

En el Sesquicentenario de Cajal: Averroes y el Sistema Nervioso

José Antonio Giménez Mas

Hospital Royo Villanova. Servicio Aragonés de Salud. Avda. San Gregorio, 30. 50015 Zaragoza.

RESUMEN

El sesquicentenario de Cajal nos invita a buscar en nuestra historia paralelismos que, guardando las diferencias y las distancias en el tiempo, bien merecen nuestra atención. Miramos en esta ocasión hacia Averroes (Ibn Rusd), siglo XII, cumbre de la filosofía medieval que desde su natal Córdoba musulmana habría de revisar los conocimientos médicos de la época analizándolos a través la filosofía de Aristóteles, quien estudiaba al hombre como una parte más de la naturaleza. Todo su sistema se sustentaba en un principio de bipolaridad que iniciándose en las cualidades elementales (caliente, húmedo, frío y seco) y combinándose entre sí constituirían los cuatro elementos (fuego, aire, agua y tierra) constitutivos a su vez de cuantas sustancias hay en la naturaleza y, por tanto, de tejidos y órganos. El sistema nervioso, en el concepto que de él tenemos hoy, ocuparía gran parte de su interés, y a pesar del carácter holístico de la medicina medieval, es posible deslindarlo del resto del organismo ya que el conjunto de sus funciones integrarían lo que Averroes denominaba facultad animal (funciones motoras, sensitivas y cognoscitivas) en oposición a la facultad nutritiva (funciones digestivas, respiratorias, reproductoras). Es ocasión también para reflexionar sobre como en otros momentos de la historia, en ausencia de microscopios y otros métodos de observación y análisis comunes hoy en día, el hombre se las ingenió para obtener provecho de los conocimientos de que disponía.

Palabras clave: Historia de la medicina, Medicina medieval, Averroes, Sistema nervioso.

ABSTRACT

The Cajal 150th anniversary invites us to look for parallelism in our history. Ibn Rusd, born in Moslem Córdoba (XIIth century) was a zenith in Medieval Philosophy and revised all medical knowledge of his time analyzing it through Aristotelian philosophy who considers man as a part of nature. This system was based on a principle of polarity that starts in the four elemental qualities (heat, wet, cold and dry) and by combining themselves constitutes the four elements (fire, air, water and earth) that compose all substances in nature, consequently tissues and organs. Despite holistic character of Medieval Medicine, nervous system, such as we see it today, can be easily considered apart since it constituted the so-called animal faculty (motor, sensitive and cognoscitive functions) in opposition to nutritive faculty (digestive, respiratory and reproductive functions) and Averroes devoted much attention to its understandig. This is also an occasion to think over how, other moments of the history, without counting on microscopes and other modern methods of observation and analysis, human being was able to obtain the best advantages of his knowledge.

Key words: History of Medicine, Medieval Medicine, Ibn Rusd, Nervous system.

INTRODUCCIÓN

Bien pudiera ser ésta la ocasión para reflexionar sobre cómo sin ayuda del microscopio, sin una teoría celular, sin bioquímica ni genética, pudieron nuestro ancestros interpretar a la naturaleza, entender las enfermedades y dar respuestas terapéuticas que, con mayor o menor acierto, ayer como hoy, curaban pocas veces y aliviaban bastantes. Lo de «consolar siempre» es harina de otro costal, y hoy como ayer, consustancial con el acto médico, sea éste científico, tradicional o de tipo puramente religioso tribal.

Hoy vemos con cierta naturalidad la influencia que los descubrimientos morfológicos de Cajal han tenido sobre la fisiología del Sistema Nervioso y sus implicaciones sobre la explicación patogénica de las enfermedades nerviosas y sobre la psicología. Quienes dedicamos la mayor parte de nuestra vida al microscopio, ante la sola mención de la palabra cerebro asociamos inconscientemente una tupida red de fibras salpicada de cuerpos neuronales, células de la glía, estructuras sinápticas, etc. Pero el conocimiento de estas estructuras es muy reciente si se compara con la larga historia del hombre quien desde los albores de su existencia trató de entender la enfermedad utilizando en cada momento los instrumentos de que disponía. Imaginemos por un momento cual podría ser la representación mental de esa masa blanda y deleznable, casi informe, que es el cerebro, antes de disponer de microscopio.

