



APUNTES HISTORIA DE LA MEDICINA

I Introducción

Paleopatología y paleomedicina

Medicina primitiva

II Medicina Arcaica

Egipto. Mesopotamia

Otros pueblos

III Medicina Hipocratica

Medicina prehipocrática

Hipócrates

La cuestión hipocrática

Fundamento científico

Microcosmos

Eucrasia y discrasia

Concepto de enfermedad

IV Medicina Hipocratica

Arte hipocrático

Pronóstico, diagnóstico, terapéutica

Aspecto social del médico

Aspecto ético

V Medicina Alejandrina

Herófilo

Erasítrato

Medicina en Roma

Celso

Galeno

Sorano

La práctica médica

Contribución de la medicina romana

VI Medicina Medieval

[La Edad Media](#)
[El mundo árabe](#)
[Medicina monástica](#)
[Medicina Ecolástica](#)
[Escuela de Salerno y las universidades](#)
[La medicina árabe](#)
[Rhazes](#)
[Avicena](#)

[VII Medicina del Renacimiento](#)

[El Renacimiento](#)
[La anatomía](#)
[La cirugía](#)
[Ambrosio Paré](#)
[La anatomía patológica](#)

[VIII Figuras de la Medicina del Renacimiento](#)

[Paracelso](#)
[Vesalio](#)

[IX Medicina del Barroco](#)

[El Barroco](#)
[Fisiología](#)
[Iatrofísicos y iatroquímicos](#)
[Morfología](#)
[Cirugía y obstetricia](#)
[Thomas Sydenham](#)

[X Figuras de la Medicina del Barroco](#)

[William Harvey](#)
[El microscopio](#)
[Marcello Malpighi](#)

[XI Medicina de la Ilustración](#)

[La Ilustración](#)
[Medicina Social](#)
[Psiquiatría y ética](#)
[Química fisiológica y fisiología](#)
[La clínica](#)
[La cirugía](#)
[Morfología](#)

[XII Figuras de la Medicina de la Ilustración](#)

John Hunter

Geovanni Battista Morgagni

Xavier Bichat

XIII Medicina de la 1ª Mitad del Siglo XIX

Romanticismo

La universidad alemana

La morfología idealista

La anatomía comparada

La embriología

La teoría celular

XIV Medicina de la 1ª Mitad del Siglo XIX

La química fisiológica

La fisiología

La clínica

Réné Laennec

Ignaz Semmelweis

La anestesia general

XV Medicina del Positivismo

El positivismo

La teoría de la evolución

La genética

La patología celular

La anatomía y la histología

La embriología

La psicología de la forma

XVI Medicina del Positivismo

La fisiología

Claude Bernard

La bacteriología

Luis Pasteur

Robert Koch

La cirugía

La clínica

Wilhem Roentgen

XVII Sobre la medicina del siglo XX

[Introducción](#)

[Bioquímica](#)

[La genética](#)

[La genética molecular](#)

[La anatomía patológica](#)

[El microscopio electrónico](#)

[Instrumentación clínica](#)

[Farmacología y terapéutica](#)

[La cirugía](#)

[La psiquiatría](#)

[Historia de la medicina](#)

[Anexo Sobre la historia de la medicina chilena](#)

[Introducción](#)

[Medicina araucana](#)

[El Protomedicato](#)

[La medicina en la Conquista: siglo XVI](#)

[La medicina en la Colonia: siglo XVII](#)

[La medicina en la Colonia: siglo XVIII y 1ª década del XIX](#)

[La medicina en la República: siglo XIX](#)

[La medicina en la República: siglo XX](#)

[Bibliografía](#)





[ver índice]

INTRODUCCIÓN

El acaecer histórico tiene la peculiaridad de poseer una doble representación en el tiempo, por un lado, está ligado al pasado y, por otro, es parte, aunque oculta, del presente. La importancia del estudio de la historia se debe a esta relación con el presente. Se ha dicho que el conocimiento de la historia ilumina el presente. La forma intuitivamente más sencilla que adopta este vínculo con lo actual se da en cada cosa que experimenta una transformación a lo largo del tiempo. Así, cada una de estas cosas tiene su historia, cuyo estudio permite conocer mejor ese objeto. El organismo humano es un buen ejemplo de estas cosas que tienen su historia, y no hay duda de que el estudio de la embriología, de la *historia del desarrollo* como dicen los alemanes, permite comprender mejor la conformación del cuerpo humano. Pero el vínculo con el presente se da también entre una cosa pretérita y otra actual, cada una distinta, así por ejemplo, entre una generación de hombres y otra que siga. De algún modo la primera vive en la segunda. Una forma a través de la cual muchas generaciones viven en otra, es el idioma que habla esta última. Ortega y Gasset explica esto de las generaciones en su castellano monumental como sigue:

