la cabecera de los pacientes¹¹⁻¹³. Hay un hecho histórico, casi mitológico, un decisivo contacto inicial entre estos focos del galenismo medieval. Se trata del envío de un manuscrito de la *Materia Médica* de Dioscórides desde Constantinopla a la corte del califa Abd-al-Rahman III, lo que supone un gran empuje a la medicina de Al-Andalus¹⁴. Posteriormente, y siguiendo en España, la Escuela de Traductores de Toledo supone una nueva oportunidad para conocer los textos médicos árabes en Occidente¹⁵.

Para introducir el tercer foco de saber médico debemos hacer una pequeña introducción histórica. En el 431 d.C., en el Concilio de Éfeso, se resuelve una de las mayores controversias de la primigenia iglesia cristiana. Los parti-

darios de Nestorio, defensores de que en Jesucristo hay dos naturalezas en dos personas, son derrotados y considerados herejes, motivo por el que tienen que emigrar. Van al Este, donde son acogidos por el imperio Persa y traducen sus textos médicos griegos al idioma siríaco, potenciando la Escuela médica de Gundishapur^{16,17}. Aquí hay que destacar a una gran figura, Hunayn Ibn Ishak, más conocido por su nombre latín Johannitius (807-877 d.C.), cristiano nestoriano que traduce al árabe textos en griego y siríaco tanto de Galeno como de autores bizantinos. Johannitius pone en manos de los médicos árabes todo el galenismo, lo cual facilita la edad de oro de la medicina árabe clásica, con figuras como Rhazes (864-935 d.C.) o Avicena (980-1037 d.C.)¹⁸.

1. El nacimiento de la Escuela de Salerno

La fundación de la Escuela de Salerno es un momento clave en el renacer de la medicina en Occidente. Salerno



Figura 2. Teatro del Asclepeion de Pérgamo.

está situada en el sur de la península itálica, enclave en el que el contacto de los pueblos, primero lombardos y luego normandos, con las culturas árabe y bizantina fue frecuente durante los siglos anteriores. Al abrigo de la Abadía benedictina de Montecassino, si hacemos caso a la mitología, en algún momento entre los siglos IX y X, el latino Salernus, el griego Pontus, el árabe Adela y el judío Helinus, fundan una escuela que, desde el principio, es únicamente médica y puramente laica denominándose Collegium Hippocraticum¹⁹⁻²². Ya en sus orígenes en la escuela se adopta el método empírico y se desarrolla una cultura de prevención que confiere a la ciudad de Salerno una fama de ciudad saludable

(*Hippocratica civitas*) y a sus médicos fama de grandes profesionales²³

Los alumnos de la Escuela de Salerno aprenden guiados por un currículo regulado, con exámenes sobre los grandes autores y la necesidad de un año final de prácticas tuteladas. Reciben instrucción además acerca de cómo comportarse con los pacientes y su entorno, sobre todo femenino, y de cómo informar a los familiares. Se contempla la posibilidad de usar un placebo para que el paciente se sienta mejor¹⁹. Las mujeres, y esta es una novedad, pueden ser tanto alumnas como profesoras^{23,24}

En Salerno la enseñanza se lleva a cabo inicialmente con el apoyo de la tradición oral, pero rápidamente se toma conciencia de la necesidad de textos, consiguiéndose algunos bizantinos griegos o latinos sin influencia árabe. También autores propios de la escuela como Garioponto, el autor del *Passionarius*, o Alfano, escriben obras de interés en el siglo XI²². En este momento clave es cuando un brillante médico aventurero, una de las figuras más atractivas de la historia de la medicina, cambiará el saber médico de Occidente.