Entre los remotos tiempos en que el hombre primitivo refugiaba su ignorancia en fenómenos sobrenaturales, y nuestra moderna actualidad en que el método científico se abre paso, destacó un momento crucial en el que se instauraron las bases más sólidas de nuestra civilización. Me refiero a la antigüedad de la Grecia clásica sobre cuyos principios de observación de la naturaleza y sus métodos

de deducción lógica crecería la filosofía que tras su paso por Alejandría, y mientras Europa se sumía en el letargo de la Alta Edad Media, habría de madurar con la Civilización Árabe de la que Averroes sería la culminación, especialmente en filosofía y en medicina. En la Baja Edad Media Europa tomaría de los árabes el legado de la Grecia clásica revitalizando las figuras de Platón, Aristóteles, Galeno y otros, lo que contribuiría extraordinariamente al desarrollo del pensamiento medieval y del Renacimiento (1).

Recordar a Averroes (1126-1198) con motivo del Sesquicentenario de Cajal es hacer presente en nuestra mente otro hito en la vieja historia de la medicina española con resonancias universales. Si Don Santiago fue motivo de orgullo patrio por sus contribuciones a nuestra ciencia moderna, varios siglos antes la figura de Averroes (Ibn Rusd), natural de la Córdoba musulmana del siglo XII, sería exponente universal de la ciencia médica del medievo. No en vano España sería, por entonces, foco de alta cultura que atraería estudiosos de Oriente, África y de la Europa cristiana (2,3). Los conocimientos de Averroes no abarcaban sólo a la medicina sino que dominaba además la filosofía, la teología, las leyes, y la astronomía. Gozó de gran prestigio e influencia, posiblemente, con los años, la mayor que nunca un español ha tenido sobre el pensamiento humano (4), lo que no evitaría, sin embargo, que sufriera persecución por motivos ideológicos y políticos en sus últimos años, falleciendo exiliado en Marraquech. Junto a Maimónides, también cordobés, es el más universal de los pensadores nacidos en la península ibérica y el más importante de los filósofos árabes (1).

Averroes superaría la síntesis aviceniana, cumbre hasta ese momento del pensamiento musulmán, de profunda influencia neoplatónica, y pondría de manifiesto toda la capacidad de la razón para establecer la verdad científica (2,5). Con este bagaje, y por encargo del Sultán de Marruecos, compiló todos los conocimientos médicos del momento valiéndose sobre todo de la obra de Galeno y Avicena a los que contemplaría a través de Aristóteles, cuya obra conocía bien y por el cual sentía gran admiración. De hecho Averroes, ha pasado a la historia como el Gran Comentador de Aristóteles ya que glosó y reinterpreto toda su obra (6), trabajo que serviría posteriormente de arranque a Santo Tomás de Aquino en su escolástica medieval y que abriría paso a la ciencia europea moderna. De hecho, del averroismo científico latino que le seguiría se desprende la fundamentación de las ciencias de la naturaleza que, en palabras de Cruz Hernández, sería la mayor aventura científica de la inteligencia del hombre occidental (2). Averroes desarrolló una original y elaborada obra médica, estructurada en siete libros, cuyo título en lengua árabe fue «Kitab al-Kulliyat fil-l-tibb», «Colliget» en sus versiones latinas, y que en español ha sido referida como «Tratado Universal de Medicina». De esta obra se hicieron numerosas ediciones tanto en árabe como en hebreo y latín, las últimas de las cuales coincidirían en el tiempo con las primeras ediciones de Vesalio y Fernel, ya en los inicios del Renacimiento. Varias universidades europeas utilizarían esta obra como libro de texto, especialmente la Universidad de Padua-Bologna. El médico sevillano Esteban Torre aportó en los años setenta de nuestro reciente siglo XX un valioso análisis de esta obra (7) el cual, junto a otras fuentes consultadas y citadas, constituye la base de esta pequeña contribución.

