

Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Volumen
Volume **14**

Número
Number **1**

Julio-Septiembre
July-September **2001**

Artículo:

Medicina y teorías de la enfermedad
en el Viejo Mundo

La antigüedad remota

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Medicina y teorías de la enfermedad en el Viejo Mundo*

La antigüedad remota

Favio Gerardo Rico Méndez ‡

Miguel Botella §

Luis Vargas ll

ANTECEDENTES

El hombre depende en gran medida de su entorno, el cual lo enriquece y lo lleva hacia el progreso. La capacidad de aquél para modificar, procurar y reformar a éste le permitirá mejorar sus condiciones de vida y de salud. Las potencialidades del ser humano le permiten contar con cualidades esenciales orientadas precisamente a realizarse dentro de una escala de oportunidades, valores y normas de conducta.

El entorno, un día inhóspito, al otro se vuelve acogedor; en ambos casos, paradójicamente, la figura del ser humano palidece y se engrandece; en ambos se presentan grandes retos y oportunidades que lo inducen a pre-

servar su estado de salud. Los extremos frío y caliente, humedad y sequía son condicionantes de enfermedad, y ésta ha sido uno de los principales problemas que el hombre tiene que resolver. En ocasiones mágica, en otras empírica y científica, acorde con la etapa de desarrollo de las culturas y civilizaciones, la medicina ha estado siempre presente, al lado del ser humano, cuidando su enfermedad, preservando la vida y en ocasiones buscando la prevención.

Sin importar los tiempos ni los espacios, la medicina ha recorrido un camino paralelo al de la humanidad, como los músculos a la piel, como la luz a la oscuridad, siempre juntos, siempre de las manos, ya que una sin la otra es nada, una sin la otra es dejar de existir y el existir y la existencia se encuentran indisolublemente unidos.

La historia de la enfermedad está escrita en las fracturas y contusiones de los restos fosilizados y hay pruebas de infecciones y de caries en dinosaurios, así como de la preexistencia de reumatismo articular en osos de cavernas¹.

Las primeras pruebas del binomio enfermedad-médico se encuentran en la etapa de existencia del hombre de Cro-Magnon, que no se constituía en tribus sino en familias diseminadas, formadas por un jefe. Durante su vida cruel, dura y corta, hombres y mujeres eran víctimas de accidentes y enfermedades y su forma de reaccionar no era muy diferente a la de los animales salvajes: se escondían por temor a que un hombre más fuerte se apoderara de sus pieles y armas, y cuando esto sucedía eran abandonados.

La caridad, la intención de ayudar al incapacitado y al enfermo, y la lucha para aliviar las dolencias fueron los primeros pasos del hombre en la batalla contra la enfermedad. Nadie puede pelear solo contra los males del cuerpo y mucho menos el que es víctima de ellos.

* Capítulo de la tesis doctoral del Dr. Favio Gerardo Rico Méndez, defendida el 6 de junio de 2001 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, España, para obtener el grado de doctor en Medicina y Cirugía.

‡ Jefe del Departamento de Neumología, Hospital General. CMN, La Raza, IMSS.

§ Profesor titular de Antropología y jefe del Laboratorio de Antropología. Universidad de Granada, España.

ll Profesor e investigador titular de tiempo completo, UNAM.

Correspondencia:

Dr. Favio Gerardo Rico Méndez, Departamento de Neumología. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza". CMN, La Raza, IMSS. Jacarandas y Vallejo s/n, colonia La Raza. Azcapotzalco, México, D.F., 02990. Tel/fax: 55836373.

E-mail: flavior@servidor.unam.mx

Trabajo recibido: 6-IX-2001; Aceptado: 24-IX-2002

Durante esa etapa, los jefes de familia y más tarde las tribus, debido a su investidura, tuvieron como función combatir la enfermedad. Los hechiceros fueron los primeros que se unieron a esta lucha.

Al hombre primitivo le debemos el origen del médico y los comienzos de la medicina, pero también la pérdida de la ruta que lo habría conducido a la cura de las enfermedades, para andar por las sendas de la magia, el misterio, la superstición y la religión.

Prácticamente hasta antes del siglo XII, y a pesar del grito que algunos dieron con el fin de regresar al cauce del control de la enfermedad, el hombre creyó firmemente que las enfermedades provenían de causas sobrenaturales o de castigos divinos, lo que paralizó la evolución de la medicina².

Aún en la actualidad quedan algunos vestigios de esas creencias, como el hecho de tocar madera para evitar que la mala suerte se apodere de alguien, lo cual tiene por objeto ahuyentar a los espíritus, demonios o espectros que acechan alrededor. Tales ideas guiaron al hombre primitivo en su lucha contra la enfermedad.

La filosofía es un estudio racional aplicado a la vida, es el arte de entenderse y entender a los demás, es un sistema que permite explicar una gran cantidad de interrogantes y de esa manera comprender el universo. Situación similar ocurre en la medicina.

Su vínculo con la religión, independientemente de su alcance, desempeñó un papel preponderante para su entendimiento, pero generalmente tenía un carácter inamovible y hacia de las culturas sociedades estáticas, en las que cualquier actividad fuera de ellas implicaba un gran pecado y era causa de enfermedad y muerte.

Los hombres, bajo sus auspicios, dependían totalmente de los dioses, eran pequeños peones en un juego de ajedrez, y sólo era permitido moverse o actuar siempre y cuando las divinidades lo permitieran.

EGIPTO

Esta tendencia unívoca se ve reflejada en las diversas sociedades y culturas. Así, los egipcios, a partir del año 3000 a.C. comenzaron su período histórico, entre los desiertos de Libia y de Arabia, en una región extremadamente fértil, correspondiente al valle del Nilo.

Antes de abandonar el nomadismo, su religión rendía culto a la naturaleza, al sol, a la tempestad, al cielo y a la luna, entre otros fenómenos. Su cosmogonía inicia con Ra-Atum, figura humana autocreada por masturbación, de la cual surgieron ocho dioses (cuatro varones y cuatro hembras). En Tebas, se desarrolló Amón o Amón-Ra, asociado con el aire. En su religión hay aproximaciones al monoteísmo con Atón, dios solar; más tarde, el faraón fue instituido como dios para que el orden sagrado pudiera ser mantenido en la tierra³.

El ejercicio de la medicina correspondió sobre todo a los sacerdotes, aunque había una clase laica. Entre quienes se dedicaban al arte de curar se encontraban los ma-

gos o *sau*, los sacerdotes o *wabw* y los médicos propiamente dichos o *swnw*.

La enseñanza se llevaba a cabo en la “casa de la vida” o *per-ankh*, próxima a los templos y donde se acumulaban y transmitían las instrucciones sagradas; por lo tanto, la enseñanza de la medicina era principalmente esotérica y mágica. Se creía que los textos utilizados eran sagrados debido a que habían sido revelados por los dioses, y por ello se mantenían en secreto.

El sacerdote más importante fue Imhotep, quien no sólo cuidaba a los enfermos, sino que escribía, en forma de proverbio, todo cuanto aprendía del hombre y de la vida. Fue tal la admiración que causó su sabiduría que sus palabras pasaron a ser parte de la tradición nacional⁴. La medicina poseía un carácter ritual y empírico con claros conocimientos sobre higiene y cirugía y manejo de luxaciones, fracturas y heridas.

El *Papiro de Ebers* fue fundamental para dar el gran paso de la medicina mágica a la no mágica. En él aparecen consideraciones sobre la vida, la salud y la enfermedad, y se describen patologías específicas y su terapéutica, acompañadas de algún encantamiento⁵.

El médico egipcio consideraba como centro vital la respiración, el aliento, el acto supremo por el que se percibe la vida. El *ka* se incorpora al cuerpo por el acto de respirar a través del aliento, del aire, con lo que se origina la teoría neumática de la enfermedad.

Para los egipcios el hombre era básicamente sano y no debía enfermar si vivía acorde con las normas divinas. Ello, sin embargo, no era un obstáculo para que se pensara en que otras causas externas como el viento, los animales y los insectos provocaban las afecciones.

Se pensaba que los males penetraban por los orificios naturales y se extendían por los *metw* o canales sanguíneos, con lo que se asoció a la enfermedad con la obstrucción de la red de colectores. Tal hipótesis fue el antecedente de la teoría de los humores. Se creía además en tres elementos importantes para la preservación de la salud: *a)* el baño, por su acción purificante, *b)* la evacuación intestinal (para la limpieza y drenaje de los *metw*) y *c)* la vida al aire libre.

A pesar de los amplios conocimientos médicos adquiridos por medio de las disecciones, nunca se integraron a ellos ni se clasificaron las enfermedades y casi siempre el síntoma presente era, en sí mismo, la enfermedad (tos, dolor, disnea).

MESOPOTAMIA

En igualdad de circunstancias se encontraban los médicos mesopotámicos: estaban ligados estrechamente a la casta sacerdotal. La concepción de la enfermedad se debía a *shértu* que significa pecado, cólera de los dioses o castigo.

El diagnóstico se efectuaba por medio de un interrogatorio exhaustivo, lo que permitía determinar cuál era la falta que había cometido el enfermo y, por lo tanto, la

enfermedad que padecía. En otras situaciones, la astrología ocupaba un lugar importante, así como el análisis del hígado o hepatopatía para buscar señales específicas.

Los médicos se dividían áreas específicas de acuerdo con su casta: a) los sacerdotes encargados del diagnóstico mediante la adivinación y el interrogatorio ritual, b) los dedicados al tratamiento por medio de exorcismos y c) los laicos, que eran los cirujanos y barberos⁶.

La característica más importante de esta sociedad, que dejó huella perecedera, fue el *Código de Hammurabi*, el cual trata de las sanciones que merecen los ciudadanos dedicados al cuidado de la salud que por negligencia o impericia cometieran una falta que pusiera en peligro la vida de un enfermo o que lo llevara a la muerte. Este código se escribió 18 siglos a.C, y fue el modelo de las múltiples legislaciones que más tarde originaron la idea de responsabilidad médica técnica⁷.

PERSIA

Para el año 2000 a.C, hacen su aparición los persas. Sus creencias religiosas estaban ceñidas a lo descrito en los libros sagrados del *Avesta*, en especial en el *Vendidad*. Sus dioses principales eran las fuerzas de la naturaleza y los celebrantes se denominaban *magi* (sacerdotes del fuego), a quienes después sería revelada la llegada de Zoroastro, el profeta de la que se convertiría en religión persa 500 años a.C⁸.

Según los persas, el estado mágico se obtiene mediante el sacrificio del *haoma* (dador de vida) e implica una lucha entre Ohrmuz (positivo, bueno) y Angra Mainayay (fuente de todos los males: enfermedad, oscuridad y muerte), elementos contrarios que luchan por el poder del mundo. La enfermedad se debía a los demonios y dioses ofendidos.

Este sentido se observa en la obra de Zoroastro titulada *Bundahishn*, que hace corresponder los elementos naturales con los corporales: la tierra con los huesos, el agua con la sangre, el fuego con la vida y los árboles con el pelo. Esta concepción era, por lo tanto, eminentemente mágico-religiosa. Cabe destacar que en su sistema médico se hacía referencia a la correlación entre las enfermedades y los aspectos climáticos o meteorológicos⁹.

En la terapéutica las creencias sobrenaturales se mezclaban con observaciones empíricas en formas complejas. Las enfermedades, al ser producidas por los demonios, sólo podían ser eliminadas con la ayuda de los seres celestes. El uso de laxantes y purgantes era común, debido a que los demonios salían a través de los orificios naturales. La cura de la enfermedad comenzaba con conjuros, donde podía participar el enfermo confesando sus pecados; el punto culminante ocurría cuando el médico entraía en trance, momento en el cual luchaba contra los demonios para finalmente devolverlos a su morada.

Al igual que en los egipcios, la pureza física y espiritual era equivalente al bien y a la salud. Para mantener sano el cuerpo, con regularidad debían eliminarse los humores, no sólo las heces y orina sino los esputos, erupciones y secreciones cutáneas¹⁰.

ISRAEL

La tierra de Canaán, faja costera de influencias múltiples, dio origen a ciudades como Jericó, Chatal Hayak, una de las más antiguas del mundo, con una existencia de cerca de siete mil años. Jericó cobra importancia por haber sido asiento de los pueblos de Israel. Los hebreos son el primer pueblo monoteísta donde Dios se convertiría en una fuerza abstracta que todo lo puede. La intervención de la religión en la vida cotidiana era total. Toda la existencia era dirigida por las creencias religiosas.