2. La figura y la obra de Constantino el Africano

Constantino el Africano (1010-1098) nace, no sabemos muy bien si musulmán o cristiano, en Cartago. Sus biografías, pese a que la primera de ellas fue tan temprana como la de Pedro el Diácono de Montecassino en el siglo XII, están todas ellas impregnadas de elementos legendarios. Tras estudiar medicina en Bagdad, viaja por lugares tan lejanos como Siria, Egipto, Etiopía o la India, ampliando su formación y recolectando tratados médicos en árabe^{25,26}. Justo antes de volver a su tierra visita la ya influyente ciudad de Salerno. En Cartago ejerce la medicina durante 3 años, pero se ve obligado a abandonarla al ser acusado de brujería. En ese momento (según algunas fuentes, tras un breve periodo al servicio del emperador bizantino Constantino Monómaco), y posiblemente animado por una cordial relación previa con el duque Robert Guiscard, el normando que poco antes había arrebatado la región a los árabes, decide refugiarse en Salerno. Inicia viaje con su gran tesoro en libros y la leyenda dice que una mala tormenta hace que alguno de estos textos se pierda, pero tanto él como los libros restantes son muy bien acogidos en Salerno, donde llega en fecha imprecisa (entre 1065 y 1077). Inicialmente trabaja de profesor en la escuela donde cobra fama con rapidez pero, tras unos

años, se hace monje benedictino y se instala en la abadía de Montecassino, donde el abad Desiderio y Alfano, también con conocimientos médicos y arzobispo de Salerno, le estimulan para llevar a cabo todas sus traducciones^{23,27}.

En sus viajes se hace con múltiples textos médicos en árabe, de autores como Ibn Al-Gazzar (*Viaticum*), Johannis (Isagoge), Hipócrates (*Aphorisma*, *Prognostica*), Galeno (*Tegni*, *Megategni*), Philareto (*De Pulsibus*), Rhazes (*Liber divisionum*, *Liber experimentorum*), o Isaac de Toledo (*Liber dietorum*, *Liber urinarium*, *Liber februm*)^{20,28}. Durante sus años en Montecassino traduce esos textos al latín; esas traducciones, según la mayoría de autores, son libres. Aunque Constantino respeta las concepciones doctrinales y los planes generales de las obras que traduce, hace múltiples aportaciones propias que con frecuencia son difíciles de diferenciar de los textos originales. Además, suprime las referencias a los autores originales haciendo pasar los textos como propios^{25, 29, 30}. La discusión sobre el supuesto plagio de Constantino en todas estas traducciones se abre en el siglo XII y permanece viva. En descargo del viajero africano, decir que tuvo el mérito de poner en latín conceptos médicos novedosos no conocidos en esa lengua, y que en todas sus obras aportó ideas originales. En contra, detalles como no citar los autores de los textos en los que se apoyaba, excepción hecha de Isaac de Toledo²⁵.

3. Un libro fundamental: el *Liber Pantegni*

Un texto de un médico persa llamado Ali ibn Abbas al-Majusi (Haly Abbas en latín) (930-994 d.C.) llamado *Kamil as-sina'a at-tibbiya* (Libro perfecto del arte médico) o también *Kitab al-Maliki* (Libro Real) es la primera traducción de Constantino el Africano y se convierte en uno de sus libros fundamentales: el *Liber Pantegni*³¹. Poco conocemos de Haly Abbas salvo su nacimiento en Ahwaz, cerca de Gundishapur, en el actual Irán en una familia que profesaba el zoroastrismo. También sabemos que dedicó el Libro Real a un príncipe llamado Adud al-Dawla, lo que probablemente se debiera a la protección que recibió de este personaje^{28,32-35}. En Bagdad, donde servía como médico a la Dinastía Búyida escribió este libro que pronto adquirió un gran predicamento³⁵.

Constantino el Africano lo tradujo en 1087 sin citar a Haly Abbas. Por completar la historia del texto, una nueva traducción al latín del mismo fue llevada a cabo por Esteban de Antioquia en 1127 con el título de *Liber Regius*^{35,36}.