EL MÉTODO: LA FILOSOFÍA DE ARISTÓTELES

Ya se ha dicho que Averroes recopiló los conocimientos médicos de su época, pero lo que es verdaderamente original en su obra es que todos estos conocimientos serían filtrados a través del método de análisis filosófico de Aristóteles proporcionándonos una medicina

filosófica o, si se prefiere, una medicina analizada a la luz de la filosofía, el instrumento que Averroes mejor dominaba. Nosotros utilizamos el microscopio, la bioquímica, la biología molecular. Averroes utilizó la filosofía.

Aristóteles consideraba que la percepción sensible era paso obligado para el conocimiento y fue capaz de combinar las más abstrusas y refinadas especulaciones de la razón con las más crudas observaciones empíricas, a las que daría mucha importancia porque «lo visible puede hacer atisbar lo invisible» (8). En la obra de Averroes, sin desdeñar la importancia de la observación, hay que subrayar su carácter de «universal», general o teórico en el sentido medieval de estos términos, que quieren significar obtenido por medio de la razón o deducción lógica más que por la observación, la práctica, o el empirismo. Estamos en un momento, el de Averroes, en el que la función era lo primordial, vieja polémica sin resolver en la que la historia se ha ido dividiendo entre los partidarios de la función (que sería la que creaba el órgano) y los que defendían lo contrario, que el órgano creaba la función. Pues bien, Averroes fue un racionalista a ultranza en el que el análisis de las funciones responderían a un todo integral en el que los órganos independientemente considerados tan apenas tendrían sentido. Sólo el sistema nervioso, y muy relativamente, podría merecer una consideración aparte teniendo en cuenta el papel que a éste se le asigna en las funciones sensitiva, cognoscitiva y del movimiento, que integran lo que después desarrollaremos como «facultad animal» en contraposición con la «facultad nutritiva» que integrará las funciones puramente vegetativas como la respiratoria, digestiva o reproductora.

¿Cómo es la filosofía que habría de iluminar a la medicina de Averroes? ¿Cómo se vió la medicina a través de la filosofía? Mi intento, lejos de explicar ni resumir la filosofía de Aristóteles, va a ser únicamente mostrar los rudimentos mínimos, pero necesarios, para que mis colegas de microscopio puedan atisbar, si lo desean, otros modos de ver y de pensar.

Averroes define la medicina como el «*arte que, arrancando de principios verdaderos, busca la conservación de la salud y la curación de las enfermedades*» (7). *Arte* en el sentido clásico de la palabra, equivalente a técnica o procedimiento de nuestro vocabulario actual. Se desprende pues que, para Averroes, la medicina era una actividad que necesitaba ser estudiada y aprendida. ¿Qué son «*principios verdaderos*»? Averroes se refiere en esta definición a los principios filosóficos básicos que constituyen las líneas maestras de la biología aristotélica que se basa en el juego combinatorio de cualidades contrarias a partir de las cuales se levantaría toda la doctrina que explicaría los fenómenos de la naturaleza. Este juego de oposiciones se aplicaría a todos los niveles, desde lo más simple, como las cualidades elementales, hasta lo más complejo. El concepto de salud contrapondría al de enfermedad en donde el primero, la salud, representaría la presencia en contraposición al segundo, la enfermedad, que sería la ausencia o privación relativa de algo. Conceptos ya divergentes de nuestras concepciones actuales más arraigadas: Se está enfermo cuando se tiene algo, se tiene una hepatitis o un tumor cerebral, y se está sano cuando no se tiene nada. «Usted no tiene nada», decimos al paciente para indicarle que nada hay que haga suponer que está enfermo.