En este sentido cada generación humana lleva en sí todas las anteriores y es como un escorzo de la historia universal. Y en el mismo sentido es preciso reconocer que el pasado es presente, somos su resumen, que nuestro presente está hecho con la materia de ese pasado, el cual pasado, por tanto, es actual -es la entraña, el entresijo de lo actual. Es, pues, en principio indiferente que una generación nueva aplauda o silbe a la anterior -haga lo uno o haga lo otro, la lleva dentro de sí. Si no fuera tan barroca la imagen deberíamos representarnos las generaciones no horizontalmente, sino en vertical, unas sobre otras, como los acróbatas del circo cuando hacen la torre humana. Unos sobre los hombros de los otros, el que está en lo alto goza la impresión de dominar a los demás, pero debía advertir, al mismo tiempo, que es su prisionero. Esto nos llevaría a percatarnos de que el pasado no se ha ido sin más ni más, de que no estamos en el aire sino sobre sus hombros, de que estamos en el pasado, en un pasado determinadísimo que ha sido la trayectoria humana hasta hoy, la cual podía haber sido muy distinta de la que ha sido, pero que una vez sida es irremediable, está ahí -es nuestro presente en el que, queramos o no, braceamos náufragos. (de En torno a Galileo, IV)

Como se ve, las generaciones vinculadas históricamente guardan entre sí una relación parecida a la de inclusión: una vive, está inserta en otra. Esto no lo refleja el modelo de la columna de hombres, más bien habría que pensar en una cadena de anillos telescópica ya recogida con los anillos encajados uno en otro. Un ejemplo en el campo biológico es la ley de Haeckel de que la ontogenia recapitula la filogenia, la historia del *filum*, como dicen los alemanes.

En la tarea del historiador, aunque éste se atenga al principio de Ranke de tratar de reconstruir la vida del pasado tal como sucedió, es decir, aunque en esa tarea el historiador no haga filosofía de la historia, hay que distinguir de la descripción de los hechos históricos, de la crónica como dicen los historiadores, su significado, que es un elemento abstracto que no está patente. La delimitación de los hechos mismos tiene sus propios problemas, desde luego la crónica suele ser fragmentaria y, en general, tanto más fragmentaria cuanto más lejana la época. El significado de los hechos está en relación con su contexto histórico, con su circunstancia como dice Ortega. Un mismo hecho puesto en épocas distintas tiene significados diferentes. Así por ejemplo, la esclavitud formaba parte de la organización social natural de las culturas de la antigüedad. Pero para la Edad Moderna significa una degradación de la dignidad del hombre.

Hay por, lo tanto, en la historia siempre un aspecto interpretativo, que en uno de los caminos de su elaboración lleva a la filosofía de la historia y a la teología. En una visión global de la historia dice San Agustín: *La historia de toda la humanidad, desde el comienzo al fin del mundo, es como la historia de un solo hombre*. Para otros, en cambio, como para Nietzsche, la historia ha de mover a la acción y, por lo tanto, se proyecta al futuro. Así dice el filósofo alemán: *La palabra del pasado es siempre de oráculo. No la comprenderán sino los constructores del porvenir y los intérpretes del presente*.

Efectivamente, también en Grecia antigua había que saber interpretar al oráculo. El santuario de Delfos, donde se veneraba a Apolo, era famoso precisamente por el oráculo, esto es, por la palabra que el dios inspiraba a una sacerdotisa. La Pitonisa, antes de transmitir las palabras, entraba en éxtasis junto a emanaciones gaseosas salidas de la roca. Respondía las preguntas de los visitantes con palabras inconexas, que eran interpretadas y puestas en verso por los sacerdotes del templo. Pero aun estas respuestas solían tener interpretaciones diversas. Famosa es la respuesta dada a Creso, rey de Lidia, que preguntó por el resultado que tendría su lucha contra Ciro. La respuesta fue: "Si Creso cruza el Halys destruirá un gran reino". Y Creso cruzó el río y destruyó un gran reino: el propio porque fue derrotado.

En fin, el valor de la historia Jaspers lo expresa así: *la altura de la humanidad se mide por la profundidad de su memoria*.