Hemos realizado una revisión descriptiva de la edición latina de Henricum Petrum de 1539 del *Liber Pantegni*³⁷. El texto está dividido en 10 libros, cada uno de ellos estructurado en múltiples capítulos:

Libro 1: Generalidades sobre medicina. Aquí trata de la división de la medicina, de los elementos que constituyen el cuerpo humano, y las cualidades del cuerpo humano y de cada uno de sus miembros.

Libro 2: Descripción de los miembros simples (huesos, nervios, vasos sanguíneos, cartílagos, ligamentos, pelo, uñas).

Libro 3: Descripción de los miembros compuestos. Aquellos que resultan de la combinación de los miembros simples de acuerdo con el galenismo medieval.

Libro 4: Funciones de los órganos de los sentidos.

Libro 5: Las *sex res non naturales* galénicas. Factores organizados en dualidades, que regulan la salud y previenen su pérdida. Son el ambiente, ejercicio físico, alimentos y bebidas, sueño, higiene de los desechos y emociones³⁸.

Libro 6: Enfermedades de los órganos de los sentidos.

Libro 7: Enfermedades de pulso, digestión y orina.

Libro 8: Enfermedades de la piel.

Libro 9: Tratado de terapéutica *a capite ad calcem* comenzando en las enfermedades que afectan a la cabeza y descendiendo progresivamente hasta las que competen a los pies.

Libro 10: Historia natural de algunas enfermedades.

El *Kitab* tenía una parte teórica correspondiente a estos 10 libros del *Liber Pantegni* y una parte práctica que parece que Constantino el Africano no concluyó.

4. La neurología en el *Liber Pantegni*

Son abundantes las referencias del *Pantegni* encuadrables dentro de nuestra neurología. A continuación, presentamos los pasajes que nos han parecido más destacados al respecto. Se citan capítulos y páginas de acuerdo con la mencionada edición de Henricum Petrum de 1539³³.

Nervios y cerebro

Dentro de la distinción que la Anatomía medieval hace entre miembros simples, aquellos semejantes entre sí, y miembros compuestos, semejantes al todo del que están compuestos, Constantino presenta los nervios

como miembros simples, de naturaleza fría, y les atribuye tanto la capacidad de producir movimiento como de sentir (Libro I, cap. VII, p. 10). Los nervios, junto a otros miembros simples como los ligamentos, dan lugar a miembros compuestos particulares, como tendones y músculos, que a su vez son parte de los miembros compuestos universales (Libro III, cap. I, p. 48)^{22,38}.

El *Liber Pantegni* distingue entre miembros animados, espirituales y naturales. Los miembros animados imitan las acciones de los animales y fueron creados por la divinidad en todos los animales para que éstos dispusieran de sensibilidad y movimientos voluntarios. El principal miembro animado del hombre es el cerebro, donde residen memoria, razón e inteligencia y de donde parten la capacidad de sentir y el movimiento voluntario hacia otros miembros. El cerebro es auxiliado en su función por los ojos, oídos, nariz, tendones y nervios; por ejemplo, los nervios llevan desde el cerebro a todo el cuerpo la capacidad de sentir (Libro II, cap. I, p. 25-27).

En el cerebro residen las virtudes propias del ser humano que son imaginación, memoria e intelecto, esta última la que diferencia principalmente a hombres de animales y de la que proceden las otras dos cualidades. La imaginación envía al intelecto lo que imagina, el intelecto es el juez y tiene capacidad de discernir sobre lo que ha recibido de la imaginación y la memoria, finalmente, da forma a lo que se encuentra en el intelecto y lo custodia hasta el acto voluntario (Libro IV, cap. IX, p. 91).