El hombre es parte de la naturaleza, decía Aristóteles, con la cual se relaciona a través del aire, y su salud se verá influenciada por el sol, los planetas y la climatología ambiental. Averroes estudia el cuerpo humano del mismo modo que Aristóteles estudiaba la naturaleza aunque sería más partidario de aplicar métodos deductivos que experimentales y éstos últimos solo para la anatomía y los medicamentos.

El conocimiento de las cosas, dice Averroes siguiendo a Aristóteles, se logra cuando llegamos a descubrir sus *principios*, sus *elementos* y sus *causas*. Sobre estos tres pilares edificará toda la doctrina que sostiene el armazón anatómico-funcional (7) del Colliget. Aunque en la semiología alude a los cuatro humores de la tradición hipocrática (sangre, linfa, cólera y melancolía), él prefiere, siguiendo a Aristóteles construir sus hipótesis a partir del *principio* de los opuestos que es una constante en la filosofía aristotélica presente ya en las cuatro cualidades elementales (caliente, húmedo, frío y seco) en las que hay dos positivas o activas (caliente y húmedo) que se contraponen a otras dos que no son sino la negación de éstas, o pasivas, (no-caliente o frío y no-húmedo o seco). La combinación de las cualidades dará lugar a los cuatro *elementos* (fuego: caliente+seco; aire: caliente+húmedo; agua: frío+húmedo; y tierra: frío+seco) (fig. 1). La diferente combinación de estos cuatro elementos son el substrato que dará lugar a cuantas sustancias hay en la naturaleza («nada hay simple en ella») y, por tanto, son la base estructural de la anatomía, de una anatomía que podríamos denominar filosófica.

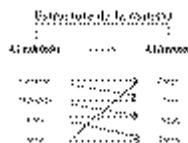


Fig. 1.

Averroes, que no practicaría autopsias, describe su anatomía a través de Avicena, Razés y Galeno quienes, como es sabido, tampoco las realizaron sobre humanos aunque sí sobre animales, lo que les llevaría a perpetuar errores que sólo se corregirían a partir de Vesalio (1514-1561). No se muestra Averroes muy partidario de entrar en detalles que no le interesan demasiado para su objetivo de explicar y explicarse las funciones por medio del análisis racional. En la anatomía del cuerpo humano (libro I) describirá: *partes simples*, *partes compuestas*, *humores* y *espíritus* (fig. 2). Las *partes simples* que también denomina órganos homogéneos podrían asimilarse, más o menos, a nuestro concepto de tejido, estructuras que aunque constituidas por una diferente combinación de los cuatro elementos pueden considerarse homogéneas porque cada partícula o porción de la misma es idéntica al resto (hueso, carne no musculosa, venas, nervios, etc.). Por *partes compuestas* o heterogéneas entiende aquellas que están constituidas por una mezcla de distintas partes homogéneas. Sería, más o menos, asimilable al concepto de órgano (corazón, ojo, músculo, etc.). Las partes compuestas estarían constituidas por una mezcla de distintas partes simples, como los órganos están constituidos por una variedad de tejidos. Los cuatro *humores* serían los mencionados de la tradición hipocrática. Finalmente los *espíritus* que describe como parte simple. Averroes no duda en introducir entre los componentes de la anatomía hechos que, lejos de pertenecer a una categoría de origen empírico como es todo lo anatómico (porque para aprehenderlos se precisa de los órganos de los sentidos), proceden de un discurso de índole racionalista necesario para sostener el armazón teórico que preconiza. Incluso, para dejar claro que estos elementos no proceden de la deducción lógica los explica como si de hecho fueran fenómenos morfológicos a través de lo que se han denominado «clichés léxicos» (7). Así dice: «Son dos los espíritus. A saber: el espíritu que se manifiesta en el corazón y el espíritu que se manifiesta en el cerebro. No parece que exista un espíritu en el hígado». Los considera como algo tenue, sutil y vaporoso pero material y corpóreo y por eso los incluye en la anatomía. La influencia del cardiocentrismo aristotélico le lleva a deducir que la fuente del espíritu es el corazón, en donde se manifiesta como una sustancia vaporosa muy caliente, y a partir del cual se transmite a todos los órganos. Después veremos cómo este espíritu es atemperado en el cerebro y en los nervios que para eso son órganos fríos, para enfriar el excesivo calor del corazón.