La fuente principal de la medicina era el Antiguo Testamento y el sentido de la salud y la enfermedad se encontraba en su único dios; fue por ello que las supersticiones disminuyeron en gran medida. La enfermedad era (y sigue siendo para muchos) el castigo de un pecador por haber ofendido a su dios y los preceptos higiénicos se formaban a partir de una mezcla de ideas religiosas, útiles tanto para el individuo como para la sociedad en su conjunto.

El objetivo de las prácticas higiénicas era la pureza moral y física. La pulcritud llegó a tal extremo que las mujeres, durante la menstruación, so pena de muerte, no debían tener relaciones sexuales y, al terminar éstas, deberían darse un baño ritual.

La terapéutica la aplicaba el sacerdote, quien era realmente un sacerdote-médico-higienista, apoyado por médicos no religiosos, boticarios, comadronas o enfermeras; sin embargo, la función de curar correspondía sólo a Dios.

Siglos después, debido al contacto con otros grupos culturales (griegos), los persas pudieron integrar parcialmente la teoría de los humores y conceptos anatómicos y dietéticos, y desarrollaron la disección de cadáveres, referencias médicas que estaban incluidas en el *Talmud*¹¹.

GRECIA

La ruptura de la medicina con la teología se inicia con los habitantes de las islas del Mediterráneo oriental, específicamente en Creta, cuya cultura se dividía en tres períodos: minoico antiguo, hasta el 2000 a.C; minoico medio, con la construcción de los palacios de Cnossos, y minoico reciente, a partir de 1400 a.C.

En la sociedad cretense abundaba la libertad, en especial en las mujeres, pues había múltiples divinidades femeninas y por encima de ellas una diosa madre. Además, adoraban la vegetación por medio de rituales agrarios bien desarrollados¹².

Sus creencias sobre las enfermedades se centraban en prácticas mágicas, muchas de ellas realizadas por sacerdotisas con conocimientos empíricos; por tanto, la enfermedad se entendía como un castigo de los dioses debido a los pecados cometidos por el hombre. La higiene era valorada en su totalidad y con el espíritu purificador de sus contemporáneos.

Hacia el año 1250 a.C, durante la guerra de Troya, se inicia la cultura griega propiamente dicha. Los mitos y creencias se unifican y se constituyen como resultado de la suma de distintos elementos aportados por los dorios,

cretenses y micénicos, así como por el contacto con culturas de África y de Asia¹³.

Los griegos, como todos los demás pueblos, sentían angustia por los problemas cuyos orígenes no entendían. Situaciones como el nacimiento, la muerte y el crecimiento de las cosechas no se comprendían bien y para intervenir en ellas se recurrió a múltiples prácticas religiosas y se mezclaban las ideas populares con la mitología para atribuir a las fuerzas de la naturaleza el más alto poder divino.

La actividad divina regía sus creencias, por lo que también se contaba con un dios para cada una de ellas; por ende, la mayoría de los dioses y héroes del panteón griego tuvieron relación con la salud y la enfermedad. Uno de los más importantes fue Quirón, donador de salud, a quien se le atribuyó un amplio conocimiento de las plantas medicinales¹⁴.

Entre sus discípulos sobresalió Asclepio, considerado por los griegos dios de la medicina (Esculapio latino). Su culto se inició el año 900 a.C y se realizaba en palacetes con grandes áreas llenas de vegetación y agua e instalaciones múltiples dedicadas al restablecimiento de la salud por medio del reposo y el relajamiento. Las curaciones se iniciaban con baños purificadores, dietas y sueño terapéutico para que, una vez concluidas, los pacientes se encontraran sanos. El factor más importante era la fe de los enfermos, su confianza ciega en el poder del dios y sus sacerdotes, reforzada en un ambiente de tranquilidad, paz y armonía¹⁵.

Según la leyenda, durante su vida en la tierra, Asclepio contraió matrimonio con Epione, hija de Merope, rey de Cos, vínculo del que nacieron varios hijos. De ellos, la más famosa fue Hygia, diosa de la medicina de cuyo nombre se derivan palabras como higiene e higienista.

La independencia de la enfermedad de las ideas míticas se va incrementando; aunque aún persiste el influjo divino, respecto a culturas anteriores se continúa con un gran salto. Se considera que la entidad viviente tiene su propia naturaleza y se desarrolla por medio del impulso vital o *thymós*, repartido en todo el organismo y conservado gracias a factores externos como el agua y el aire a través de su influjo en los movimientos, de los fluidos orgánicos que pueden perderse por las heridas o por evaporación, e identificado con la respiración.

El asiento de la vida estaba en el pecho y el diafragma (idea introducida por los egipcios), con lo que se reforzaba la teoría neumática de la vida y la enfermedad¹⁶.

Durante esta época se produjeron algunos cambios relevantes. Se dio cada vez más importancia a los métodos empíricos y se utilizaron plantas diversas, lo que llevó a mezclar el conocimiento real de sus propiedades con ideas mágicas. La medicina se transformó, ya que, sin abandonar las ideas tradicionales sobre la enfermedad como derivación del pecado y producto del castigo de los dioses, dio entrada al empirismo y la desmitificación; es decir, la enfermedad y el estado de salud ya no serían estrictamente una donación de los dioses, sino el resultado de causas estrictamente naturales.

Esta tendencia empezó en los períodos iniciales de las civilizaciones mesopotámica y egipcia como un pequeño capullo; fue la base del pensamiento racional que sobresalió en la época helenística suscitado por la creciente injusticia de los dioses en la tierra. Tal actitud se unió con aquellas corrientes del pensamiento iniciadas en otras latitudes.

El conocimiento se separó de la religión y, la salud y la enfermedad empezaron a examinarse desde una perspectiva filosófica y dentro de un marco racional. Se buscaba la liberación de las afecciones mediante la conservación apropiada del cuerpo y del espíritu, con la finalidad de alcanzar niveles de entendimiento superior que posibilitaran el acceso a otros mundos distintos del real¹⁷.

CHINA

El taoísmo se originó en China, donde se fundamenta e integra esta doctrina cosmológica. La realidad última, el *tao*, determina dos principios antagónicos: el *yin* (principio femenino: reposo, tierra, sombra, debilidad) y el *yang* (principio masculino: movimiento, cielo, luz y fuerza). La enfermedad se interpretaba como producto de un desequilibrio entre el *yin* y el *yang*, como resultado de un proceso mágico o como consecuencia de causas físicas externas, como los traumatismos.

El cosmos está formado por cinco elementos distintos: agua, fuego, tierra, metal y madera; el hombre es resultado de una particular combinación de dichos elementos entre sí y con los principios del *yin* y del *yang*.

El organismo humano posee cinco órganos primarios correspondientes a los cinco elementos (corazón, pulmón, hígado, bazo y riñón) y cinco órganos secundarios (intestino delgado, intestino grueso, uréter, vesícula y estómago). La enfermedad es interpretada como una influencia demoniaca, que se traduce en el desarreglo de los elementos; sin embargo, se mencionan ya otras causas naturales de ella, tales como el clima, el viento, el calor, el frío, los trastornos en la dieta y los excesos sexuales¹⁸.

INDIA

Otra tendencia se originó en la India. Las doctrinas del hinduismo –inicialmente transmitidas en forma oral– fueron redactadas hacia el año 2000 a.C, en cuatro libros: *Rig Veda* (himnos), *Sama Veda* (cantos y tonadas), *Ayur Veda* (plegarias) y *Atgharva Veda* (magia)¹⁹.

Dentro del panteón hinduista, si bien todas las deidades influían en la salud, el dios *Dhanvantari* destacaba por sus enseñanzas en las ciencias médicas. En los textos védicos, la salud y la enfermedad tienen un complejo carácter mágico-religioso. El pecado, la falta y el desorden se traducen en una enfermedad que afecta a los hombres; al igual que en la mayoría de las otras culturas, en ésta no se concebía la enfermedad como una entidad existente en sí misma.

Hacia finales de la época védica, el panteísmo y la división en castas de *brahmanes* o sacerdotes, *kshatriyas* o

guerreros, *vaishyas* o campesinos y *shundras* o siervos lo-
gran instalar la doctrina del *karma*^(a).

El brahmanismo dura hasta el primer milenio d.C, en el cual sobresalen la vida y la muerte de Buda y se constituye el *Ayur Veda*; las prácticas del tipo mágico pierden interés y en cambio se adoptan de nuevo todas las ideas en gran parte de tipo neumático, según las cuales en el cuerpo existen los *nadis* o canales donde circula el neuma –energía vital–, que llega a través de la respiración o *pranas* y que se traduce finalmente en el soplo o aliento de vida.

El conocimiento brahmánico se encuentra incluido íntegramente en los *Corpus de Sudhruta y Karaka*. El primero está dedicado a la cirugía y el segundo es un tratado de medicina interna. La característica más importante de ambos consiste en que están desprovistos de elementos mítico-religiosos y acogen las teorías naturistas.

La cosmología ayurvédica está formada por cinco elementos: *dhātu*: éter o vacío; *kāsha*: viento; *vayū*: fuego; *agni*: agua, y *bhūm*: tierra.

Tanto el macro como el microcosmos constan de estos elementos y se distribuyen en el organismo de acuerdo con sus cualidades: el viento en el aliento y los soplos; el agua en los líquidos, el fuego en el calor intenso y la tierra en los músculos corporales²⁰.

De ellos, tres son fundamentales: el viento, el fuego y el agua. La salud aparece con el equilibrio de los elementos y la enfermedad con su desequilibrio.

Un elemento importante lo constituyó el inicio de la utilización de los sentidos en la exploración de los enfermos y el sometimiento de los mismos a cuidadosos exámenes físicos, además del estudio de las secreciones: orina, expectoración, vómito, etcétera, por lo que el tratamiento se basaba en la doctrina de los humores y dependía en gran parte de los factores higiénico-dietéticos, decisivos para el restablecimiento de la salud.

La introducción cotidiana de plantas medicinales fue origen de bien elaboradas recetas médicas que, aunadas al ingenio, dieron como resultado el descubrimiento de remedios inclusive contra las picaduras de serpientes. La cirugía ayurvédica parece ser una de las más avanzadas, apoyada por el uso de anestesia por hipnosis, práctica tradicional en la India.

Dada la presencia de epidemias, se conocieron las características de la infectocontagiosidad y la necesidad de aislar a los enfermos. Al luchar contra la viruela, se inoculaba pus de los enfermos a sujetos sanos por medio de la escarificación²¹.

Hacia el siglo VI precristiano, en Grecia la enfermedad fue considerada una especie de castigo para la persona que no había acatado la voluntad divina; así, los curadores ejercían un oficio que era mezcla de sacerdocio y medici-

na, por lo que a veces las enfermedades eran más atendidas con plegarias, sacrificios y conjuros que con medios propiamente terapéuticos; se trataba, pues, de una ocupación empírica orientada al beneficio comunitario. Todo esto explica, por otra parte, que al lado de templos dedicados a Asclepio hubiera casas en donde se hospedaban o refugiaban enfermos que buscaban alivio.

EL CAMBIO Y LA TRANSFORMACIÓN DE LA MEDICINA

Fue en Grecia donde realmente se inició el movimiento más grande de que tiene memoria la medicina universal; no era en sí mismo un nuevo modo de curar o de evitar las enfermedades, sino simplemente un nuevo sistema de estudiarlas; una creencia, una filosofía para buscar en la naturaleza, en el mecanismo del cuerpo humano, en el mundo material que rodea al hombre, la solución a la enfermedad.

A las especulaciones de los filósofos se debe la separación de la enfermedad y la medicina de lo sobrenatural y la religión, respectivamente; pero una vez que hubo indicado dónde se hallaban las causas de la enfermedad, la especulación dejó de ser necesaria; lo que pasó a ser importante entonces fueron los hechos confirmatorios de las teorías. Era necesario descubrir y recopilar los diferentes mecanismos de los fenómenos de la naturaleza, y sólo cuando se hubieren acumulado estos datos podrían construirse teorías y explicaciones plausibles²².

El gran salto se inicia en el 600 años a.C, en la escuela jónica constituida por Tales de Mileto, Anaximandro y Anaxímenes. El primero de ellos consideró que el agua era un elemento primordial e inició el empleo del término *physis* o naturaleza; el segundo logró elaborar una teoría sobre el universo, y el tercero propuso el aire o neuma como origen de todas las cosas.

Al mismo tiempo, hace su aparición Pitágoras²³ con su teoría de la armonía, que más tarde hizo suya Filolao de Tarento y que tendría importancia en los conceptos médicos de la época al afirmar que el equilibrio era el objetivo de la conducta correcta y saludable. Finalmente, Empédocles explica el origen universal y destaca las mezclas de las cuatro raíces o elementos: fuego, aire, tierra y agua²⁴.