Todos los nervios parten del cerebro o de la nuca. Los que parten del cerebro son más blandos y los que surgen de la nuca más duros. Dentro de los que parten del cerebro, los que surgen de su parte delantera son los más blandos de todos porque llevan la sensibilidad a los demás miembros del cuerpo, mientras los que lo hacen de la parte trasera son duros porque pueden experimentar movimiento y si fueran blandos se romperían rápidamente con un movimiento veloz (Libro I, cap. VIII, p. 10). Sigue la asignación de pares craneales (los que salen del cerebro) y espinales (los que salen de la nuca), establecida por Galeno y continuada en la medicina árabe por Rhazes³⁹. Así, hay 7 pares de nervios craneales; el primero hacia los ojos para darles sentido de la vista y movilidad, extendiéndose hasta la lengua para proveerla del sentido del gusto. El segundo hacia la cara para proporcionar el movimiento de comer y hacia el extremo de la nariz y hasta los labios. El tercer par se extiende hasta las encías y los dientes, dotando a ambos de tacto, mientras que el cuarto par alcanza el paladar

superior y le dota del sentido del gusto. El quinto par llega hasta los oídos, dotándoles de capacidad auditiva y se extiende hasta los tendones de la altura del pecho proporcionándoles el movimiento. El sexto par alcanza, por una parte, las vísceras, dándoles la capacidad de movimiento y, por otra, los tendones de la garganta para que la muevan. El séptimo y último par se extiende hasta los tendones de la boca y de la garganta, para que desde allí tengan movilidad. Los espinales, 31 pares y un nervio impar, todos ellos situados en los miembros del cuerpo bajo del cuello y cuya función es proporcionar sensibilidad y movimiento espontáneo a esos miembros (Libro I, cap. X, p. 34-37).

Enfermedades generales de los nervios

El texto señala varias de ellas. Así, se señala que indica disfunción de los nervios y del lenguaje el hecho de que un hombre pronuncie palabras gangosas y lentas (Libro I, cap. XXIV, p. 20). Se denomina fisura la enfermedad producida por separación de los nervios (Libro VI, cap. IV, p. 145). Se indica también que una de las causas de las enfermedades producidas por desfiguración de los miembros es la rotura de nervios debida a un espasmo, opresión o relajación (Libro VI, cap. VII, p. 149).

Cuando Constantino enumera las virtudes e inconvenientes de diversos alimentos y bebidas, advierte que no es buena para los nervios el agua fría (Libro V, cap. XXVIII, p. 132) ni ningún tipo de vino, puesto que es propio del vino perjudicar a nervios y cerebro, citando la afirmación de Hipócrates de que el vino es nocivo para la cabeza (Libro V, cap. XXVIII, p. 135). Los vinos blancos y sutiles, sin embargo, son beneficiosos para los miembros formados por nervios (Libro V, cap. XXVIII, p. 134).

Enfermedades de los nervios espinales

Según Constantino, son variadas y dependen del grado de afectación de los nervios. Así, se produce inmovilidad por la obstrucción de un nervio espinal, de forma que no es posible la transferencia de la capacidad de movimiento a un miembro, que queda sin movimiento ni sensibilidad. Si la obstrucción se presenta en todos los nervios, se pierden sensibilidad y movimiento en todo el cuerpo, lo que genera la epilepsia producida por espasmo de los nervios. Dependiendo de qué nervio sufra la obstrucción, puede perderse la voz, si se ve obstruido el nervio que llega a la garganta, o el enfermo puede orinarse o vomitar involuntariamente (Libro IX, cap. IX y X, p. 250-252).

El espasmo se debe a la disminución de la longitud de un miembro enfermo. Si afecta a todo el cuerpo, se llama tétano. Cualquier miembro experimenta espasmos cuando los experimenta el nervio que llega a los tendones de ese miembro (Libro IX, cap. XI, p. 252-253).