Fig. 2.

EL RESULTADO: ESTRUCTURA DEL SISTEMA NERVIOSO

l) Estructura anatómica del sistema nervioso (7,9): Describe en primer lugar el sistema nervioso periférico ya que es una parte simple u homogénea, al que dedica el capítulo VII del libro primero, el dedicado a la anatomía bajo el epígrafe «De los nervios». Después, en el capítulo XVI, entre las partes heterogéneas, describe el sistema nervioso central. Numera siete pares craneales, los mismos que continuaría describiendo Vesalio, y excluye el par olfatorio que es considerado una prolongación del cerebro. Asimismo describe treinta y un pares de nervios que salen de la médula.

Frente a la prolijidad con que describe los diferentes nervios periféricos, el cerebro (encéfalo) es despachado en una descripción somera basada en las previas de Razés en su obra «Kitab al-Mansuri», del Canon de Avicena y de Galeno. Transcribo a continuación la traducción de Rodríguez Molero (9), muy similar a la que posteriormente realizaría Esteban Torre (7):

En su interior (la cabeza) tiene cavidades, que se comunican entre sí, llamadas ventrículos cerebrales. Dos de ellos en la parte anterior del cerebro, uno en medio y otra en su parte posterior. En el punto de unión de estos ventrículos entre sí hay unos cuerpos conformados de manera conveniente para cerrarlos en ciertos momentos y abrirlos en otros.

El cerebro tiene dos apéndices que nacen de los ventrículos anteriores, semejantes a dos mamelones, que llegan hasta el hueso semejante a un filtro (etmoides), que es un hueso perforado por muchos agujeros, pero no de manera uniforme, sino al modo de una esponja. Su lugar en el cráneo es el punto en que termina la parte posterior de la nariz.

El cerebro tiene dos membranas: una dura y gruesa (duramadre) y otra delgada (piamadre). La delgada está adherida al cerebro. Se llama madre de la cabeza y se une a él en algunos sitios. La dura está adherida al cráneo y también se adhiere al cerebro en algunos sitios. Esta membrana dura está perforada por numerosos agujeros en dos sitios: uno de ellos junto al hueso que se encuentra en la parte posterior de la nariz llamado «filtrador» (etmoides), y el otro junto al hueso que existe en el paladar (esfenoides). Este hueso también está perforado. Debajo del cerebro, por debajo de la duramadre, se encuentra la red admirable que se forma de las arterias que ascienden a la cabeza (carótidas).

Continúa describiendo los órganos de los sentidos: ojo, nariz, oído, lengua. No incluye el tacto ya que manifiesta dudas sobre su

asentamiento. Para Galeno, dice Averroes, sería un nervio que nace del cerebro, para Aristóteles estaría en la carne.

Averroes profundiza muy poco en la anatomía a la que, a diferencia de otros autores árabes (9) le da muy poca importancia. Por el contrario le importa mucho la función que es la que determina el órgano, en clara contraposición con las teorías renacentistas que vendrían siglos después. Si las cuatro cualidades y los cuatro elementos configuran la anatomía, las *causas*, filosóficamente hablando, configuran la función y el estado de salud o enfermedad de los órganos y del organismo en su conjunto.