[ver índice]

INTRODUCCIÓN

Paleopatología y Paleomedicina

Por *paleopatología* se entiende principalmente el estudio de los rastros de enfermedad dejados en fósiles y momias. Incluye también el estudio de los signos relacionados con la enfermedad en objetos arqueológicos. Por *paleomedicina* se entienden las huellas de una acción médica dejadas en fósiles, momias y objetos arqueológicos.

Aunque los conocimientos aportados por la paleopatología son muy fragmentarios, permiten, hasta el momento, deducir dos cosas importantes: por lado, la enfermedad existe en la tierra desde antes de la aparición del hombre, y ,probablemente, desde la aparición de la vida en la tierra. Por otro lado, que la formas principales de enfermedad han sido en lo esencial las mismas a lo largo de millones de años. Pero entiéndase bien, esta última conclusión se refiere a las formas de enfermedad, no a cada enfermedad en particular. En otras palabras, parece probable que no siempre han existido las mismas enfermedades. Un argumento es el siguiente. Se han encontrado bacterias petrificadas en formaciones geológicas de 500 millones de años atrás, similares a las cocáceas actuales; por otra parte, se cree que los virus son de aparición posterior a la de las bacterias. Por lo tanto hubo un período en que no podía haber enfermedades virales, pero sí bacterianas. Por último, parece poco probable que todos los virus patógenos hayan aparecido simultáneamente.

Las lesiones mejor representadas en paleopatología naturalmente son las óseas. Ya el Pithecanthropus muestra una gran exostosis en uno de los fémures. En el Homo neanderthalis se han descubierto signos de artritis y trauma. En el hombre del paleolítico se han encontrado lesiones de artritis, tumores, traumas, y malformaciones, entre éstas, espina bífida y luxación congénita de la cadera. Pero los documentos más ricos proceden de las momias egipcias desde hace 4.000 años. Hay estudios de no menos de 36.000 momias. Además de las lesiones nombradas están bien documentados la tuberculosis ósea, el mal de Pott, mastoiditis, la enfermedad de Paget de los huesos, pie bot. En los tejidos blandos y vísceras se han podido identificar arterioesclerosis, neumonía, pleuritis, cálculos renales y biliares y apendicitis, lesiones cutáneas similares a las de la viruela y bilharziasis.

Un problema interesante que se plantea en paleopatología es el concerniente a la sífilis. Algunas lesiones de osteítis recuerdan las luéticas, pero rastros de la lesión ósea más característica, la osteítis gomosa del cráneo no se han encontrado ni en el hombre prehistórico ni en las momias egipcias. Sigue considerándose, por lo tanto, como lo más probable el que la enfermedad llegó a Europa portada por marinos de Colón, pues de haber habido lues en Egipto ciertamente se habría extendido a Europa.

Acerca de la paleomedicina los testimonios son aún más escasos y dudosos. Queda uno que parece significativo: la trepanación. En todo el neolítico europeo se encuentran cráneos trepanados. Descartada la hipótesis de que se tratara de lesiones traumáticas, de anomalías o de artefactos, ha persistido la duda sobre el significado de esta lesión, a saber, de si se trata de un procedimiento terapéutico o, como pensaba Broca, de una operación por creencias en lo sobrenatural o en la magia para dar salida a los malos espíritus. La esperanza de encontrar una respuesta observando tribus actuales que practican el procedimiento, no ha quedado defraudada: el procedimiento lo practican por una u otra razón. El hecho de

que la rodaja ósea sirva de amuleto apoya la hipótesis de Broca.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

INTRODUCCIÓN

Medicina Primitiva

El estudio de tribus actuales que se hallan culturalmente en la Edad de Piedra da una idea de lo que fue la primera medicina, aquella de los tiempos prehistóricos. Por supuesto que estos pueblos, aun hallándose en condiciones prehistóricas, han cambiado con respecto a los propiamente prehistóricos, y ya por eso los investigadores deben ser cautelosos en sus conclusiones.