Los cinco sentidos

De acuerdo con el *Liber Pantegni*, hay 5 sentidos: vista, oído, gusto, olfato y tacto. Cada uno de ellos se corresponde con uno de los cuatro elementos: tierra, aire, agua y fuego o con la mezcla de dos: la vista es el sentido más sutil porque es un sentido de fuego, luego el oído que es de aire, a continuación el olfato que es de agua y tierra, después el gusto que es de agua y, por último, el tacto es el más grueso porque es de tierra (Libro IV, cap. X, p. 92). Una de las partes de mayor belleza del texto es la descripción de las afinidades de los órganos de los sentidos. Así, la vista se deleita con los colores intermedios entre el blanco y el negro, como el verde y el azul, pero aborrece el blanco y el negro puros; al oído le agradan los sonidos dulces, pequeños, tenues y ordenados, como el latido del corazón, pero no le gustan los sonidos muy fuertes, como los truenos, o muy agudos, como cuando se corta mármol o bronce; el olfato se deleita con los olores aromáticos y aborrece los olores fuertes; al gusto le agradan los sabores dulces porque suavizan la aspereza de la lengua, pero odia los amargos porque la vuelven áspera y la perforan, sufre con el agrio y el ácido, pero se deleita con el graso, le dañan el amargo y el salado pero la restablece el dulce; el tacto se deleita al tocar los cuerpos que se asemejan a la piel: los medianamente fríos, cálidos, ásperos y suaves, pero aborrece los muy punzantes, muy calientes o muy fríos (Libro IV, cap. XVI, p. 94-95).

Luego Constantino trata alguna de las afecciones de los sentidos. Así, las del oído pueden deberse al cerebro, el que envía la capacidad de oír, o al nervio, el conducto por el que se transmite el oído. El nervio falla por una mala complexión o separación de sus elementos de unión (Libro VI, cap. XIII, p. 155).

En cuanto al tacto, cuando se pierde completamente, hay ausencia tanto de sensibilidad como de movimientos voluntarios, lo que afecta a menudo a pies y manos. A veces simplemente disminuye la sensibilidad de un miembro determinado y entonces se dice que el miembro se ha dormido. (Libro VI, cap. XVI, p. 156-157).

Dolores de cabeza

Una de las partes más interesantes en nuestra opinión del *Liber Pantegni* es aquella que trata de las cefaleas.

Constantino indica causas generales de dolores de cabeza, como el excesivo frío, la abundancia de flema (Libro IV, cap. IV, p. 103) o, citando los *Aforismos* de Hipócrates, afirma que si el verano es seco y con viento boreal, y el otoño lluvioso y con viento austral, en invierno se padecen dolores de cabeza, debidos también a que la cabeza se llena de humores principalmente húmedos que, si el invierno es frío, quedan encerrados en el cerebro y al permanecer en él provocan dolores de cabeza (Libro V, cap. V, p. 104).

Hay también múltiples alimentos que pueden producir dolos de cabeza, como la cebolla (Libro V, cap. XVII, p. 124), leche (Libro V, cap. XXVI, p. 130), miel templada con nueces (Libro V, cap. XXVII, p. 131) y vino puro. Sin embargo, los vinos blancos y sutiles mitigan el dolor de cabeza debido a la abundancia de humores en el estómago (Libro V, cap. XXVIII, pp. 134-135).

En cuanto a la clasificación de los dolores de cabeza, el *Liber Pantegni* dedica un capítulo completo del Libro IX a la misma. Sigue con ciertas modificaciones las grandes clasificaciones llevadas a cabo con anterioridad^{6,13,40-41}.

El primer tipo, la *cephalea*, se define como un dolor de toda la cabeza, debido a una mala complexión del paciente, a gases o a traumatismos. Puede producirse por la ingesta de múltiples alimentos, como las nueces, el queso curado, ajo o cebolla, o también por causas externas como el calor del sol. El dolor se aliviará con elementos fríos sobre la cabeza o flores frías como la violeta o la rosa en la nariz. La *cephalea* puede deberse también a ingesta excesiva de vino, a una vigilia o sueño prolongados, a la deshidratación, a un sangrado abundante, al coito, o dolores en otra parte del cuerpo que ascienden hasta la cabeza (Libro IX, cap. III, p. 240-243).