En términos filosóficos, causa no es solo imputación de algo a alguien (o a algo), sino que también es la producción de algo de acuerdo a una cierta norma, ley o principio, por lo que la causa puede ser también razón o motivo (10). Aristóteles aduce cuatro tipos de causas. 1) Causa eficiente que sería el principio del cambio; 2) Causa material, aquello de lo que algo surge o por lo que puede llegar a ser; 3) Causa formal, la forma que adquiere la materia, idea o paradigma; y 4) Causa final, el fin, la realidad hacia la que se tiende (fig. 3).



Fig. 3.

Las causas material y formal son la base de la teoría hilemórfica, que explica los cambios de la naturaleza que, para Aristóteles, es todo lo que se mueve o cambia, va o viene, se transforma, es o va a ser, o deja de ser. Por la teoría hilemórfica (hyle, materia; morphe, forma) materia y forma se combinan binariamente siguiendo la teoría de los contrarios que en última instancia son dos: ser o no-ser. Lo que existe es porque tiene forma, sin ella es sólo materia que se encontraría entre el ser y el no-ser: «ser en potencia», mientras la forma sería «ser en acto». Pero la teoría hilemórfica no se para en establecer lo que pueda ser materia o forma sino que tiene un carácter dinámico, tal que lo que es forma respecto a una materia, es materia para una forma superior, por ejemplo las partes anatómicas heterogéneas serían forma para las partes homogéneas pero serían materia para el organismo en su totalidad. En la naturaleza cada escalón se constituye en materia del siguiente que será su forma, y así sucesivamente.

Pero la naturaleza no está viva sólo por la materia y la forma (causas material y formal). Para que la vida exista es necesaria la función (causa final), y ésta sólo es posible por la facultad, alma o virtud (causa eficiente) presente en todos los niveles de la naturaleza empezando por las cualidades que constituyen los elementos y éstos que constituyen la materia de todo lo que existe (lo que tiene forma) en la naturaleza.

Averroes describe dos facultades (causas eficientes) en el hombre (fig. 4). La facultad nutritiva, que integraría las facultades natural y vital de Galeno, y que se encargaría de las funciones estrictamente vegetativas (respiración, digestión, crecimiento, reproducción) y la facultad animal, que integraría las facultades sensitiva e intelectual de Aristóteles. Las facultades nutritiva y animal de Averroes constituyen un conjunto inseparable ya que juntas componen la inseparable unidad del cuerpo humano. Dentro del sistema de oposiciones binarias, la

facultad nutritiva jugaría el papel de materia mientras la facultad animal sería la forma.

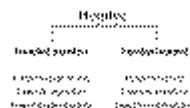


Fig. 4.

El sueño sería para Averroes el reposo de los sentidos, momento en el cual las funciones de la facultad animal descansan para favorecer las funciones de la facultad nutritiva. Durante el sueño el calor se concentraría en el interior del cuerpo mientras que en la vigilia sale a la superficie (7).

Pasando por alto sobre la facultad nutritiva, continuaré con la facultad animal ya que es ésta la que recoge las esencias del sistema nervioso.

II) Estructura funcional del sistema nervioso: Las funciones de lo que hoy consideramos sistema nervioso están contempladas por Averroes en lo que él denomina facultad animal, que incluye las funciones motoras, las funciones sensitivas (vista, olfato, oído y gusto, aunque no el tacto) y las funciones cognoscitivas superiores.

Las funciones (causas finales) se activan gracias a la facultades inherentes (causas eficientes) que anatómicamente tienen su correlato en el espíritu, parte simple descrita en la anatomía, que es aire interior, elemento caliente y húmedo (las dos cualidades activas) en el que, dentro de la teoría hilemórfica, el calor constituiría la forma y la humedad la materia. El calor procedería del corazón y aunque existe una instancia superior para la que el calor del corazón constituiría la materia (alma espiritual trascendente que diferencia claramente del intelecto), Averroes deja claro que ésta no es cuestión que corresponda al médico investigar. El equilibrio, la armonía, la debida temperancia, se alcanzaría contraponiendo, en la teoría de los opuestos, al calor del corazón el frío del cerebro, «cerebrum contra cor» en la terminología latina. De hecho, las distintas constituciones (1) serían, según esta teoría, el resultado de conjugar, dentro de márgenes que podríamos denominar normales o fisiológicos, las diferentes temperancias de los órganos. Es decir, las constituciones o biotipos serían situaciones de desequilibrio dentro de un margen considerado normal mientras que fuera de estos márgenes surgirían las situaciones patológicas.