Lo que parece esencial en estos pueblos en cuanto a la medicina, es la idea de la enfermedad como fenómeno sobrenatural por acción de demonios o por encantamiento debido a una falta cometida por el enfermo. La enfermedad tiene, por lo tanto, un valor moral. Pero a esto hay que agregar que en esta medicina primitiva el diagnóstico y tratamiento eran, en mayor o menor grado, consecuentes a esa idea de enfermedad como fenómeno sobrenatural. El diagnóstico y el tratamiento también se hacían con elementos mágico-religiosos. De ahí la observación de cristales, el lanzar huesos al aire y los estados de trance del curandero para hacer el diagnóstico y de ahí también las ceremonias, plegarias, fórmulas mágicas, el golpear al paciente y tocarlo con ciertos objetos como medios terapéuticos. Pero no siempre los medios usados por estos pueblos son tan ineficaces como nos parecen éstos. Al respecto, un pasaje de *Les secrets de la Mer Rouge* de Monfroid citado por Löbel. Se trata de un hombre que había recibido una herida profunda de lanza en la región del estómago. Dice así:

Dos hombres levantan al herido y, teniéndolo extendido, lo llevan al patio. Le atan los brazos y piernas. El curandero mete la mano en un líquido para probar su temperatura: es manteca en estado de fusión, a la que mantienen tan caliente que luego le desuella la mano; una mujer quema hierbas bajo las parihuelas del paciente para alejar los espíritus (y acaso los microbios) que pueden penetrar en el cuerpo del herido. Nosotros le llamaríamos la antisepsia. El curandero descubre la herida, a tiempo que pronuncia las primeras palabras del conjuro. El paciente cierra los ojos, podríamos decir: se recoge en sí a fin de exponer su cuerpo, al que hace insensible. Con un simple movimiento el operador saca su brillante djembia, daga grande y plana, ancha como la mano, de unos 30 centímetros de largo, ligeramente curva. La sumerge, tal como lo ha hecho con su mano, en la manteca en fusión. Luego desinfecta a su vez la herida virtiendo manteca hirviendo sobre ella. El paciente exhala un estertor espasmódico, medio ahogado, y luego se pone rígido. Entonces el curandero, con habilidad maravillosa, abre con su gran cuchillo el vientre en una longitud de 15 centímetros; la sangre chorrea, vierte manteca hirviendo sobre la herida para contener la hemorragia. Sujetando su djembia entre los dientes, introduce profundamente su mano que chorrea manteca en el hueco ventral. Coge un tejido blancuzco y lo trae hasta el nivel de la incisión. Un ayudante lo sujeta con los dedos. Es el estómago cortado por la punta de lanza. El ayudante mantiene unidos los labios de la herida. Con toda calma, el operador hace una señal a otro ayudante, el cual, de una botella de largo cuello, saca termitas por medio de una pajuela hueca. Son hormigas grandes de la especie guerrera, gruesas como un grano de trigo, con mandíbulas que se abren amenazadoras como tenazas, ante cualquier resistencia que se les presente. Delicadamente, con las puntas de los dedos, el curandero toma las termitas que el ayudante le pasa una a una. En sus dedos empapados de sangre veo la mandíbula inferior del insecto, curvada, abierta, presta a morder. A estas pinzas naturales acerca los bordes de la herida que se trata de cerrar. El insecto las clava y en el mismo instante, el operador le arranca su tronco. La cabeza con los dientes queda fijada. Esta es la primera

puntada de la sutura; coloca unas veinte de ellas a lo largo de la pared del estómago. Durante esta operación el rostro del herido se había vuelto del color de la ceniza. Respira con breves y violentos estertores.

Pero ahora no se queja; es de suponer que el infortunado yace en estado de hipnosis. El curandero cierra también la herida exterior con espinas de mimosa, que introduce a través de la piel...Las cabezas de termita, que han servido para la sutura interna serán absorbidas, exactamente como hoy día es absorbido el catgut.

Este relato muestra, de manera muy notoria, el elemento empírico que puede tener la medicina primitiva junto al mágico-religioso. Entre los medios terapéuticos eficaces que abarca este elemento empírico de la medicina primitiva, destacan las plantas medicinales. De éstas pertenecen a la farmacopea moderna, entre otras, las siguientes: ácido salicílico, quinina, opio, cocaína, efedrina, colchicina, digital, ergotamina. La digital se incorporó a nuestra farmacopea después del redescubrimiento de Whitering publicado en 1785 después de 10 años de experiencia.

En la próxima lección se verá qué pasa con los elementos religioso, mágico y empírico en la medicina del Antiguo Egipto, que tomaremos como modelo de la medicina arcaica.





[ver índice]

MEDICINA ARCAICA

Egipto

Geografía e Historia

No existe otro país en que el nacimiento, apogeo y fin de una cultura abarque tanto tiempo como Egipto.

El país se extiende junto al Nilo en una delgada faja de alrededor de mil kilómetros de largo y diez a veinte kilómetros de ancho. Alrededor de esta faja fértil, de *tierra negra*, está el desierto, de tierra roja.