El conocimiento de la naturaleza dio origen a la medicina, ya independiente de los dioses; la naturaleza se ha convertido en la norma, y la salud y enfermedad dependen de su ajuste.

El iniciador de esta nueva filosofía, este nuevo arte de curar, es Alcmeón de Crotona, que en 500 a.C, escribe el libro intitulado *Naturaleza*, el cual servirá de sustento a los hipocráticos. Define la salud como el equilibrio entre las fuerzas de lo húmedo, seco, frío, caliente, amargo y dulce, y otras existentes en el cuerpo; y a su contrario, la enfermedad, como el predominio de una de ellas sobre las restantes, y a la nutrición, el clima, el ambiente y la geografía, como factores que desempeñan un papel muy importante en la salud.

^(a) Debe entenderse como la energía moral que posee cada persona y que puede emplearse para lo bueno o para lo malo.

Durante el siglo V se agrupan varias escuelas médicas como las de Italia, Sicilia, Rodas y Cos, entre otras; la última posee mayor grado de objetividad y con ella se inicia la formación del pensamiento médico, donde el uso de la razón y el concepto de la naturaleza serían determinantes para que la idea de la fuerza de las divinidades perdiera toda influencia y quedara excluida de la génesis del binomio salud-enfermedad.

Un hombre llamado Hipócrates de Cos (460-377 a.C), médico y filósofo, fue quien rescató la medicina del campo de la especulación y comenzó a clasificar los datos acerca de las enfermedades. Hoy día es considerado el padre de la medicina²⁵. Su talento logró lo que ningún médico había hecho antes: examinar al enfermo con gran cuidado y describir de un modo fidedigno, sin teorizar sobre ello, los signos y síntomas de las enfermedades. Sólo trataba de estudiar, con toda exactitud, en qué se diferenciaba un hombre enfermo de uno sano y un enfermo de otro.

La gran importancia de la obra de Hipócrates se debe al hecho de que observó y recopiló los síntomas de las enfermedades y empezó así una acumulación de datos que es la base de cuanto se sabe de la medicina moderna.

Él creía –como todos en su época– que, independientemente de los síntomas, todas las enfermedades eran causadas por un desorden común, y reconoció que cuando los síntomas se combinaban de cierta manera la enfermedad parecía seguir un curso determinado, mientras seguía otro diferente cuando se presentaban en forma distinta.

Describió con exactitud todos y cada uno de los síntomas y el curso de la enfermedad en todos los pacientes que estudiaba y sentó las bases de la historia clínica. Cuando reunía varias de ellas, sacaba conclusiones de orden general, que fueron escritas en forma de proverbios y aforismos²⁶.

Si bien nunca pudo diagnosticar –como los médicos actuales–, sí formulaba el pronóstico y logró construir los cimientos sobre los que se funda el tratamiento. Definió claramente la diferencia entre especulación y conjectura, por un lado, y experiencia real, por el otro. “Saber es una cosa: mas simplemente creer que se sabe es otra. Saber es ciencia: mas simplemente creer que se sabe es ignorancia”²⁷.

TEORÍAS DE LA ENFERMEDAD

Durante esa época aparecen dos grandes innovaciones que modifican sustancialmente el conocimiento médico:^(b) en la primera, el pensamiento racional sustituye al pensa-

(b) En la sociedad griega surgieron personas con conciencia de su propio ser, a quienes interesaba conocer el mundo y meditar sobre el hombre y sobre lo que sucedía a su alrededor. Tenían conciencia cívica, basada en su amor por la ciudad, y apreciaban la amplitud de la mente y la libertad individual y social.

(c) Es considerado el padre de la filosofía y se dice que trajo de Egipto los fundamentos de la geometría. Con él se inicia el primer esbozo de una ciencia de la naturaleza.

miento mágico, movimiento iniciado (como se indicó párrafos antes) por Tales de Mileto^(c) (624-548 a.C) y basado en la consideración teórica de que se conoce y entiende la naturaleza mediante la razón, la cual permite así actuar sobre cada cosa o sobre el hombre en particular.

La segunda se refiere al conocimiento del *physis* y del *tekne*, como la naturaleza particular de cada cosa viva o inanimada, que en el caso de la medicina podría interpretarse como la naturaleza orgánica del hombre. Es decir, el conocimiento de la naturaleza íntima del cuerpo humano (*physis*) permite comprender el proceso morbo-so y, mediante el arte u oficio médico (*tekne*), actuar sobre dicho proceso para restituir la salud, todo ello bajo la dirección de la razón.

Tales de Mileto pensaba que el agua era el origen y destino de todas las cosas; con posterioridad, en la mente de los griegos equivaldría al elemento *humedad*. Una idea similar fue planteada por Anaximandro^(d) (610-547 a.C), con la diferencia de que para él constituía un principio ilimitado, eterno e incorruptible, del que todo deriva como la calidez, la frialdad, la humedad y la sequedad, es decir, los cuatro elementos citados por el pensamiento griego respecto a cuestiones médicas²⁸.

Más tarde, Heráclito de Efeso^(e) (540-480 a.C) menciona que la composición universal parte de cuatro elementos primarios: el fuego, el aire, el agua y la tierra, de cuyas distintas combinaciones se forman todas las cosas.

En la misma época, Diógenes de Apolonia^(f) (siglo V a.C) propone la hipótesis de que el aire se difunde a través de la sangre y nutre la inteligencia, por lo que ambos son elementos imprescindibles para todos los seres vivos, planteamiento parecido al encontrado siglos más tarde en el tratado hipocrático.

*Sobre los aires, aguas y lugar y al que versa Sobre la enfermedad sagrada*²⁹, al decir: “Pues cuando el hombre recoge en su interior el aire que respira, éste llega en primer lugar al cerebro, y luego se reparte el aire en el resto del cuerpo, habiéndole dejado en el cerebro lo mejor: sensatez e inteligencia”³⁰.

(d) Discípulo de Tales de Mileto. Fue el primero en establecer un mapa del mundo y descubrir que las estrellas giran alrededor de la estrella polar. Atribuyó el origen del cosmos al *apeiron*, es decir lo ilimitado, lo informe. Según él, de la primera unidad nació todo lo existente.

(e) Fue miembro de la alta aristocracia; individualista, llevó una vida de ermitaño. Percibió el misterio del tiempo y del cambio de las cosas, y por eso se le atribuye una oposición al pensamiento de Parménides, quien decía: “Todo es inmutable.” En realidad, vio unidad detrás del flujo incesante. Consideró que el origen de todo estaba en un fuego originario que se puede entender como “energía” que se enciende y vuelve a extinguirse sucesivamente, como oposición de contrarios.

(f) Lo llamaban *El perro* por sus modales poco elegantes. Creó la Escuela Cínica, que despreciaba las convenciones sociales y practicaba un culto ascético de la virtud.

Empédocles (490-430 a.C)^(g), por su parte, formuló la teoría física que disertaba sobre las cuatro raíces o elementos (fuego, aire, tierra y agua), que en medicina fue interpretada como teoría de las cuatro cualidades fundamentales: calidez, frialdad, sequedad y humedad, y cuya validez trascendió hasta prácticamente el siglo XVIII.

El pensamiento de Empédocles, por otra parte, constituyó una de las formas en que el quehacer filosófico orientó la actividad médica profesional de la Grecia de casi todos los tiempos, puesto que ayudó a asumir una concepción de la naturaleza basada en que todo está en todo y es suficiente para todo, la cual más tarde se reflejó en una metodología aplicable al tratamiento de las enfermedades, además de que influyó en el médico para que éste tuviera la inquietud permanente de cuestionar la naturaleza en relación con todo lo que consideraba que atañía a la salud y a la enfermedad.

Para ese entonces, había dos fuertes corrientes: la encabezada por Demócrito de Abdera^(h) (460-370 a.C), quien refiere que el universo está compuesto por espacios y diminutas partículas (átomos), y la de Empédocles de Agrigento, basada en los cuatro elementos básicos (frío, caliente, seco y húmedo). Pero, además, los médicos hablaban también de cualidades y no de elementos y a todos éstos les atribuían una *dinámica*: lo seco a la tierra, lo húmedo al agua, lo frío al aire y lo caliente al fuego. Estas constituyan, en realidad, la forma específica del universo, tal como se manifestaban en el organismo humano y como influían en él³¹.

Esta filosofía basada en los elementos y humores era un esfuerzo por comprender la naturaleza y tratar de encontrar su principio y explicar la salud o enfermedad de todos los seres del cosmos. El equilibrio estricto entre estas fuerzas contrarias y su correcta proporción serían determinantes en la salud del individuo. Se crean así las diversas teorías de los opuestos, que relegan por muchos siglos la teoría atómica de Demócrito³².

EL GRAN MÉDICO

Hipócrates⁽ⁱ⁾ afirmaba que las causas de la enfermedad son los aires internos, debidos a la cantidad de alimentos ingeridos, la variedad o el hecho de que son fuertes y difíciles de digerir, ya que, menciona, los alimentos ingeridos

engendran residuos elementales y, cuando lo que se ha comido resulta excesivo, el calor que activa la cocción de los alimentos se ve vencido y no realiza la cocción. Al ser impedida ésta, se originan residuos alimenticios que se transforman en aires internos, flatos o gases, que son la causa directa de las enfermedades³³.

El *pneuma* (aire respirado) permanece dentro de nosotros como un elemento de máxima necesidad, ya que la salud se origina de su libre curso, y las enfermedades, de impedimentos a su fluir. Nos mantiene como sucede con las plantas. Así como éstas se arraigan en la tierra, del mismo modo nosotros estamos enraizados en el aire, por las narices y por todo nuestro cuerpo. Nos parecemos, al menos, a esas plantas que llaman soldados. Así como éstas se mueven, enraizadas en lo húmedo, bien hacia lo húmedo, bien hacia otro lado, así también nosotros, como si fuéramos vegetales, nos enraizamos en el aire y estamos en movimiento cambiando de lugar, ora hacia acá, ora hacia allá. Si eso es así, ya se ve lo importantísimo que es el aire. Hipócrates pasa después a indicar que cuando muchas personas son afectadas por una misma enfermedad hay que encontrar la causa en el aire (la atmósfera), mientras que cuando los enfermos tienen varias y distintas dolencias la causa radica en sus regímenes de vida³⁴.

Según estos médicos, las enfermedades se originan por fatigas extremas, enfriamiento, acaloramiento y especialmente bilis y flema. Las enfermedades nacen o a partir del aire o de acuerdo con las maneras de vivir. Tienen un patrimonio tradicional, en cuanto *technitai* de la curación y *demiourgoi*, formado por un repertorio de observaciones y experiencias adquiridas en la práctica propia y en la enseñanza recibida de sus maestros y precursores en el arte, médicos ambulantes, y también maestros de gimnasia y educadores de atletas. Pero, bajo el influjo de la teoría filosófica acerca de la regularidad de la naturaleza, estos escritores médicos tratan de explicar los fundamentos teóricos de su arte y de confirmar la validez de su ciencia exponiendo sus principios generales sin perder de vista el objetivo final: combatir las dolencias y devolver al hombre la salud, su condición natural. Se empernan en demostrar que la medicina, como ciencia real, no sólo es una práctica benéfica, sino también un saber operativo acerca del hombre y del mundo en el que vive y perece. La hazaña intelectual de estos médicos ha pervivido como impulso hacia el conocimiento del hombre³⁵.

Los llamados tratados hipocráticos son una colección de distintas obras médicas anteriores, contemporáneas o posteriores a la existencia de Hipócrates, paradigmas del quehacer médico. Dicho de otra manera, hablar de tratados hipocráticos equivale a decir libros sobre medicina, surgidos a lo largo de muchos años y tal vez de generaciones de médicos que dejaron plasmados de alguna manera sus conocimientos y experiencias profesionales para ser aplicados en diferentes situaciones. La medicina hipocrática finalmente se basa en una orientación eminentemente dirigida a conservar la salud y poco pretende ocuparse de la enfer-

^(g) Se dedicó a la política e introdujo la teoría del amor y del odio con el fin de impugnar la participación de los elementos en la vida del Universo. Se considera el precursor del evolucionismo y del mutacionismo, tan importantes en el siglo XIX, principalmente representados por Darwin.

^(h) Intentó construir la primera filosofía materialista, situando su origen en el mundo del *atomoi*, que significa indivisible. Los átomos se mueven en torbellinos perpetuamente y producen las cosas y los cambios. Se le atribuye la configuración del ser moral, la del ser imperturbable, sereno y dueño de sí mismo.