La función motora se ocupa del movimiento del que Averroes distingue movimiento general, que desplaza a todo el cuerpo, y movimiento particular que afecta sólo a una parte del mismo. Prácticamente todos los movimientos serían voluntarios, excepto los pulsátiles de las arterias que no entramos a considerar por ser contemplados por Averroes dentro de las funciones del alma nutritiva. El enfoque que Averroes hace de la función motora es puramente filosófico. En su secuencia racional establece lo que él denomina *primer móvil* que sería la estructura que se mueve y que podría ser a su vez causa de otros movimientos en cadena (el músculo tira del tendón, éste del hueso, etc.). Este concepto hay que diferenciarlo de lo que él llama *primer motor*, estructura que estaría situada al principio de la cadena

del movimiento. Esta estructura sería causante del movimiento pero no tendría movimiento (motor sin movimiento, que mueve pero que no se mueve) pues de no ser así se constituiría una cadena absurdamente infinita (2,7).

Por razones de pura estructura silogística descartó Averroes la asociación que ya Galeno había hecho del nervio y la función motora. De forma empírica Galeno había constatado que a la sección del nervio seguía la ausencia de movimiento. Esta asociación no sería aceptada por Averroes quien decía que si bien es verdad que con el nervio seccionado no hay movimiento ello no implica necesariamente que con nervio íntegro tenga que conservarse la movilidad. Este juego dialéctico de la razón supuso un retroceso en las concepciones médicas de la época de Averroes respecto a las de Galeno (7) pero, aunque tan impecable uso del raciocinio le apartó de la verdad más aparente, no puede decirse que sus conclusiones le llevaran al más absoluto error. Es obvio, hoy como en los tiempos de Galeno, que la sección del nervio paraliza al músculo, pero hoy sabemos que la contractibilidad radica en la fina estructura periódica de las miofibrillas del propio músculo y que aunque el estímulo contractil llegue a través del nervio, el músculo puede no contraerse por razones otras que la inervación, y viceversa, el músculo puede contraerse en ausencia del estímulo nervioso, por ejemplo estimulado por una corriente eléctrica.

La teoría cardiocéntrica de Aristóteles va a estar presente en todo el desarrollo de las explicaciones anatomofuncionales de Averroes (7). El corazón preside y el cerebro y los nervios son meros colaboradores. Ello le va a llevar a afirmar que el origen del movimiento, el primer motor, la causa eficiente, es el calor que procede del corazón, negando a los nervios periféricos esta misión aunque reservando para ellos, ya que son órganos fríos, el importante papel de colaboradores para atemperar el calor del corazón.

Igualmente, y con mayor razón en el caso de las funciones de los sentidos, el principio de toda sensibilidad, o sensorio común, asentaría en el corazón del cual emanaría el calor que permite que los órganos periféricos de los sentidos (ojos, oídos, etc.) se activen, funcionen, y devuelvan al sensorio común la información, constituyendo un sistema funcional aferente-eferente. El papel del cerebro y de los nervios sería, también aquí, el de atemperar el calor del corazón. Un exceso de calor, por ejemplo en las situaciones febriles, da como resultado falsas sensaciones, delirios, alucinaciones, etc.

El nivel más alto y espiritual de la facultad animal se alcanzaría con las funciones cognoscitivas en las que asentaría la capacidad de raciocinio individual y la de aprehensión de conceptos universales. El raciocinio se estructuraría a partir de tres facultades que asentarán respectivamente en la parte anterior o proa del cerebro, en la parte media, y en la parte posterior o popa. La primera es la facultad imaginativa por la cual el ser humano es capaz de mantener una imagen o percepción incluso después de haber terminado el estímulo sensible; la segunda es la facultad conservativa o reminiscible que permite evocar dicha percepción continua o discontinuamente; y, finalmente, la tercera sería la facultad cogitativa o estimativa que le permite obtener conclusiones (1,7).