El segundo tipo, la *hemicrania*, es un dolor que afecta sólo a media cabeza y se origina en malos humores que se depositan en las meninges, o en un vaho del estómago que sube al cerebro. La *hemicrania* se acompaña de dolor en los ojos y, en ocasiones, pérdida de visión (Libro IX, cap. III, p. 243).

De especial interés nos parece aquí la *galeata*, que sustituye a la *cephalea* de clasificaciones anteriores^{6,13,40-41}. Es una cefalea duradera, de intensidad ligera y poco nociva, pero que presenta exacerbaciones acompañadas de fotofobia e intolerancia a los movimientos. En estos momentos el paciente busca la calma y la oscuridad y el dolor se puede desplazar a los ojos. Las exacerbaciones pueden desencadenarse por ruidos, la visión del fuego,

olores o la ingesta de vino. Es una cefalea de difícil curación y afecta con frecuencia a los epilépticos, sobre todo cuando se alimentan de forma inadecuada (Libro IX, cap. III, p. 243).

Un último dolor de cabeza es el asociado a la *phrenitis*, cuadro febril con enajenación mental y somnolencia, atribuible a lo que hoy conocemos como meningoencefalitis (Libro IX, cap. IV y V, p. 243-244). La *phrenitis* era descrita por el bizantino Alejandro de Tralles¹³.

Apoplejía y epilepsia

Ambas patologías son descritas juntas en el *Liber Pantegni* y se consideran, igual que en la mayoría de los textos de este periodo^{42,43} enfermedades próximas y con un origen mixto, tanto 'vascular', como consecuencia del predominio de los humores fríos, como ventricular o 'celular' a causa de la obstrucción de los ventrículos (Libro IX, cap. VII, p. 246-249).

Obesidad o el exceso de alcohol favorecen a los humores fríos y predisponen a estos dos padecimientos (Libro V, cap. XXVIII, p. 133). También son origen de epilepsia o apoplejía un invierno templado (Libro V, cap. IV, p. 102) o el exceso de aire frío (Libro V, cap. IV, p. 103).

En cuanto a la apoplejía, Constantino define síntomas iniciales como dolor de cabeza agudo, visión borrosa, vértigos o temblores en todo el cuerpo (Libro IX, cap. VII, p. 246-249); posteriormente el paciente se queda sin movimiento y, de ser fuerte, la apoplejía no tendría solución (Libro IX, cap. VII, p. 246-249).

Considera la epilepsia como menos alarmante que la apoplejía puesto que, aunque el enfermo sufre espasmos y cae al suelo, mantiene sensibilidad y se mueve; por ello a veces se dice que la epilepsia es media apoplejía. Hay dos tipos de epilepsia: la que tiene origen en el cerebro y la que surge del espasmo de los nervios. La primera se debe a la obstrucción de los ventrículos por humores flemáticos o melancólicos gruesos y viscosos; además, el hecho de que se calienten estos humores hace que la persona caiga al suelo. Va precedida también de una fuerte cefalea, visión borrosa y alteraciones en varios sentidos, sobre todo oído, gusto y tacto. La epilepsia por espasmo de los nervios se considera más grave y se considera en cuanto al pronóstico muy similar a la apoplejía. Constantino observa que la epilepsia, en cualquiera de sus dos formas, es una enfermedad que se produce con frecuencia en la infancia y, de no curarse antes de los 20 años, permanece de por vida (Libro IX, cap. VII, p. 246-249).

Conclusión

Constantino el Africano es un autor fundamental gracias a quién textos griegos, judíos y árabes llegan a la medicina occidental relanzándola, sobre todo en su punta de lanza y germen de futuras universidades como es la Escuela de Salerno. Su influencia en el saber médico de la época es fundamental y, hasta la traducción tiempo después en España del *Canon* de Avicena, es casi la única vía de entrada de la medicina árabe⁴⁴.