⁽ⁱ⁾ Llamado Padre de la Medicina. Con él comienza la superación de las prácticas religiosas y supersticiosas en la medicina.

medad, ya que de acuerdo con los métodos curativos se buscaba modificar o matizar equilibradamente la vida del ser humano y su circunstancia, pues se pensaba que la naturaleza no requería sino de auxilio cuando algo la alteraba patológicamente: "La naturaleza es suficiente en todo para todo. A ésta le ayudan externamente emplastos, ungiones y bálsamos. La naturaleza descubre los recursos por sí misma, no a partir del entendimiento... La naturaleza, bien educada, hace lo debido por propia iniciativa, no por haber adquirido conocimiento; pero, para que la naturaleza pueda actuar por sí misma y de forma favorable, es necesario que el cuerpo se encuentre saludable"³⁶.

La idea de enfermo-enfermedad fue concebida como una unidad nosológica, consecuencia de un desequilibrio entre las partes del cuerpo, por el cual una de ellas prevalecía sobre las restantes. Así, calor, frío, acidez, salinidad, dulzor y otras fuerzas actuantes y de número variable son determinantes para mantenerse sano.

La enfermedad, además, impide un adecuado equilibrio entre el individuo y su entorno natural. Esta noción acerca de enfermedad se percibe firme en los tratados hipocráticos, al punto de señalar la orientación que habría de asumir cualquier acción terapéutica de los médicos griegos. Igualmente importante sería precisar cuáles eran las enfermedades a que se enfrentaban, pues este hecho también era fundamental para decidir qué actitud profesional era la recomendable.

En efecto, la terapia hipocrática se apoyaba en la convicción de que había alteraciones provenientes de la naturaleza o del cosmos y del individuo, ya que todo estado enfermizo podía presentarse por desequilibrio dinámico en una persona, o bien por el irremediable desequilibrio dado entre un ser humano y su cosmos. El primero de éstos era atendible y curable, admitía la acción médica y, por tanto, era de pronóstico favorable. El segundo estaba relacionando con la índole necesaria de la naturaleza, que con regularidad pide la muerte, haciendo así que la enfermedad sea mortal, con lo cual indica al médico que ha de abstenerse de toda acción curativa, pues iría en contra de la naturaleza misma.

Estos conceptos denotan la limitación que tenía el médico e implicaban o asumían un carácter divino y por ende ineluctable. Por ende, los médicos tenían mucho cuidado de percibirse del tipo de enfermedad y diagnosticar exactamente de acuerdo con ella, pues de ello dependía su actuación y la posibilidad de curación o muerte del paciente³⁷.

Ahora bien, del mismo modo que los hipocráticos consideraron factores internos como causantes de una enfermedad, así también estimaron otros externos, como puede leerse a lo largo de todo el primer libro de las *Epidemias*, en donde tácita o explícitamente las enfermedades son siempre vistas en relación con el entorno físico, entendido éste como clima, estaciones, condiciones meteorológicas y geográficas³⁸.

Estas circunstancias de índole cósmica se aunaban a otras, naturales, como podían ser el alimento, el aire e

incluso el calor vital. Para enfrentar el nocivo desequilibrio corporal ocasionado por la enfermedad, el médico hipocrático concibió una acción terapéutica bien definida, fundamentada y clasificada, aunque no de modo siempre preciso, explícito o sistematizado a lo largo de los tratados compuestos. No obstante, de acuerdo con la idea que tenía acerca de la medicina como una profesión sanadora cuando había fallado la intención profiláctica, concibió recursos curativos. El conocimiento que tenía acerca de la curación de la enfermedad era sinónimo de sabiduría tendiente a librar al cuerpo humano de un mal físico y a resituirlo a su estado natural anterior.

Así, ante la posibilidad de la curación, la terapéutica del médico debía ser evitada, para no caer en una especie de enfrentamiento con la naturaleza o cosmos. Este principio hipocrático se hallaba firmemente radicado en su pensamiento, de modo que en diferentes escritos es fácil encontrar su eco: a) librar a los enfermos de sus padecimientos físicos, b) atenuar las molestias de éstos y c) no ocuparse de los enfermos ya dominados por la enfermedad, porque "en tales casos, no tiene poder la medicina", puesto que esta acción sólo le ocasionaría sufrimientos inútiles. En tales casos, la conducta permisible y necesaria consistía en identificar la índole letal de la enfermedad, para, a partir de ese momento, abandonar cualquier intento terapéutico por parte del médico³⁹.

Los principios se basaban en la convicción de que cada enfermedad era de naturaleza peculiar y, por lo tanto, requería de un método curativo de acuerdo con ella. Se hablaba, pues, de adecuación entre la índole de una enfermedad y los recursos terapéuticos que requería. De modo similar hay pasajes del tratado *Sobre los aires, aguas y lugares* que confirman la exigencia que se imponían los hipocráticos de valerse de medios terapéuticos conformes con la naturaleza de una enfermedad, de un paciente, de su circunstancia próxima y de la remota o cósmica. Esto se explica fácilmente si se tiene en cuenta que también pensaban que, en general, los seres existían en inevitable relación con la tierra en donde eran engendrados.

En vista de que cada enfermedad era de naturaleza y capacidad distinta a otras, la terapéutica correspondiente debía ser coherente con cada una; debido a esto, los recursos curativos también asumían modos variados, de acuerdo con la enfermedad tratada por el médico. La naturaleza descubre sus recursos por sí misma, no a partir del entendimiento.

La naturaleza, bien educada, hace lo debido por propia iniciativa, no por haber adquirido conocimiento. "La naturaleza es suficiente en todo para todo"; así, el médico no podía ir más allá de la propia capacidad sanadora de la naturaleza, con lo cual aquél sólo puede facilitar y propiciar la acción natural.

El enfermo desempeñaba una función muy importante en el proceso curativo, al lado de otros factores. Se pensaba que el médico debía hacer todo lo necesario, pero con la participación del enfermo; quienes se enfrentaban

a las circunstancias externas debían contribuir a su curación procurando mantener vigoroso su cuerpo.

Los hipocráticos, como es sabido, pensaban que el enfermo y la enfermedad eran entidades con temperamento propio, por esto es explicable que la terapéutica usada por ellos también fuera de índole variada, según el paciente y la enfermedad de que se tratara. No ha de extrañar, por tanto, que para curar un padecimiento unas veces se valieran de factores opuestos a una patología y otras, en cambio, de los semejantes. La dualidad o pluralidad terapéutica, observable con motivo del uso de *contrarios o semejantes*, derivó en la autoimposición de la máxima prudencia reflexiva cuando se usaban tratamientos distintos a los conocidos y probados, o bien cuando se trataba una enfermedad persistente. Con base en este principio, el médico nada debía dejar al azar, ni pasar por alto cosa alguna; además, gradualmente tenían que aplicar cosas contrarias y hacer pausas. Los casos cuestionables les exigían mayor observación y análisis de los indicadores patológicos, con el fin de prescribir la terapéutica adecuada a un paciente, graduando o variando los recursos sanadores, para favorecer al enfermo, apoyando en la moderación, en el discernimiento⁴⁰.

En los hombres la experiencia proviene de la memoria. En efecto, muchos recuerdos de una misma cosa constituyen una experiencia. Pero la experiencia, al parecer, se asimila casi a la ciencia y al arte. Por la experiencia progresan la ciencia y el arte en el hombre. La experiencia, dice Polus, y con razón, ha *creado el arte*; la inexperiencia marcha a la ventura. El arte comienza cuando de un gran número de nociones suministradas por la experiencia se forma una sola concepción general que se aplica a todos los casos semejantes. Saber que tal remedio ha curado a Calias atacado de tal enfermedad, que ha producido el mismo efecto en Sócrates y en muchos otros hombres tomados individualmente, constituye la experiencia; pero saber que tal remedio ha curado toda clase de enfermos atacados de cierta enfermedad, como por ejemplo los flemáticos, los biliosos y los calenturientos, es arte. En la práctica, la experiencia no parece diferir del arte, y se observa que hasta quienes sólo tienen experiencia conocen mejor su objeto que los que poseen sólo la teoría.

Así pues, la experiencia es el conocimiento de las cosas particulares, y el arte, por lo contrario, el conocimiento de lo general. Ahora bien, todos los actos, todos los hechos se dan en lo particular. Porque no es al hombre al que cura el médico sino accidentalmente. Luego, el que posee la teoría sin la experiencia, y conociendo lo general ignora lo particular en el contenido, errará muchas veces en el tratamiento de la enfermedad.

En efecto, los hombres de experiencia saben bien que tal cosa existe, pero no saben por qué existe; los hombres de arte, por el contrario, conocen el por qué y la causa⁴¹. Ignacio de Llorens menciona los principios básicos de su sistema platónico: primero, la educación debe satisfacer todos los requerimientos que trae consigo la naturaleza

humana. Segundo, la obra educativa debe proseguir mientras sea capaz de desarrollar el espíritu humano. Tercero, son órganos de la educación todas aquellas cosas que ha producido la naturaleza humana en el proceso de su desarrollo: religión, arte, ciencia, filosofía e instituciones sociales y de gobierno⁴².

La educación es producto de un régimen austero y una gimnasia moderada, y el gobierno es responsable de la salud del pueblo. Los hombres de arte preconizan la importancia de la salud del cuerpo, que los estoicos relegan a la sombra de la salud del alma. No es sino Ateneo de Cilicia quien emite y fundamenta toda la fisiología en la circulación del aire a través de pulmones, corazón y vasos; lamentablemente sus teorías, al igual que las de Demócrito, son desechadas. Situación similar ocurrió durante los siglos II y I a.C, con Herófilo y Erasístrato -a pesar de sus grandes descripciones eminentemente objetivas (sistema nervioso, arterias y venas, retina, válvulas cardíacas, etcétera)-, quienes fundamentaron sus conocimientos en la observación imparcial de los hechos, excluyendo toda interpretación filosófica y la controvertida perfección de la naturaleza. Tales ideas se deben a la conjunción de la cultura griega y egipcia.

Debido a la presión cultural de la época, el peso del hipocratismo y el surgimiento de nuevas escuelas francaamente reaccionarias, la escuela alejandrina no trasciende más allá del momento histórico. La sociedad romana tiene algunos destellos, si bien es una sociedad animista con rituales estrictos semejante a la griega antigua; a partir de las guerras púnicas adopta la cultura griega. Los inicios son sobresalientes: Asclepiades de Bitinia describió la traqueotomía y aseguraba que la influencia de la naturaleza era perjudicial para la salud. Temison logra sin trascendencia establecer los momentos fundamentales de la enfermedad: *incremento-estado-decremento*, para dar paso a Dioscórides de Anazarbo, quien establece la sistematización de los medicamentos, y Celso, que desarrolla la traumatología al describir los síntomas cardinales de la inflamación: calor, dolor, rubor y tumor⁴³.

Hipócrates⁴⁴, al desarrollar su teoría, jamás pensó que se mantendría vigente hasta el Renacimiento. Según él, los cuatro elementos corresponden a su vez a cuatro humores del organismo, cuya mezcla, en distintas proporciones, forma todos los elementos biológicos. La idea de la teoría humoral surge al observar la coagulación de la sangre. El suero es la bilis amarilla o *colé*, se localiza en el hígado y vías biliares y corresponde al fuego; la fibrina es la flema o *pituita*, se localiza en el cerebro y nervios y corresponde al elemento agua; la parte roja del coágulo o *hema* está en el corazón y en los vasos sanguíneos y se relaciona con el aire; finalmente, la parte oscura del coágulo, *melancolé ob atrabilis*, se encuentra en el bazo y estómago y corresponde a la tierra.

Cada humor denota diferentes cualidades. El caliente y seco corresponde a la bilis amarilla, el frío y húmedo a la flema, el caliente y húmedo al hema y el frío y seco a la bilis negra. De tal suerte que elementos, humores y fun-

ciones constituyen la base estructural y fundamental del organismo humano. Sobre esta base es entendible que una proporción adecuada de los distintos humores, su correcta interrelación y el flujo normal del aire (neuma) en el organismo dé como resultado un equilibrio armónico y finalmente la salud.

De acuerdo con esta teoría, si lo que afecta al hombre es algo caliente, frío, seco o húmedo, la terapéutica estará encaminada a la administración de su contrario, es decir: caliente contra frío; frío contra caliente; seco contra húmedo; húmedo contra seco. La situación deja de ser simple y se vuelve compleja cuando se afectan más de dos humores o más de dos elementos; además, si tomamos en cuenta que hay otras sustancias presentes en el ser humano, como lo salado, lo amargo, lo dulce, lo ácido, lo astringente, lo insípido y muchas otras más, el diagnóstico y el tratamiento se vuelve todo un arte.