La época dinástica abarca los últimos 3.000 años A.C., en que reinaron soberanos de 30 dinastías. En este largo período se suceden: el Imperio Thinita (I-II dinastías hasta el 2650), el Imperio Antiguo (III-VIII dinastías hasta aproximadamente el año 2200 A.C.), el I Período Intermedio (IX-X dinastías hasta alrededor del 2000), el Imperio Medio (XI-XII dinastías hasta cerca del 1800 A.C.), el II Período Intermedio (XIII-XVII dinastías hasta alrededor del 1600 A.C.), el Imperio Nuevo (XVIII-XX dinastías hasta cerca del 1000 A.C.), el III Período Intermedio o de Decadencia (XXI-XXIV dinastías hasta alrededor del 700 A.C.), el Período Tardío (XXV-XXX dinastías en el período que llega hasta la conquista de Egipto por Alejandro Magno: 332 A.C.).

Los Períodos Intermedios corresponden a tiempos de inestabilidad política, desórdenes, guerras e invasiones de pueblos extranjeros (así, la de los hicsos en el II Período Intermedio). En el Imperio Thinita, con capital Thinis cerca de Tebas, se realiza y consolida la unidad de la nación. Del Imperio Antiguo, con Sakkara, Menfis y Gizeh como ciudades principales, proceden las grandes pirámides. El Imperio Medio fue una época de transición después de un período de decadencia y desórdenes. Del Imperio Nuevo provienen las grandes tumbas del Valle de los Reyes y los templos y colosos en Karnak y Luxor, todos en las cercanías de Tebas, su capital.

Escritura

Las tres formas fueron la hieroglífica, la hierática y la demótica. La escritura hieroglífica - *de hierós, sagrado, y glypho, grabar (hieroglífica: (letras) sagradas grabadas)* - se encuentra desde la época predinástica tardía a lo largo de todo el período dinástico y helénico y se usaba en templos y monumentos, rara vez en papiros. Casi tan antigua como esta escritura es la hierática, forma cursiva y abreviada de la hieroglífica y que se extendió a partir del Imperio Medio. Es la escritura usada en los papiros (*papiro*, nombre de la planta de cuyos tallos se obtenían las membranas para escribir). A comienzos del Período Tardío,

alrededor del 650 A.C. se reemplazó por una forma más abreviada, la escritura demótica (*popular*).

La escritura hieroglífica, para muchos una de las más bellas, fue descifrada en la piedra de Rossetta hallada en la localidad de ese nombre, actual Rashid, en la región del delta del Nilo. Se trata de un mismo texto grabado en hieroglifos, demótico y en griego. Es un fragmento de un decreto de 196 A.C. de tiempos de Tolomeo V. La escritura hieroglífica fue descifrada por Jean-François Champollion, un hombre genial, que falleció a los 42 años en 1832. El principal problema que resolvió Champollion en 1822 fue el que se trata de una escritura mixta, en buena parte alfabética: comprende fonogramas, que representan letras o sílabas, y logogramas, que representan palabras. Algunos signos pueden representar una palabra o una sílaba, o una palabra o una letra. Frecuentemente, en la grafía de una palabra se combinan signos silábicos y alfabéticos. Las vocales comúnmente carecen de representación gráfica, de manera que hoy día las palabras se leen usando una vocal convencional. La escritura hieroglífica consta de unos 6000 signos, pero los usados corrientemente en cada época son menos de 1000. Los hieroglifos comúnmente están escritos de derecha a izquierda, pero pueden escribirse en sentido contrario o en columnas puestas de derecha a izquierda o al revés.

Principales Papiros Médicos

La mayor parte de los conocimientos que se tienen de la medicina egipcia se han obtenido de papiros, en particular de dos: del de Edwin Smith y del de Ebers. El primero es de algo más de 4,5 metros de largo, el segundo tiene un poco más de 20 metros. Ambos fueron escritos hacia el 1600, al final del II Período Intermedio o durante la XVIII dinastía, el de Ebers algo después que el de Smith, y probablemente proceden de una misma tumba en Tebas. El papiro de Edwin Smith, nombre de su primer propietario, está incompleto. Su primera traducción, hecha por Breadsted, es de 1930. El papiro consta en su mayor parte del Libro sobre las heridas. El papiro de Ebers es un texto completo. Su primera traducción, hecha por Joachim, es de 1890. Se trata de un compendio de medicina.