El *Pantegni*, una de sus obras más reconocidas, es rico en referencias a enfermedades neurológicas. La revisión de este texto nos muestra los conocimientos teóricos, habilidades diagnósticas y recursos terapéuticos de los que disponían los médicos de la Escuela de Salerno para atender a los pacientes neurológicos medievales.

Bibliografía

- Karenberg A. Capítulo 5: the Greco-Roman world. *Handb Clin Neurol*. 2010;95:49-59.
- García-Albea Ristol E, García-Albea Martín J. Cerebro, mente y síntoma. *Rev Neurol*. 2006;42:439-43.
- Martín-Araguz A, Bustamante-Martínez C, Emam-Mansour MT, Moreno-Martínez JM. Neurociencia en el Egipto faraónico y en la Escuela de Alejandría. *Rev Neurol*. 2002;34:1183-94.
- Yapíjakis C. Hippocrates of Kos, the father of clinical medicine, and Asclepiades of Bithynia, the father of molecular medicine. Review. *In vivo*. 2009;23:507-14.
- Magiorkinis E, Diamantis A, Mitsikoskas DD, Androustos G. Headaches in antiquity and during the early scientific era. *J Neurol*. 2009;256:1215-20.
- García-Albea Ristol E. Areteo de Capadocia (siglo II d. C.) y las primeras descripciones neurológicas. *Rev Neurol*. 2009;48:322-7.
- Todman D. Galen (129–199). *J Neurol*. 2007;254:975-6.
- Frutos González V, Guerrero Peral AL. La neurología en los *Regimina Sanitatis* medievales. *Neurología*. 2011;26:416-24.
- Cruse JM. History of medicine: the metamorphosis of scientific medicine in the ever-present past. *Am J Med Sci*. 1999;318:171-80.
- Iorio L, Avagliano F. Contributions of monastic medicine: from Hippocratic School to Salernitan Medical School. *Am J Nephrol*. 2002;22:160-3.
- Constantelos DJ. Medicine and social welfare in the Byzantine Empire. *Med Secoli*. 1999;11:337-55.
- Bennett D. Medical practice and manuscripts in Byzantium. *Soc His Med*. 2000;13:279-91.
- Frutos-González V, Guerrero AL. La neurología en la medicina bizantina. Análisis del *Medici Libri Duodecim* de Alejandro de Tralles. *Rev Neurol*. 2010;51:437-43.
- Martín-Araguz A, Bustamante-Martínez C, Emam-Mansour MT, Moreno-Martínez JM. La neurociencia en Al Ándalus y su influencia en la medicina escolástica medieval. *Rev Neurol*. 2002;34:877-92.
- Martín-Araguz A. Neurología en la corte del rey sabio. *Neurología*. 2005;20:158-67.
- Waines D. Dietetics in medieval Islamic culture. *Med Hist*. 1999;43:228-40.
- Miller AC. Jundi-Shapur, bimaristans, and the rise of academic medical centers. *J Royal Soc Med*. 2006;99:615-7.
- Russell GA. Capítulo 6: After Galen: Late antiquity and the Islamic world. *Handb Clin Neurol*. 2010;95:61-77.
- De Divitiis E, Cappabianca P, De Divitiis O. The "schola medica salernitana": the forerunner of the modern university medical schools. *Neurosurgery*. 2004;55:722-44.
- Pasca M. The Salerno School of Medicine. *Am J Nephrol*. 1994;14:478-82.
- D'Onorio B. Cultural links between Salerno and Montecassino. *Am J Nephrol*. 1994;14:477.
- Guerrero AL, Frutos González V. La Neurología en el *Regimen Sanitatis Salernitanum*. *Neurología*. 2009;24:194-9.
- Ferraris ZA, Ferraris VA. The women of Salerno: contribution to the origins of surgery from medieval Italy. *Ann Thorac Surg*. 1997;64:1855-7.
- Guerrero Peral AL, Frutos González V. *De secretis mulierum, de chirurgia et de modo medendi libri Septem*. *Neurología y mujer en la literatura médica medieval*. *Rev Neurol*. 2010;50:365-70.
- Burnett C, Jacquart D. Constantine the African and Ali ibn al-Abbas al-Magusi: the *Pantegni* and related texts. Leiden: E.J. Brill Leiden; 1994.
- Kaltio, O, editor. Constantine the African, *Theorica Pantegni*. Helsinki: National Library of Finland; 2011.
- Gabrieli F. La medicina araba e la Scuola di Salerno. Salerno. 1967;I 3:12-33.
- Bloch H. *Monte Cassino in the Middle Ages*. Vol. 1, 35. Cambridge: Harvard University Press; 1986. p. 127-35.
- Montero Cartelle E. The Arab author of the *Liber de Coitu* and the mode of working of Constantine the African. *Medizinhistorisches Journal*. 1988;23:213-23.
- Angeletti LR. Transmission of classical medical texts through languages of the Middle-East. *Med Secoli*. 1990;2:293-329.
- Kristeller PO. *Studi sulla Scuola medica salernitana*. Napoli: Istituto Italiano per gli Studi Filosofici; 1986. p. 33.
- Masic I, Dilic M, Solakovic E, Rustempasic N, Ridjanovic Z. Why historians of medicine called Ibn al-Nafis second Avicenna? *Med Arh*. 2008;62:244-9.
- Shoja MM, Tubbs RS. The history of anatomy in Persia. *J Anat*. 2007;210:359-78.
- Nabipour I. Clinical endocrinology in the Islamic Civilization in Iran. *Int J Endocrinol Metab*. 2003;1:43-5.
- Belen D, Aciduman A. A pioneer from the Islamic golden age: Haly Abbas and spinal traumas in his principal work, the *Royal Book*. *J Neurosurg Spine*. 2006;5:381-3.
- Aciduman A, Arda B, Kahya E, Belen D. The *Royal Book* by Haly Abbas from the 10th century: one of the earliest illustrations of the surgical approach to skull fractures. *Neurosurgery*. 2010;67:1466-75.
- Summi in omnia philosophia viri Constantini Africani medici operum reliqua, hactenus desiderata, nuncque primum impressa ex venerandae antiquitatis exemplari, quod nunc demum est inventum. In quibus omnes communes loci, qui proprie Theorices sunt, ita explicantur et tractantur, ut