A la doctrina de los cuatro elementos se contrapone la de los humores. Opuesta a la teoría de los contrarios se hallaba la de los semejantes o afines, según la cual el efecto del organismo y del medio exterior se acumulan y van en el mismo sentido: el calor aumenta el calor, el frío aumenta el frío y, en general, las cosas que son semejantes se provocan y refuerzan unas a otras⁴⁵.

Al asumir la medicina esta teoría, se concluía, en primer lugar, que el hombre, como parte de la naturaleza universal, debía estar compuesto igual que ella por los elementos, y los mismos principios simples que explicaban el cosmos en su composición y disociación debían también explicar los diversos estados del hombre y de su salud. Desde esta perspectiva, tanto en la naturaleza humana como en el cosmos, el orden y la salud responden a un equilibrio de los cuatro elementos y humores, mientras que el desorden y la enfermedad aparecen cuando alguno de ellos falta o predomina sobre los demás.

Para tratar de mantener este equilibrio, se establece que una alimentación adecuada es importante; con ella, la fuerza, el crecimiento y la nutrición llegan a su máximo punto, debido a un equilibrio en sus componentes y una mezcla y cocción adecuadas⁴⁶.

La antigua medicina griega no habría alcanzado su nivel científico de no haber sido por la presencia de filósofos como Pitágoras, Heráclito, Empédocles, Anaxágoras, Diógenes y Demócrito, entre otros. Tal hecho se debió a que, en sus orígenes, la filosofía no concibió al hombre al margen de la naturaleza corpórea o material, ni a ésta sin aquél; ni, en el hombre, el alma sin el cuerpo, ni a la salud sin el riesgo de la enfermedad. Estas ideas pitagóricas constituyan la parte fundamental de su pensamiento. Es importante señalar, además, que en el siglo VI a.C, la filosofía jónica planteaba la idea de que la realidad visible y tangible podía y debía ser explicada racionalmente y no mediante concepciones religiosas o míticas.

Se desconoce totalmente cómo la nutrición se llegó a integrar a la idea de salud, pero probablemente se inició cuando los hombres observaron que determinados alimen-

tos les causaban malestar al igual que a los animales, por lo que aprendieron entonces a cocinar los alimentos, para hacerlos más digeribles y evitar los males que causaban en estado natural. Posteriormente se dieron cuenta de que, al comer los mismos alimentos, éstos no les sentaban de igual manera a todos los hombres ni a todos los animales, con lo que consiguieron diferenciar no sólo la dieta entre unos y otros en general, sino entre la dieta de los hombres sanos y la de los enfermos. De tal suerte que el hombre tuvo que operar sobre la naturaleza para convertir las cosas en alimentos y los alimentos en remedios⁴⁷.

Entre los siglos IV y III a.C, aparece lo que se denominaría la medicina prealejandrina, con Sócrates⁽ⁱ⁾ (470-399 a.C), Platón^(k) (428-347 a.C) y Aristóteles^(l) (384-322), así como finalmente los epicúreos. Para los dos últimos, la salud es el equilibrio de las fuerzas físicas y anímicas bajo el dominio absoluto del alma.

En el siglo IV, Platón mencionaba que había que alcanzar el equilibrio armónico con el fin de orientar el sano desarrollo del cuerpo humano. El cuidado de las aptitudes intelectuales fue asumido entre profesionales del arte curativo como ingrediente que daba solidez al intelecto en general.

Un aspecto importante en el equilibrio lo constituía además una sana alimentación y todo aquello que ayudara a mantener el cuerpo en su saludable estado natural y, desde luego, a prevenirlo de enfermedades. Por esto se ha dicho que la antigua medicina griega en esencia lo era tanto para sanos como para enfermos. Se inserta adecuadamente la práctica de la gimnasia como instrumento fundamental para los propósitos higiénicos individuales a que aspiraban los griegos, con miras a proporcionar un sano receptáculo al intelecto y al alma. En este sentido, el quehacer médico y la gimnasia constituyeron unidades individuales y aditivas⁴⁸.

EL ESTADO BÉLICO

El esplendor y la luz dieron paso a un período de estancamiento parcial con el advenimiento del Imperio Romano

⁽ⁱ⁾ No dejó nada escrito y todo lo que se le conoce se ha conseguido por deducción, gracias principalmente a los *Diálogos* de Platón. Su método se basaba en preguntas y respuestas y solía comparar su oficio con el de su madre, pues afirmaba que “ayudaba a otros a dar a luz sus ideas”, lo cual fue la base de la mayéutica.

^(k) Fue el fundador del idealismo. Dividía el cuerpo humano en tres partes: cabeza, a la que pertenece la razón; pecho, al que pertenece la voluntad, y vientre, que corresponde al deseo. La armonía de las tres partes solamente la consigue el ser humano honrado.

^(l) Discípulo de Platón y antagonista de éste. Por su costumbre de explicar paseando sobre un pórtico cubierto se le llamó peripatético. Sus obras dieron origen a las definiciones de deducción e inducción del juicio y de razonamiento, que conformaron más tarde la escolástica.

no. Los romanos, como conquistadores, eran un pueblo muy diferente del griego; en los países sometidos no dejaban hombres de ciencia, y una de las razones de este proceder era que no los tenían. Si bien había algunos hombres que creían en la ciencia, éstos constituyan una minoría, pues, por lo general, se continuaba creyendo en la magia⁴⁹.

Cuando se veían atacados por una enfermedad, no pedían apoyo a los griegos, sino que utilizaban remedios legados por sus antepasados; con tales drogas se proporcionaba también la fórmula de ciertos rituales mágicos que había que ejecutar al mismo tiempo que se ingerían los medicamentos. La mandrágora era un remedio muy común^(II).

A pesar de esta escasa movilidad, en la época de Nerón, sobresale el primer científico, un cirujano llamado Dioscórides, que tiene como virtud ser el primero en clasificar las plantas de una manera distinta, de acuerdo con la enfermedad que curaban. Su discurso se iniciaba con la descripción de la enfermedad, después con la de la planta que la curaba, del lugar donde ésta crecía y la forma en que debía usarse⁵⁰.

La materia médica y la *Historia natural* de Plinio⁵¹ fueron, con mucho, las grandes fuentes de información científica. La importancia de Plinio estriba en el hecho de que fue considerado el “hombre más sabio de su época” y en el que se alimentó eficazmente hasta el siglo XVIII el pensamiento de Occidente.

La vida de este hombre ilustre se inició en el año 23-24 en Como (Nouum Comun), colonia romana; se desempeñó como *Praefectus alae*, comenzó a redactar sus libros cuando se encontraba en Alemania y más tarde ejerció funciones administrativas en Roma. Murió en la erupción del Vesubio el 25 de agosto de 79 d.C.

La causa de su muerte no ha sido adecuadamente dilucidada, pero, si se toma en cuenta lo que su sobrino menciona: “por el aire espesado que había obstruido las vías respiratorias de un hombre ya de antes sujeto a ahogos” [*innitens seruolis duobus adssurrexit et statim concidit*] y “Luego se acuesta y se duerme profundamente: los que iban y venían por delante de su puerta oían ruidos de su respiración, que su corpulencia hacía más grave y más sonora” [*meatus animae... illi propter amplitudinem corporis gravior t sonantior erat*], es factible que haya sufrido el síndrome denominado apnea obstructiva del sueño.

La sintomatología anteriormente descrita fundamenta este diagnóstico, y es posible que, durante la noche, se hayan incrementado los períodos de apnea e interactuado en la fibra miocárdica para, finalmente, desencadenar arritmias cardiacas del tipo extrasístoles ventriculares que lo llevaron a paro cardiorrespiratorio.

(II) Planta con acción atropírica a la que se le atribuía, entre otros, efectos afrodisíacos.

La única obra de Plinio que se conserva es la *Historia natural*. Esta magna creación comprende 37 libros y ejerció una increíble influencia desde su publicación hasta los tiempos modernos; su problema principal consistió en carecer de una estructura formal y metodológica que le permitiera una ordenación específica. Se menciona además que todo cuanto leía y oía lo aceptaba como cierto sin analizarlo y lo escribía como verdadero, hechos cuya veracidad nunca trató de probar por medio de la observación o la experiencia⁵².

GALENO Y SU APORTACIÓN

Pero fue en Pergamo, ciudad situada en el extremo occidental de Asia Menor, muy cercana al mar Egeo, donde nació Galeno, cuyo significado es calma y paz. Las investigaciones han permitido determinar con precisión las fechas en que transcurrió su vida. Nació en septiembre del año 129, durante el reinado de Adriano, y murió entre el 210 y el 216, con más de ochenta años. Fue el segundo médico más grande de la historia y estaba predestinado a alcanzar la mayor reputación y reconocimiento después de Hipócrates⁵³.

La influencia de su padre, Nicón, un arquitecto, resultó decisiva para la posterior evolución científica y para su propia actitud vital. Fue su padre quien se preocupó de que recibiera una sólida formación en lengua griega y adquiriera un buen conocimiento de los clásicos; además, le hizo frecuentar las distintas escuelas y ambientes filosóficos y científicos, donde el inteligente y dócil joven recibió una inmejorable educación inspirada en diversas corrientes: el estoicismo, de parte de un discípulo de Filopátor; el platonismo, con Gayo; el peripatetismo, con Asmasio, y el epicureísmo, entre otras; además, se le inculcó una severa ética estoica y una forma austera de vida.

La doctrina galénica une cuatro elementos de importancia capital:

- a) La tradición hipocrática, que en los seis siglos que separan los primeros escritos hipocráticos de los de Galeno sufrió distintas suertes y fue el principal pilar de su doctrina médica.
- b) El pensamiento de los más famosos filósofos y científicos griegos, principalmente Platón y Aristóteles.
- c) El complejo mundo de conceptos tomados de los movimientos médicos contemporáneos, como el solidista, el neumático, el ecléctico e incluso el empírico. Galeno perfeccionó sus ideas y encontró soluciones a los problemas planteados por la enfermedad en polémica amistosa o violenta con los miembros de estas escuelas.
- d) El arte de la investigación y la descripción clínica integral.

La doctrina médica en su conjunto determina un modo de entender la vida del hombre, una filosofía integral.

Galen, aparte de robustecer la semiología clínica, se introdujo en el conocimiento de la anatomía y fisiología a través de necropsias en animales, respecto de lo cual escribió: “sólo mediante la disección de todas y cada una

de las partes del cuerpo podremos desentrañar sus funciones y alcanzar los últimos elementos de su composición (humores, elementos, cualidades). Sólo así podrá el médico alcanzar la salud y curar las enfermedades que sientan en las partes internas del cuerpo y aplicar los remedios adecuados en los lugares precisos”⁵⁵.

Podemos resumir la tesis de Galeno, así como la de los hipocráticos, de la siguiente manera: el verdadero principio de la curación es el esfuerzo sanador de la naturaleza del enfermo –la naturaleza gobierna nuestro cuerpo y lo hace todo por la salud del ser viviente–. El arte del médico consiste simplemente en ayudar a la naturaleza en su esfuerzo curativo⁵⁶.

Estos dos principios –la fuerza curativa de la naturaleza y el papel del terapeuta como servidor de ella, a través de su arte– se articulan y adquieren forma magistral en los escritos galénicos.

En la elaboración a que sometió Galeno los principios hipocráticos, dio expresión formal y técnica a la condición sanadora de la naturaleza y, al mismo tiempo, se esforzó por dotar al médico de una guía segura para los casos particulares, basada en la experiencia y en la razón.

El aspecto formal lo llevó a cabo mediante el análisis de las cuatro fuerzas (*dynámeis*) en que se expresa la virtud de la naturaleza (la atractiva, la retentiva, la alterativa y la de la naturaleza); el técnico lo realizó con la elaboración de la doctrina de la indicación terapéutica, es decir el saber necesario para determinar lo que conviene hacer en cada caso, y de la guía, basado en cuatro acciones: la índole o naturaleza del proceso morboso, la naturaleza del órgano en el que se asienta la enfermedad, la constitución individual del enfermo y las causas externas de enfermedades ambientales y sueños⁵⁷.