Medicina

El hecho más sobresaliente de la medicina egipcia arcaica es la separación de los elementos religioso, mágico y empírico. Había, por lo tanto, sacerdotes, magos y médicos, y el ciudadano podía recurrir a uno u otro. Hoy también se ora y hacen mandas, se va a un curandero, acupunturista, quiropráctico o a un médico. Heródoto, historiador contemporáneo de Hipócrates, en su visita a Egipto quedó impresionado de la medicina de este país, entre otras cosas por la existencia de especialistas, *un tipo de médico para cada enfermedad*, escribió. Entre los especialistas había uno con el título de Guardián del Año. Los médicos se formaban en los templos, y había un sistema jerarquizado de rangos. De menor a mayor eran: el Médico, el Médico Jefe, el Médico Inspector y el Médico Superintendente. Los médicos de palacio tenían un Senior. Por encima de todos estaba el Médico Mayor del Alto y Bajo Egipto, una especie de ministro de salud.

La Medicina Mágico-Sacerdotal

En Egipto se veneró como Dios de la Medicina a Imhotep, figura equivalente a la de Esculapio en Grecia. Se sabe que fue visir del rey Zoser de la III dinastía; fue un hombre talentoso, astrólogo, mago, médico y el arquitecto de la pirámide escalonada de Sakkara.

La palabra del sacerdote sin duda podía tener un efecto benéfico en el enfermo. Desde luego se trataba de un paciente muy religioso y sensible a la sugestión. El sacerdote daba paz y confianza al enfermo y así el paciente podía colocarse en el mejor estado anímico para poner en marcha el poder de recuperación de su organismo. Diríamos que se trataba de una psicoterapia. Naturalmente, esta acción difícilmente era posible en las heridas, traumatismos y tumores.

Inherente a la calidad de sacerdote era la pulcritud, que se transmitió después a los médicos. Así, desde un comienzo los médicos egipcios fueron personas aseadas y bien presentadas.

En este ámbito de la medicina se sostenía que cada parte del cuerpo -según algunos se distinguían 36- era un dios o estaba regida por un dios. Así, se invocaba al dios correspondiente a la parte enferma. Como los dioses eran identificados con partes del universo, planetas, ríos y montañas, el hombre se convertía en un microcosmos, idea a la que llegará Demócrito no por vía mitológica sino naturalista. Así también se desarrollaron una anatomía mitológica y una medicina astrológica. Nuestra nomenclatura tiene huellas de esta anatomía: la vértebra *Atlas*, el *Monte de Venus*, el *laberinto del peñasco*.

Entre los medios utilizados en la medicina egipcia mágico-religiosa está el poder mágico supuesto en el uso de numerosas sustancias de origen animal, vegetal y mineral. Se consideraba como lo más asqueroso comer heces, y por eso se usaban para espantar a los malos espíritus amenazándolos con darles excrementos.

Probablemente en la mayoría de las materias usadas, lo que podía tener algún efecto benéfico eran más bien las palabras pronunciadas por el sacerdote al administrar la sustancia y no, la sustancia misma. Sin embargo, sin duda había sustancias con efecto farmacológico. La acción del aceite castor dado por vía oral, sea empíricamente o creyendo en la magia, va a ser siempre el de un purgante. Y llegó el día en que se administraron drogas sin la creencia en la magia, y ese fue el momento en que se separaron el mago-sacerdote y el médico.

La Medicina Empírica

Ese médico egipcio era muy buen observador. Interrogaba, inspeccionaba y palpaba al paciente. Observaba y olía las secreciones, la orina, las heces, la sangre. Se sabe que palpaba el pulso del enfermo, pero no se sabe si contaba las pulsaciones. Probablemente, no, porque no podía medir unidades de tiempo pequeñas como el minuto. Además, recurría a pruebas funcionales, por ejemplo, en caso de un traumatismo de vértebras cervicales, pedía al paciente mirarse uno y otro hombro y el pecho. Si lo podía hacer, aunque fuera con dolor, no se trataba de nada grave; si no era capaz de hacerlo, diagnosticaba desplazamiento de una vértebra. ¿Qué era la enfermedad para este médico? En los papiros las enfermedades aparecen identificadas o con un síntoma, supuestamente el principal, como fiebre, tos, vómito, o con la causa de la dolencia, cuando ella era evidente como en el caso de parasitosis por vermes.

Después del diagnóstico venía el *veredicto*, en que el médico expresaba la actitud que adoptaría frente a la enfermedad. El veredicto estaba basado implícitamente en un pronóstico y tres eran las alternativas: *una enfermedad que curaré, una enfermedad que combatiré, una enfermedad que no puede ser curada*. Muy difundida en la antigüedad estaba la actitud del médico de no tocar los enfermos que aparecían como incurables.