- medicum futurum optime formare et perficere possint. Quaecunque enim Galenus iusto fusius habet clara et docta brevitate perstringit, et apud Hippocratem obscurioribus mirabilem lucem addit, disciplinarum omnium, precipue dialectices praesidiis instructissimus autor. Basileae: Henricum Petrum; 1539.
38. Frutos González V, Guerrero Peral AL. La neurología en los Regimina Sanitatis medievales. *Neurología*. 2011;26:416-24.
 39. Souayah N, Greenstein JI. Insights into neurologic localization by Rhazes, a medieval Islamic physician. *Neurology*. 2005;65:125-8.
 40. Magiorkinis E, Diamantis A, Mitsikoskas DD, Androutsos G. Headaches in antiquity and during the early scientific era. *J Neurol*. 2009;256:1215-20.
 41. Guerrero Peral AL, Frutos González V. Historia de la cefalea en la antigüedad y el Medievo. *Kranion*. En prensa.
 42. Karenberg A, Hort I. Medieval descriptions and doctrines of stroke: preliminary analysis of select sources. Part II: Between Galenism and Aristotelism, Islamic theories of apoplexy. *J Hist Neurosci*. 1998;7:174-85.
 43. Karenberg A, Hort I. Medieval descriptions and doctrines of stroke: preliminary analysis of select sources. Part III: multiplying speculations, the high and late middle ages (1000-1450). *J Hist Neurosci*. 1998;7:186-200.
 44. Glick T, Livesey SJ, Wallis F. *Medieval Science, Technology, and Medicine. An Encyclopedia*. New York: Routledge; 2005.