Las ideas de Galeno, así como su filosofía, tuvieron vigencia hasta el siglo XVII. Después se desvanecieron, a diferencia del pensamiento de Platón o Aristóteles, que han persistido. Sin duda, las ideas de Aristóteles y Galeno crearon un parteaguas en la evolución de la medicina; a ojos de la civilización actual, con toda su impresionante maquinaria y sus grandes descubrimientos, los científicos no podrán sino mencionar que tales ideas sirvieron para iniciar el estudio real de la medicina y que sin estos revolucionarios (que iniciaron el análisis del papel que desempeña la naturaleza), que actuaron aún en contra de grandes filosofías y oponiéndose a la divinidad como causa de todos los males, no hubiera sido posible tal evolución. Y si bien su filosofía no avanzó más, ello se debió a factores tanto políticos como socioeconómicos externos⁵⁸.

Todos los adelantos se vieron opacados con el advenimiento en el siglo II de la figura de Galeno. Su proceder se caracterizó por ir en contra del formalismo y el dogmatismo escolástico y sostuvo una constante lucha contra los sistemas que esclavizaban el intelecto privándolo de su libertad. No le satisfacía la postura del hombre que encuentra respuesta y explicación a todo en un sistema y desde él, entendiendo éste como un sistema

doctrinal explicativo de toda realidad. Su eclecticismo no fue una salida fácil ni expresión negativa. Dice Luis García Ballester⁵⁹ que, por el contrario, manifestaba desacuerdo con el dogmatismo del sistema único, insatisfacción frente al mosaico muchas veces contradictorio de escuelas médicas y de filosofía natural e inquietud liberal en la búsqueda de soluciones para los problemas planteados por la medicina o la ciencia en general. Esta búsqueda continua es lo que dificulta fijar el pensamiento de Galeno en torno a un problema determinado. Su doctrina, por tanto, debe entenderse como una forma de comprender la vida.

En Pérgamo⁶⁰ se entusiasmó con las disecciones de animales y conoció adecuadamente las arterias, los nervios y las estructuras musculares, lo que trajo como consecuencia la conveniencia de realizarlas cotidianamente con el fin de aplicarlas al ser humano en forma analógica. En Esmirna complementó sus estudios, que lo llevan a descubrir la decusación de las fibras de los músculos intercostales en los movimientos de la respiración y el papel que desempeñan. El médico por tanto debía conocer cada una de las partes del cuerpo para desentrañar sus funciones y alcanzar los últimos elementos de su composición (humores, elementos y cualidades). Finalmente, en Alejandría, Galeno dotó a la medicina de la lógica tan necesaria en la práctica médica basándose en Aristóteles. A pesar de contar con una manera diferente de pensar, continuaba fundamentando el principio sanador en la naturaleza: ésta gobierna nuestro cuerpo y lo hace por la salud del ser viviente, decía Galeno, y agregaba: el arte del médico consiste simplemente en ayudar a la naturaleza en su esfuerzo curativo⁶¹. La fuerza curativa de la naturaleza y el papel del médico a través de su arte son los aspectos fundamentales de su obra. Basaba la acción en cuatro principios: la índole del proceso morboso, la naturaleza del órgano enfermo, la constitución individual y las causas externas, en especial las ambientales y el sueño.

La experiencia de Galeno, las constantes luchas contra las diversas escuelas y su afán por dar al médico las armas suficientes para conservar la vida de los enfermos llevaron a defender las teorías hipocráticas y a exponer argumentos en favor de los elementos constituyentes de la materia, en especial de la orgánica, a los que se incorporó la teoría de los cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra), conformados por la mezcla de los cuatro elementos (aire, fuego, agua y tierra). Cada uno de ellos es portador de las cualidades y propiedades de los cuerpos naturales.

El esquema propuesto consistió en la unión en pares contrarios: caliente-frío, seco-húmedo, de tal manera que los cuatro elementos son concreciones de propiedades contrapuestas. El agua es la concreción de lo frío y lo húmedo; el fuego de lo cálido y lo seco; el aire de lo cálido y lo húmedo; la tierra de lo frío y lo seco. Una mezcla de alimentos, medicinas y factores ambientales es condicionante de la salud y la enfermedad. La mezcla de cualidades y humores configura las estructuras orgánicas

de cada parte del cuerpo y cada órgano del mismo. El equilibrio o desequilibrio marcará la frontera entre la salud y la enfermedad⁶².

En un afán de trascender y ante el objetivo de interpretar los diferentes fenómenos biológicos que implicaba el conocimiento de los aspectos sensoriales, así como de los diferentes órganos en la economía, Galeno postuló estructuras inexistentes y fluidos imperceptibles, trasladó en forma inadecuada las estructuras anatómicas de los animales hacia el ser humano y finalmente cayó en graves errores. Su viveza, curiosidad y frescura, avaladas por los exponentes de las diversas escuelas griegas, en especial la hipocrática, lo llevaron a realizar análisis generales y a construir sistemas universales que perdurarían prácticamente hasta el siglo XVII⁶³.

La Edad Media, en sus diversas etapas (alta, media y baja), se caracteriza por un deterioro importante en los campos del saber y por haber sido subyugada por aspectos teológicos que recayeron en la medicina y le imprimieron el papel de venganza de Dios o producto de una ofensa o pecado. Durante esta época sobresalieron teólogos como San Agustín^(m) (354-430 d.C) y Santo Tomás de Aquino⁽ⁿ⁾ (1225- 1274). La medicina se limitó a la práctica monástica con base en algunos escritos griegos y latinos; por ende, persiste la teoría galénica. Se inicia una escalada religiosa y una tendencia mágica y supersticiosa que perdurará hasta bien entrado el Renacimiento⁶⁴.

UN GRAN IMPULSO: LA MEDICINA ÁRABE

Una contribución que vale la pena mencionar, por una parte debido a la trascendencia que atribuye a la medicina griega y, por otra, a la conjunción de ella con la de otras culturas, es la de la medicina árabe. El camino que siguió fue variado hasta finalmente establecerse en la gran ciudad de Bagdad.

La medicina griega entró en el mundo islámico con anterioridad a la filosofía. Ya desde los tiempos de los omeyas, un judío persa, llamado Mdsarjawaih, había traducido al árabe los *Tratados de Ahron*, un monje cristiano que vivió en Alejandría poco antes de la conquista árabe. En Bagdad, la medicina de Persia y de la India se fundió con la de Grecia. El proceso había comenzado, en efecto, en Gundishfufir, y las enseñanzas en esta institución comprendían los tres elementos en su totalidad. Des-

pués, una serie de médicos célebres, ya graduados, se esparcieron por el mundo islámico. Éstos fueron particularmente numerosos en la corte de los califas. Algunos llegaron a ser eminentes e intervinieron, incluso, en la vida pública. Otros contribuyeron a producir algo inexistente hasta entonces: una literatura médica árabe.

El arte de su medicina y su fortalecimiento se debió al hecho de que se extendió desde España a Samarcanda, y a que llegó a influir de tal manera que sus conceptos se hicieron sentir desde el siglo VII hasta el XIII, es decir desde la época del profeta hasta la irrupción de los tártaros en Bagdad.

Antes de su esplendor, hubo un período de oscuridad en que el ser humano había perdido su curiosidad intelectual y su saber adquiría un carácter escolástico, repetitivo y sometido a severo dogmatismo⁶⁵. Estos hechos fueron rebasados gracias a Alejandro Tralles, quien tuvo como virtud ser de los primeros pensadores en atreverse a poner en duda las opiniones de Galeno. Su obra merece ser analizada a partir del tema de la fuerza terapéutica de la naturaleza, con especial énfasis en las curas climáticas y en los portadores de tuberculosis. Tal es la raíz de lo que posteriormente sería una de las grandes escuelas del pensamiento.

Más tarde el árbol siguió creciendo gracias a las aportaciones de Nestorio, patriarca de Jerusalén, quien acusado de herejía tuvo que huir a Edessa, en el Asia Menor (hoy Urfa) y de ahí a Jundi-Shapur, en Persia (sudoeste), donde el rey Sasánida Cosroes había fundado una universidad. Allí, los médicos trabajaron durante dos largos siglos, especialmente haciendo traducciones. Uno de los más distinguidos de ellos fue Jibra-II, perteneciente a la corte de Harún al Raschid, famoso por *Las mil y una noches*. Otro médico cristiano de gran trascendencia y procedente de Jundi-Shapur fue Hunay Ibn Isaq, conocido como Honain, quien vivió a principios del siglo IX⁶⁶. Su contribución principal consiste en numerosas traducciones que hizo del griego al árabe de prácticamente toda la obra de Galeno y muchas de Hipócrates, incluidos los aforismos y algunos de los comentarios de Galeno sobre Hipócrates. Además, corrigió la traducción de la *Materia médica* de Dioscórides e hizo la suya propia de la *Sinopsis de Oribasio y de los Siete libros de Pablo de Egina*. También escribió obras originales como *Cuestiones de medicina*⁶⁷, y el tratado sobre los ojos, del que se ha dicho que es “el primer libro que se conoce sobre oftalmología”.

Sus discípulos continuaron con la traducción de libros de medicina y pusieron en esta tarea mucho interés y cuidado. Después de ello y de esfuerzos dedicados a obras menores, la iniciativa pasó de las manos de los cristianos y de los harranies, los primeros que abrieron el camino, a las de los musulmanes, árabes, turcos y persas. Kindí y Farabi eclipsaron a otros con sus contribuciones originales; además, los alumnos de Honain no habían terminado todavía de traducir los trabajos de medicina griegos cuando los médicos musulmanes (la mayoría de origen persa) sacaron a luz los resultados de observaciones clínicas y de sus experiencias personales. El tratado fue reemplazado por enciclopedias, y los aforismos por informes de

^(m) Es considerado el fundador de la filosofía de la religión y se preocupó por la idea de la predestinación. Para Dios todo es presente: nosotros, nuestros días y nuestro tiempo pasan todos por sus manos.

⁽ⁿ⁾ Procedía de la nobleza italiana; dominico de formación, fue el teólogo más importante de la iglesia católica. Preparó la *Summa teológica* en 24 volúmenes, cuyo estudio fue obligatorio seis siglos más tarde y que en el siglo XIX se impuso como asignatura en los seminarios y universidades católicas por disposición del papa León XII.

hospitales de gran valor. El primer médico y el mejor fue Razí, de quien se dice que fue el mejor “médico del mundo islámico y uno de los más grandes médicos de todos los tiempos”, y que escribió más de cien obras.

Una segunda corriente explicativa parte de la lengua de la Iglesia, el griego, con que se debatían diversos temas filosóficos, por lo que se convirtió en una institución helenizante. Poco después, y gracias al obispo Jacobo, se fundó la escuela de Nisibis, dirigida por san Efraín, poeta y teólogo célebre, pero la inestabilidad política hizo que se trasladara a Edesa, capital de Osrohene que a partir del siglo II fue el centro del cristianismo, donde se conoció como la Escuela de los Persas, quizá porque la mayor parte de los estudiantes y maestros provenían de Persia.

El cisma que dividió a la Iglesia repercutió sobre el mundo árabe dando origen a dos corrientes: la jacobita o monofisita y la nestoriana, lo que trajo consecuencias tanto literarias como políticas y del pensamiento. Aunque la actividad de los traductores siriacos del griego se hacía sentir incluso antes del cisma, los nestorianos, para separarse de las otras dos iglesias, ayudaron al desarrollo de la lengua siriaca con la traducción de muchas obras importantes, incluidas no sólo las de Aristóteles, Hipócrates y Galeno, sino también los trabajos de los padres cristianos, estimulando o motivando realmente el movimiento, con lo que floreció la lengua árabe. Sus centros se encontraban en Nisibis, Edesa y Seleucia, en el Tigris, y en Gundishapur, principalmente. En cambio los monofisitas estuvieron en Alejandría, Antioquía y Amida. Algunos siriacos de esas ciudades y de sus conventos respectivos se trasladaron a Bagdad para enseñar y traducir el saber griego clásico a su lengua materna y al árabe. A ellos deben añadirse algunos traductores notables de la comunidad sabea de Harrán, los cuales prestaron servicios valiosos, particularmente al traducir al árabe textos griegos de matemáticas. Es casi indiscutible que Ibn Al-Muqaffa tradujo del persa una parte del *Organon* de Aristóteles.

Otra vía parte probablemente de la escuela médico-filosófica de Gundishapur, en el sur de Persia. Esta institución comenzaba ya a declinar durante el primer período de los califas abasíes, pero se recogieron los nombres de muchos médicos que llegaron a tener una riqueza considerable y gran fama, y que dejaron la institución para instalarse en la capital del nuevo imperio⁶⁸.