Tres son los medios terapéuticos de la medicina arcaica y de la hipocrática: la dieta, los fármacos y la cirugía. En esta medicina egipcia la terapéutica estaba centrada en los fármacos. En los papiros se nombran alrededor de 500 sustancias pertenecientes a la *materia medica*. Dentro de ellas había una *Dreckapotheke*, una *coprofarmacia*, compuesta de diversas materias inmundas, como excrementos de animales y tela de araña. En todas las civilizaciones hay una *Dreckapotheke*. Pero por cierto había muchas sustancias con claros efectos farmacológicos, como el opio, aceite de ricino, papaverina, la digital y muchas otras pertenecientes a la farmacopea actual. La digital, como consta en el papiro de Ebers, se administraba en casos de afecciones cardíacas. Es interesante que en casos de heridas de difícil curación se recomendara colocarles pan de cebada descompuesto con hongos. ¿Contendrían algún antibiótico?

Teoría Médica

Como ningún otro pueblo de la Antigüedad, los egipcios a través del embalsamamiento tuvieron la oportunidad de examinar vísceras humanas. Y, sin embargo, no desarrollaron los conocimientos anatómicos. Algunos atribuyen esto a las brutales condiciones en que se obtenían los órganos. Así parece al leer la descripción que hace Heródoto del embalsamamiento:

Empiezan metiendo por las narices del difunto unos hierros curvos, y después de sacarle con ellos los sesos, introducen allí sus drogas e ingredientes. Después le hacen un corte a lo largo de los ijares con una piedra aguzada, y sacan por allí todos los intestinos. Luego llenan la cavidad con mirra, casia y otras esencias...después de lo cual colocan el cadáver en natrón durante setenta días. Transcurridos éstos se lo lava bien y envuelve de pies a cabeza con vendas de finísimo lino previamente untadas con goma...Este es el modo más caro y primoroso de embalsamar a los muertos.

Ciertamente, uno puede imaginarse las malas condiciones en que se obtenían las vísceras, pero caben dudas de que fuera esto la razón de fondo.

Sin embargo, desarrollaron una teoría médica y basada en una noción anatómica. La idea fundamental era que en el organismo existía un sistema de vasos originados en el corazón, que se conectaban con todas las partes del cuerpo y transportaban aire y líquidos como sangre, esperma, lágrimas y orina, y sólidos como los excrementos. El corazón era considerado el órgano central y su latido se percibía en el pulso. El corazón era el sitio del pensamiento, sentimientos y otras funciones. Las enfermedades se producían por diversas alteraciones de los canales o por debilidad del corazón.

No hay dudas de que la medicina egipcia influyó en la griega. Hay pasajes de papiros que aparecen casi al pie de la letra en la literatura médica griega, así por ejemplo, el método para conocer de antemano el sexo del niño que se espera: *pon trigo y cebada en recipientes separados, y agrega orina de la embarazada, y si brota el trigo tendrá un niño, pero si brota la cebada será una niña.*



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA ARCAICA

Medicina Arcaica en otros pueblos

El asta oriental de esa región que Breadsted llamó *media luna fértil*, corresponde a Mesopotamia, cuya parte meridional, la Baja Mesopotamia al sur de la actual Bagdad, es la región de Babilonia. Allí diversos pueblos participaron en el desarrollo de altas civilizaciones que se sucedieron con notable continuidad desde tiempos tan lejanos como los del inicio de la civilización egipcia. La escritura cuneiforme, tan antigua como la egipcia, era grabada en tablas de arcilla, de manera que la escritura se conserva mejor que hecha en papiros. El primer documento que se descifró fue la Piedra de Behistún, se trata de escritura cuneiforme persa, descifrada por el filólogo alemán Grotefend.