La aprehensión de conceptos universales, en una clara referencia a la distinción alma de intelecto (8), sería privativo del hombre y lo caracterizaría y diferenciaría de toda la escala animal. En Averroes esta capacidad tendría un carácter supraindividual de tal forma que mientras el raciocinio pertenecería al dominio de lo personal, los conceptos universales serían del dominio del género humano en su globalidad. He aquí una patente anticipación de lo que siglos más tarde, ya en el siglo XX, Jung habría de describir bajo el concepto de

«inconsciente colectivo» y que sólo publicaría cuando encontró reflejado este concepto en un texto de la milenaria tradición china (11).

Aristóteles, en su «Estudio sobre el alma», sería el primero en mirar la Psicología con ojos de naturalista. Averroes contribuiría en sus Comentarios y en el «Colliget» a afianzar los fundamentos biológicos de la Psicología (8) pero abogando, a diferencia de Aristóteles, por la inmortalidad del alma humana, cuyos aspectos, investida ya de dimensión metafísica (12) exceden nuestras pretensiones.

EPÍLOGO

Una visión de la Historia en perspectiva nos permitirá valorar las contribuciones de quienes nos precedieron, sean éstos Cajal, Averroes, los anatomistas del Renacimiento o Hipócrates y Galeno. Lo importante es no perder la visión de conjunto, saber que, con sus errores y con sus aciertos, estamos en el mismo difícil camino y que compartimos el mismo objetivo de curar, aliviar o cuando menos consolar. Ser conscientes de la Historia nos hará relativizar la trascendencia de nuestro breve momento y vivirlo con la humildad debida, pero también con el debido orgullo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vazquez de Benito, MC. La medicina de Averroes: Comentarios a Galeno. Zamora: Colegio Universitario de Zamora; 1987.
2. Cruz Hernández, M. Historia de la Filosofía española. Filosofía Hispano-musulmana, tomo II. Madrid: Asociación Española para el Progreso de las Ciencias; 1957.
3. Martínez Lorca A. Ibn Rusd, renovador de la filosofía en el mundo medieval. En Martínez Lorca A, editor. Al encuentro de Averroes. Madrid: Editorial Trotta; 1993. p. 39-52.
4. Vernet J. Lo que Europa debe al Islam de España. Barcelona: El Acantilado; 1999.
5. Ramón Guerrero R. Sobre el concepto de materia en Averroes. A propósito de la «izquierda aristotélica» en la filosofía árabe. En Martínez Lorca A, editor. Al encuentro de Averroes. Madrid: Editorial Trotta; 1993. p. 71-92.
6. Renán E. Averroes y el averroísmo. Madrid: Libros Hiperión; 1992.
7. Torre E. Averroes y la ciencia médica. Madrid: Ediciones del Centro; 1974.

8. Martínez Lorca A. Prólogo. En Gómez Nogales S. traducción, introducción y notas. La Psicología de Averroes. Comentario al libro sobre el alma de Aristóteles. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 1987. p. 5-84.
9. Rodríguez Molero FX. La neurología en la «Suma Anatómica» de Averroes. Arch Ib Hist Med 1950; 2: 137-188.
10. Ferrater Mora J. Diccionario de Filosofía abreviado. Barcelona: Edhasa Sudamericana; 1978.
11. Jung CG, Wilhem R. El secreto de la flor de oro. Barcelona: Editorial Paidós; 1990.
12. Gómez Nogales S. Hacia una nueva interpretación de Averroes. En Martínez Lorca A, editor. Al encuentro de Averroes. Madrid: Editorial Trotta; 1993. p. 53-69.

PORTADA