Así, poco a poco se fue fundando la escuela árabe, que vino a conformarse a través de un sistema lógico y de experiencia continua. Se inició con la traducción a su idioma de las obras de los griegos, más tarde continuó con comentarios sobre ellas y, finalmente, produjo contribuciones originales, la más importante de las cuales fue la referente a la farmacia. En efecto, introdujeron muchas drogas nuevas, como el benzol, el alcanfor, el azafrán, la mirra, el láudano, la nafta y el almizcle; además, inventaron los métodos de destilación, sublimación y cristalización, descubrimientos que se encauzaron en forma errónea a la busca del elixir de la vida y el oro potable⁶⁹.

Por demás interesante resulta la obra de Luisa María Arvide, quien se dedica a analizar ese período tan importante de la medicina. Su obra, de gran erudición, nos acerca al conocimiento de las grandes riquezas del su mundo. Señala esta investigadora: dentro de los grandes médicos descritos sobresale Abu Zakariya Yuhanna Ibn Masawayh, de cuya cronología sólo se tiene certeza del año de su muerte, 243 de la Hégira 857 d.C. Abu se formó en la escuela de Yundisabursus y sus conocimientos eran una mezcla de elementos helenísticos, cristianos y diversas recetas prácticas de Oriente [...] La importancia de sus investigaciones estribó en poder conjuntar tres áreas del conocimiento como una forma explicativa de la vida: la alquimia, la medicina, y la astrología. Durante la vida del Iluminado se logró transformar el saber humano y la estructura bio-psico-social de Europa. Su fuerza, y su saber, aunados al misticismo que poseía, lograron un proyecto médico/religioso que se proyectó más allá de su muerte⁷⁰.

De acuerdo con su fe, al igual que los judíos y cristianos, los árabes consideraban la enfermedad como resultado de las malas acciones realizadas por los hombres, un castigo divino que podía ser individual o colectivo, tanto hubiera sido cometido por una o varias personas.

La enfermedad también podía estar relacionada con posesión demoniaca, aunque esto no era habitual. Las plegarias se elevaban hasta cinco veces al día y eran frecuentes las purificaciones. Así, el agua era el elemento principal de la higiene personal tanto del cuerpo como del alma. La alimentación formó parte de su medicina y al uso de la carne, la miel y la leche se le dio gran valor terapéutico/preventivo⁷¹.

Su idea de la vida era de carácter neumático. Creían que la energía vital penetraba en el cuerpo por el aire inspirado que a su vez nutría al corazón, donde moraba el alma, y que volvía a *allah* con la muerte física. Los árabes relacionaban el aire y el sol con el espíritu divino.

A finales del siglo VIII y hasta el IX, la ciudad de Bagdad fue un centro de conocimiento por excelencia, donde se reunían teólogos, filósofos y médicos con el fin de impartir sus conocimientos. En el año 840 d.C. hace su aparición Abu I-hasan Isa b. Hakam al-Dimasqi, conocido como *Masih* y *Al Masih*, quien escribió la obra *Grandes principios de la medicina*⁷².

En el siglo IX, Al-Kindi intentó conciliar lo que llamó la ciencia humana de la medicina y la filosofía con la revelación divina, sólo reservada a los profetas.

El aprendizaje de la medicina se convirtió en una búsqueda de la sabiduría, no limitado al plano teórico, sino necesitado de la experiencia viajera: “Buscad el saber aunque haya pérdida temporal del mismo: hay que ir hasta la China”, reza un proverbio árabe. El médico predicaba la moderación, hablaba lo suficiente y no hacía ostentación, no mezclaba las tareas del gobierno y nunca se consideró poseedor de la verdad absoluta.

A finales de ese siglo, se inició la época más brillante de la medicina; según Rhazes: “La verdad en la medicina es

una suerte que no se puede alcanzar y todo cuanto está escrito en los libros vale mucho menos que la experiencia de un médico que piensa y que razona.” Fue él quien describió por primera vez y con claridad dos de las principales epidemias de su época. Sus atinadas enseñanzas y su búsqueda de una mejor medicina influyeron en uno de los más grandes médicos árabes: Abu’Ali Al-Husain ibn ‘Abd-Allah ibn Hasan ibn ‘Ali Sina, nombre que se europeizó como Avicena, quien nació en agosto del año 980 d.C, en un pueblo grande denominado Khar-maithan (Tierra del Sol), cerca de Bukhara. Era una metrópoli comercial y políticamente importante, capital y centro de vida intelectual y religiosa. En ella confluyeron diferentes corrientes teológico-filosóficas como el zoroastrismo, el budismo, el maniqueísmo, la cristiandad nestoriana y por último el islamismo. Fue residencia de Nowbahar, el reputado monasterio budista visitado por los peregrinos de la distante China, dirigido por Barmak, antepasado del ministro más poderoso, hábil e instruido de la corte de los califas de Bagdad. Gracias a su padre, Avicena estudió secciones elementales de lógica, ciencias naturales y metafísica; leyó ávidamente a Platón y Aristóteles, cuyas ideas básicas sirvieron mucho al pensamiento peripatético y estoico observado en sus obras. Decidió ocuparse de la medicina y leyó todos los libros que tenía a su disposición sobre el tema.

Por ese tiempo, Nuh ibn Mansur, el príncipe reinante, cayó enfermo. Los médicos, que no podían curarlo, sugirieron llamar a Avicena, pues habían escuchado hablar de sus vastas lecturas. En conjunto, varios médicos dieron un tratamiento que resultó exitoso, razón por la cual pasó a formar parte del servicio del príncipe. Un permiso especial le permitió el acceso a la biblioteca de los gobernadores samaníes.

El *Canon de medicina* fue la obra principal de Avicena sobre el tema. Los tratados menores manejaron diferentes enfermedades con los tratamientos correspondientes. Así como la *Shifa* se refiere a todos los problemas de filosofía, el *Canon*, obra voluminosa que alcanzó una buena reputación, es una enciclopedia que contiene todo el saber médico de su tiempo. La *Shifa* es básicamente aristotélica y reúne las enseñanzas esenciales de Hipócrates y Galeno, aun cuando contiene contribuciones importantes propias de Avicena, producto de la práctica de la medicina y sus experiencias sobre ésta. También incluye información que sus predecesores inmediatos habían escrito al respecto.

La *Shifa*, aun cuando no se halla impresa ni se ha examinado en su totalidad, ha sido frecuentemente estudiada. En cambio el *Canon*, aunque se ha impreso íntegramente, sólo ha sido estudiado parcialmente. Tal vez Avicena no haya sido un médico tan competente como buen filósofo; sin embargo, a menudo es llamado “el príncipe y el principal de los médicos”, pues, supuestamente, con él, la medicina islámica llegó a su cenit.

El *Canon* de Avicena fue la culminación de toda una tradición médica. Incluía cinco libros, cada uno de los

cuales está dividido, a su vez, en *fanns*, *fasl* y *maqala*. El Libro Primero comprende una descripción general del cuerpo humano, de su constitución, de sus temperamentos y de sus facultades. Una sección está dedicada a las dolencias corrientes, sus causas y complicaciones; otra, a la higiene general, con el tema de la “necesidad de la muerte”, y finalmente otra al tratamiento de enfermedades. El Libro Segundo aborda la materia médica. El Libro Tercero estudia diferentes padecimientos y se compone de veintidós *fanns*. El Libro Cuarto se ocupa de las afecciones que alteran el sistema total del enfermo, no sólo de la parte enferma (siete *fanns*). Y el Libro Quinto es una farmacología, bajo la forma que el mundo islámico denominó *aqrabadhin*⁽ⁱ⁾. Este tema cobra cierta importancia si se recuerda que la farmacología islámica contenía mucho trabajo original, y que sobrevivió en Europa hasta comienzos del siglo XIX. Sobre el valor intrínseco del *Canon*, baste decir que después de que Gerardo de Cremona tradujo este libro, en el siglo XII, se le estimó tanto que en los últimos treinta años del siglo XV apareció dieciséis veces y más de veinte en el XVI. Esto, sin tomar en cuenta las ediciones que se hicieron de fragmentos del libro⁷³.

Durante la segunda mitad de ese último siglo, todavía se imprimía y fue libro de texto en la Escuela de Medicina de la Universidad de Lovaina hasta el XVIII; el *curriculum* médico de Viena y de Frankfurt del Oder, en el siglo XVI, se basaba en el *Canon* de Avicena y en la obra de *Ad Almansorem*. Sus principales aportaciones son el uso de hierbas no empleadas antes y la determinación del efecto antiséptico del alcohol en las heridas previo lavado exhaustivo.

Su obra sigue la doctrina de Hipócrates y Aristóteles y se divide en cinco grandes temas: cuestiones teóricas, medicamentos simples, enfermedades locales y terapéutica, enfermedades generales y administración de medicamentos.

Para Avicena, la salud es el resultado de las buenas armonías entre los humores corporales, y la enfermedad es lo contrario, por lo que la medicina tendría como objetivo conservar la salud y ayudar a restaurar el equilibrio. La tarea del médico es permitir que el cuerpo humano alcance su fin último, el fin natural de la vida que se llama precisamente muerte natural⁷⁴.

Avicena basaba la medicina en la alimentación (dietética) y buscaba seguir a la naturaleza. Prevalecían en su pensamiento las corrientes de las enseñanzas de sus maestros, ateniéndose a los sentidos y la sensación del cuerpo para diagnosticar y tratar las enfermedades. Consideraba que una buena exploración física, junto con el conocimiento del estado anímico, es el mejor método para diag-

⁽ⁱ⁾ Palabra mutilada y arabizada, que se corresponde con el término griego *graphidion*; significa enfermedad pequeña, y se encuentra, de manera habitual, en los manuscritos latinos como *grabadin*.

nosticar la enfermedad. Otro de sus aciertos fue su clasificación de las enfermedades de acuerdo con su período evolutivo, es decir en agudas y crónicas.

En el siglo XII surgiría una nueva oleada de médicos que darían trascendencia a la medicina árabe, como Averroes y su discípulo Maimónides (de Córdoba). Ellos sostienen que cada hombre es responsable de su estado de salud y puede por ello influir en la duración de la vida. Continuaban en gran medida las pautas hipocráticas y mencionaban que para mantener la salud era indispensable una buena alimentación. En caso de necesitar medicamentos, éstos debían administrarse desde el más simple hasta el más complicado, además de que el enfermo debía efectuar en forma continua ejercicios respiratorios, porque ello regula el *pneuma* y aumenta la energía del cuerpo⁷⁵.

A la farmacología antigua se agregó un amplio conocimiento de las plantas medicinales y el descubrimiento de un gran número de nuevos medicamentos. Los aspectos religiosos se hicieron sentir y la construcción de hospitales cerca de las mezquitas para atender a indigentes, locos o ancianos fue la regla; los más famosos fueron los de Damasco y el Cairo.

Los árabes no tenían muchos conocimientos acerca de la cirugía. Se consideraba inferior a la medicina y su práctica era relegada a hombres de oficio y no a hombres de carrera. A pesar de ello sobresale la obra de Abulcasís (936-1013). Nacido en Córdoba, reivindicó la cirugía y la recreó en el libro *Tasrif*, un tratado completo de los procedimientos quirúrgicos que sirvió de base al gran cirujano medieval Guy de Chauliac⁷⁶.

A partir del siglo XII, se inició una nueva alternativa en la cultura medieval que consistió en la apertura de las escuelas catedralicias, entre las cuales se encuentran la de Chartres y la de Salerno; ésta, desde su inicio, se mantuvo fuera del control clerical, pero las enseñanzas de Hipócrates seguían siendo el sustento de los estudiantes.

Durante esa época, la medicina árabe hace su entrada en Salerno y con ello las enseñanzas de Rhazes, Avicena y Maimónides, entre otros, lo que constituyó un despertar de la conciencia después de un largo período de ensueño; estos médicos, junto con Hipócrates y Galeno, crearían una nueva medicina, más amplia y más rica y, por ende, una nueva enseñanza. En esta época se reglamentan los estudios de medicina y la licencia de ejercicio a quienes fueran aptos para ello. El prestigio de la medicina árabe duró hasta el siglo XV, fecha en que inició su decadencia.

A pesar del dominio de la fe, el deseo y la inquietud, los científicos continuaron creciendo; prueba de ello fue la Escuela de Traductores de Toledo, lugar de convivencia de las tres culturas (judía, árabe y cristiana)⁷⁷ en un ambiente inicial de tolerancia y camaradería. La asimilación del saber greco-árabe en estos grandes lugares se impulsó a comienzos del siglo XIII, con lo cual el conocimiento se expandió y se crearon nuevas áreas del pensamiento, como en la Universidad de París. A mediados de ese siglo, la medicina pasa a la categoría independiente.

La influencia de la Universidad de París llegó a la franciscana de Oxford con Rogelio Bacon⁷⁸, su mayor exponente. Aunque su contribución médica no fue importante, trascendió al clamar contra los médicos que sólo sabían recetar lo que unos ignorantes boticarios confeccionaban.

FINALIZA EL CAMBIO

En el siglo XIV, el pensamiento libre desarrollaba arduas batallas y empezaban a aparecer hombres con espíritu independiente que chocaban contra las barreras escolásticas. Ante una terrible epidemia de peste negra en la segunda decena del siglo XIV, que acarreó corrupción, desesperación y odio entre los hombres, se logró introducir la práctica de la cuarentena, las medidas higiénicas se volvieron más efectivas y la limpieza en los hogares fue práctica cotidiana. En las primeras décadas del siglo XV, el amor a las ciencias naturales que pregonaban los humanistas dirigió de nuevo el interés hacia la medicina.

La confianza del hombre en sí mismo se había recuperado, con lo que se iniciaba un auge en los estudios anatómicos. Los poderes de la naturaleza fueron redescubiertos y el hipocratismo fue recobrado, así como la importancia del sol, el aire, el agua y la tierra. Nuevamente se consideraba que el restablecimiento de la salud se logra a través del equilibrio, de dietas y baños; los medicamentos fueron empleados en las más diversas formas, pero las sangrías, los purgantes y los eméticos eran excesivamente utilizados. La magia no había perdido terreno y se jugaba con la fe y la credulidad. Las curaciones milagrosas eran frecuentes y el toque del rey seguía teniendo valor terapéutico.

La anuencia del papa Sixto IV para realizar necropsias a finales del siglo XV provocó un salto inusitado del saber y quehacer médicos; fue en Italia donde aparecieron los primeros anatomistas, como Alessandro Achillini y Leoniceno. Un impulso final para la medicina lo dio otro papa, Honorio III, quien había prohibido a los clérigos el ejercicio de la medicina⁷⁹.

Con el siglo XVI y el auge renacentista en España, Alemania y Francia, aumentan las traducciones y comentarios a los escritos de Hipócrates y Galeno. Por tal motivo, casi todos los médicos abrazaron el humanismo y siguieron fielmente los postulados de los clásicos; sólo Paracelso y unos pocos más rompieron con ellos.

Años más tarde llegó el Renacimiento con dos grandes tendencias: la primera y más especulativa fue la filosofía, que intenta dar explicaciones generales sobre los fenómenos del universo y del hombre, entendiéndolo como un todo orgánico en el que cada parte se relaciona con el resto. La segunda, más concreta y dominante, parte de la experiencia guiada por la razón y organizada por esquemas de carácter matemático.

El aspecto más característico es, quizás, el deseo de recuperación de la individualidad; pero fue con la introducción del papel y la aparición de la imprenta con lo que el conocimiento se difundió en forma extraordinaria. El espíritu renacentista del hombre tuvo su ideal en Leonardo da Vinci,

quien dedicó muchas horas de trabajo al conocimiento anatómico, al igual que diferentes artistas, entre ellos Miguel Ángel, Rafael (Sanzio) y Alberto Durero, quienes en grado mayor o menor ilustraron y, en su caso, fincaron las bases del conocimiento racional de las partes del cuerpo⁸⁰.

Los pasos finales los dieron Andrés Vesalio⁸¹ en anatomía y Miguel Servet⁸² en fisiología. Otro más lo dio Andrés Cesalpino⁸³, quien se opuso a las ideas de Galeno en cuanto a dividir el espíritu vital en varias formas, porque, según él, este último residía en el corazón y se difundía por la sangre a todo el cuerpo.

Si bien, la mayoría de los médicos aún seguían fielmente las doctrinas de sus antepasados y el fenómeno del humanismo no hacía más que reafirmar sus ideas, un pequeño grupo de ellos empezaba a separarse: Juan Battista da Monte inicia la enseñanza clínica a la cabecera del enfermo; Fracastoro emite la hipótesis innovadora de los gérmenes primordiales en el origen de la sifilis –los seminaria eran, para él, parcelas de un ser viviente que propagaban el mal a quienes tuvieran afinidad con ellos⁸⁴.

Paracelso, quien era un innovador, sin dejar la doctrina antigua en sus dos formas (mítica y galénica), integra en su estudio a la naturaleza, en donde el hombre es el centro del universo. Recomendó el agua como fuerza curadora, el aire libre y la alimentación moderada y, como tratamiento, los vegetales en dosis pequeñas; introdujo a la farmacopea ideas innovadoras como tinturas, extractos y jarabes. A él se debe la descripción de las enfermedades laborales de los mineros (neumoniosis) y el uso del mercurio para el tratamiento de la sifilis⁸⁵.

La época renacentista cambió la imagen de la cirugía (la práctica normal la llevaban a cabo quienes extraían dientes, aplicaban ventosas, sangrías, etcétera), considerada poco digna de los médicos, y fue precisamente Ambrosio Pare –fundador de la cirugía moderna– quien recurrió a métodos más suaves como el agua de rosas, la yema de huevo, vendajes y ligaduras para sanar las heridas por arma de fuego.

Tras el estudio de la epidemia denominada sudor inglés, que ha sido considerada como una forma de gripe, en 1551 John Caius, distinguido médico humanista, censuró la forma antihigiénica de vivir de su tiempo y mencionó entre las causas de las enfermedades alteraciones alimenticias, falta de verduras y frutas frescas, la gran cantidad de ropa que se utilizaba, la suciedad y falta de jabón para el lavado personal y de las ropas.

Durante esa época aparecieron nuevos brotes de peste y otras epidemias como el sarampión, la viruela y la difteria, que adquirieron relevancia en especial en España a finales del siglo XVI, donde fue conocida como *garrullo*; sin embargo, la más importante fue la sifilis o *mal de bубas, morbo gallico o francés*; más tarde, se demostró el papel que tenían las relaciones sexuales y la prostitución en la génesis de este mal⁸⁶.

Finalmente, el Renacimiento únicamente fue un puente que permitió abrir, poco a poco, la puerta de la moderni-

dad. Gracias a unos cuantos estudiosos que se posicionaron de su papel aun a costa de su propia vida, quedaron atrás el hipocratismo, el galenismo y la religión. Se olvidaron las fórmulas medievales y árabes y se abrazaron las ideas de la naturaleza que, en conjunto con las nuevas drogas americanas, iniciaron el camino de la nueva medicina que tendría lugar en el siglo XVII, fecha a partir de la cual, se iniciaría una tendencia ascendente y sostenida en beneficio de la humanidad.

REFERENCIAS

1. Howard WH. *El médico en la historia* (tr. María Luisa de Ayala). Buenos Aires, 1962:15.
2. Puech Henri-Charles. *Las religiones antiguas*. México: Siglo XXI, 1977:41-52.
3. Brom J. *Esbozo de historia universal*. México: Grijalbo, 1992:50-53.
4. Haggard, *op. cit.*, p.57.
5. *Ibid.*, p.25.
6. López PJM. *Breve historia de la medicina*. Madrid: Alianza, 2000:59.
7. Rico MFG. *Responsabilidad médica técnica*. Rev IMSS 1984;22:143-147.
8. Valentín CS. *Las sectas y las sociedades secretas a través de la historia*. México: Valle de México, 1975.
9. Haggard, *op. cit.*, pp.29-30.
10. *Ibid.*, p.31.
11. *Ibid.*, p.43.
12. Brom, *op. cit.*, pp.50-53.
13. *Ibid.*, pp.54-59.
14. Grimberg C. *Historia universal*. Vol. 5. Emerge Grecia, México, Santiago, 1991:19-23.
15. Haggard, *op. cit.*, p.63.
16. Harreman R. *Historia de la medicina*. México: Trillas, 1997:24.
17. *Ibid.*, p.25.
18. *Ibid.*, pp.41-42.
19. Schure E. *Los grandes iniciados*. México: Mexicanos Unidos, 1977:74-136.
20. Harreman, *op. cit.*, p.57.
21. *Ibid.*, p.58.
22. López P, *op. cit.*, pp.67-73.
23. Verruga JB. *Pitágoras*. Madrid: Ibéricas, 1958: 190 y sup.
24. García BJD. *Los presocráticos*. México: El Colegio de Méjico-FCE, 1944:41-82.
25. *Tratados hipocráticos* (tr. Carlos García Gual, JA. Lara Nava, A. López Pérez, B. Cabello Álvarez). España: Gredos, 1990:10.
26. *Ibid.*, pp.244-297.
27. Haggard, *op. cit.*, p.79
28. Viveros G. *Hipocratismo en México*. México: UNAM, 1994:9.
29. Viveros, *op. cit.*, p.10.
30. *Ibid.*, p.11.
31. *Tratados hipocráticos*, *op. cit.*, p.129.
32. Viveros, *op. cit.*, p.8.
33. *Tratados hipocráticos*, *op. cit.*, p.38.
34. *Ibid.*, p.39.
35. *Ibid.*, p.43.

36. Viveros, *op. cit.*, p.18
37. *Ibid.*, p.22.
38. *Ibid.*, p.23.
39. *Ibid.*, pp.25-27.
40. *Ibid.*, p.31.
41. Aristóteles. *Metafísica*. México: Austral, 1981:12.
42. Platón. *La República*. México: Mexicanos Unidos, 1983:13.
43. Harreman, *op. cit.*, pp.54-66.
44. Eggers LC. *Hipócrates. De la medicina antigua*. México: UNAM/IIF, 1991: XLI y sup.
45. *Tratados hipocráticos*, *op. cit.*, p.151.
46. Eggers LC., *op. cit.*, p.12
47. *Tratados hipocráticos*, *op. cit.*, pp.131-132.
48. Viveros, *op. cit.*, pp.16-17.
49. Marie J, Hus A, Hus A. *La historia en Roma*. Argentina: Siglo XXI, 1975.
50. García VM. *Dioscórides. Plantas y remedios medicinales*. Madrid: Gredos, 1998.
51. Serbat G. *Plinio el viejo. Historia natural*. Madrid: Gredos, 1995:15.
52. Singer Ch. *Historia de la biología*. Buenos Aires-México: Espasa-Calpe, 1947:95-97.
53. García BL. *Sobre la localización de las enfermedades*. España: Gredos, 1997:18.
54. *Ibid.*, pp.19-21.
55. *Ibid.*, p.36.
56. *Ibid.*, p.58
57. *Ibid.*, p.70
58. Laín EP. *Historia de la medicina*. Madrid: Salvat, 1989:167.
59. García B., *op. cit.*, p.15.
60. Sarton G. *Galen of Pergamon*. Kansas: University of Kansas Press, 1954.
61. *Ibid.*, p.59.
62. García BL. *Galen as a clinician: his methods in diagnosis*. In: Haase W, Temporini H, editors. *ANRW II*. Nueva York: 1994, 1636-1671.
63. Aréchiga UH. *Galen y los orígenes de la neurofisiología*. En: *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología*. Núm. 2. 1970:35-49.
64. Haggard, *op. cit.*, pp.131-189.
65. *Ibid.*, p.111.
66. Guthrie D. *Historia de la medicina*. Madrid: Salvat, 1980:110.
67. Afnan SF. *El pensamiento de Avicena*. México: FCE, 1965:263.
68. *Ibid.*, pp.17-20.
69. *Ibid.*, p.168.
70. Verruga JB. *Mahoma. El Korán*. Madrid: Ibérica, 1963.
71. *Ibid.*, p.115.
72. Arvide CML. *Tratado de pastillas medicinales según Abulcasis*. España: Universidad de Almería, 1996:114.
73. Afnan, *op. cit.*, pp.73 y 262-267.
74. *Idem*.
75. Nordenskiöld E. *Evolución histórica de las ciencias biológicas*. Buenos Aires-México: Espasa-Calpe, 1949:92-94.
76. Arvide, *op. cit.*, pp.114-115.
77. *Ibid.*, pp.502-554.
78. Bacon F. *Del adelanto y progreso de la ciencia divina y humana*. México: Juan Pablos, 1984.
79. Schulz JB. *Art and anatomy in Renaissance*. Italia, Ann Arbor, UMI, 1985: 36.
80. Mieli A. *Panorama general de la historia de la ciencia. La eclosión del Renacimiento*. Buenos Aires-México: Espasa-Calpe, 1951:277-283.
81. Izquierdo JJ. *Del movimiento del corazón y de la sangre de los animales*. México: UNAM, 1994:40.
82. *Ibid.*, pp.114 y sup.
83. *Ibid.*, pp.57-64.
84. Mieli, *op. cit.*, p.323.
85. *Ibid.*, pp.325-331.
86. Pérez J. *Historia de España*. Barcelona: Crítica, 1999:366 y sup y 459 y sup.