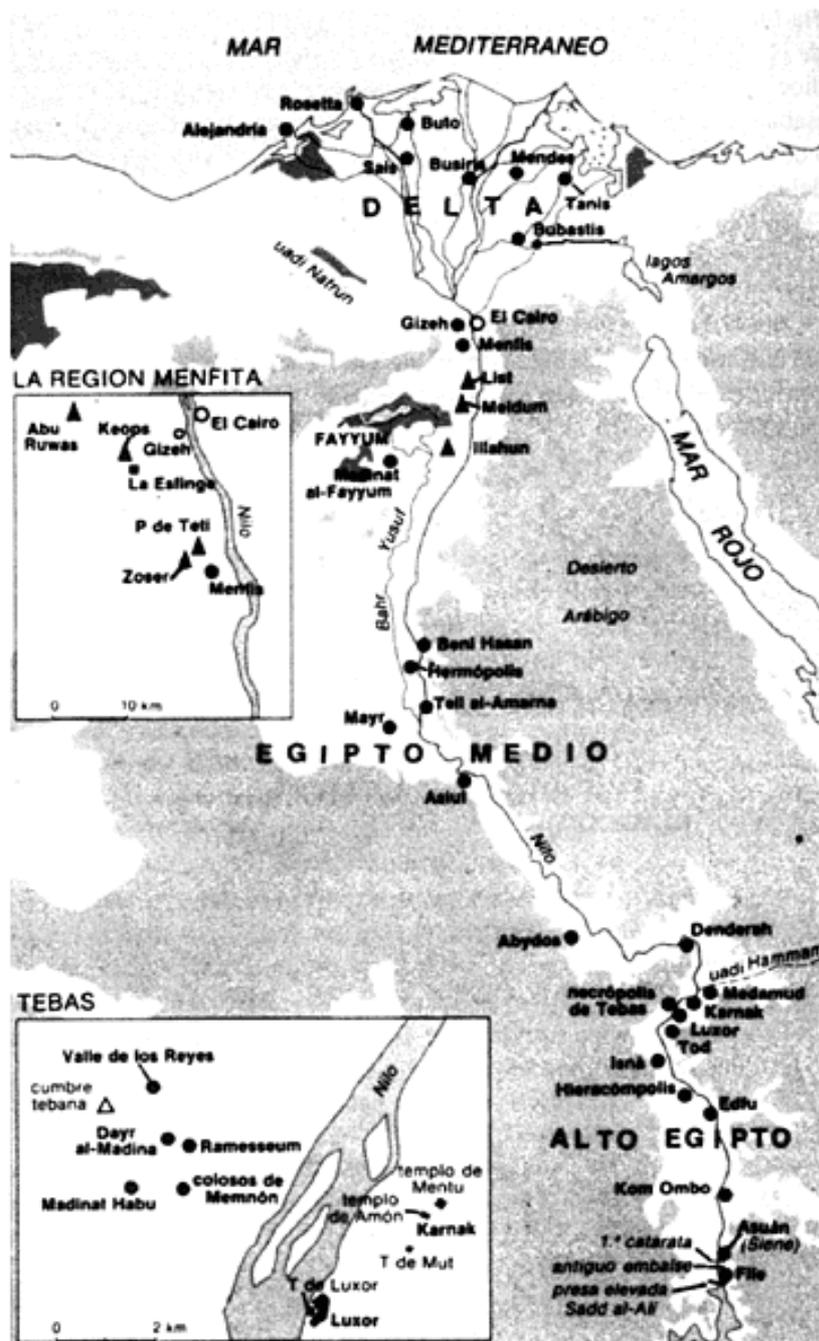
Hay testimonios de que en esas culturas hubo una medicina de menor desarrollo que la egipcia, sin separación de los elementos mágico-religioso y empírico, pero con un marcado elementos astrológico: puesto que la marcha de las estrellas y el curso de los planetas siguen leyes fijas, las potencias celestiales debían regir el destino de los hombres lo mismo que la carrera de los astros. Uno de los documentos más valiosos que se conservan, es el código de Hammurabi del Antiguo Reino de Babilonia. Es el primer cuerpo legal que se conoce, data de alrededor del 2250 a.C. y tiene su origen en preceptos sumerios un milenio más antiguos. Este código y otros documentos muestran un fuerte sentido de justicia similar al expresado en el Viejo Testamento. De ahí proviene la ley del talión. Este cuerpo legal contiene disposiciones concernientes a la práctica médica. Así, por ejemplo, dice: *Si un médico...vacía un absceso del ojo y causa al paciente la pérdida del mismo, sus manos serán amputadas*. La pena en caso de que el enfermo fuera un esclavo, era menor. Otras disposiciones fijan los honorarios en caso de éxito. Estos testimonios indican también que la limpieza era tenida por virtud, que se tenía el concepto de contagio y que por esta razón los enfermos de lepra eran aislados. Estos tres elementos que llegaron a nuestra cultura a través de los judíos parecen ser originarios de Babilonia.

Tanto en la medicina arcaica de la India y China se dan los elementos mágico-religiosos y empírico y mezclados entre sí. En estas culturas que se extienden hasta nuestros días se hallan superpuestas la medicina arcaica y la moderna.

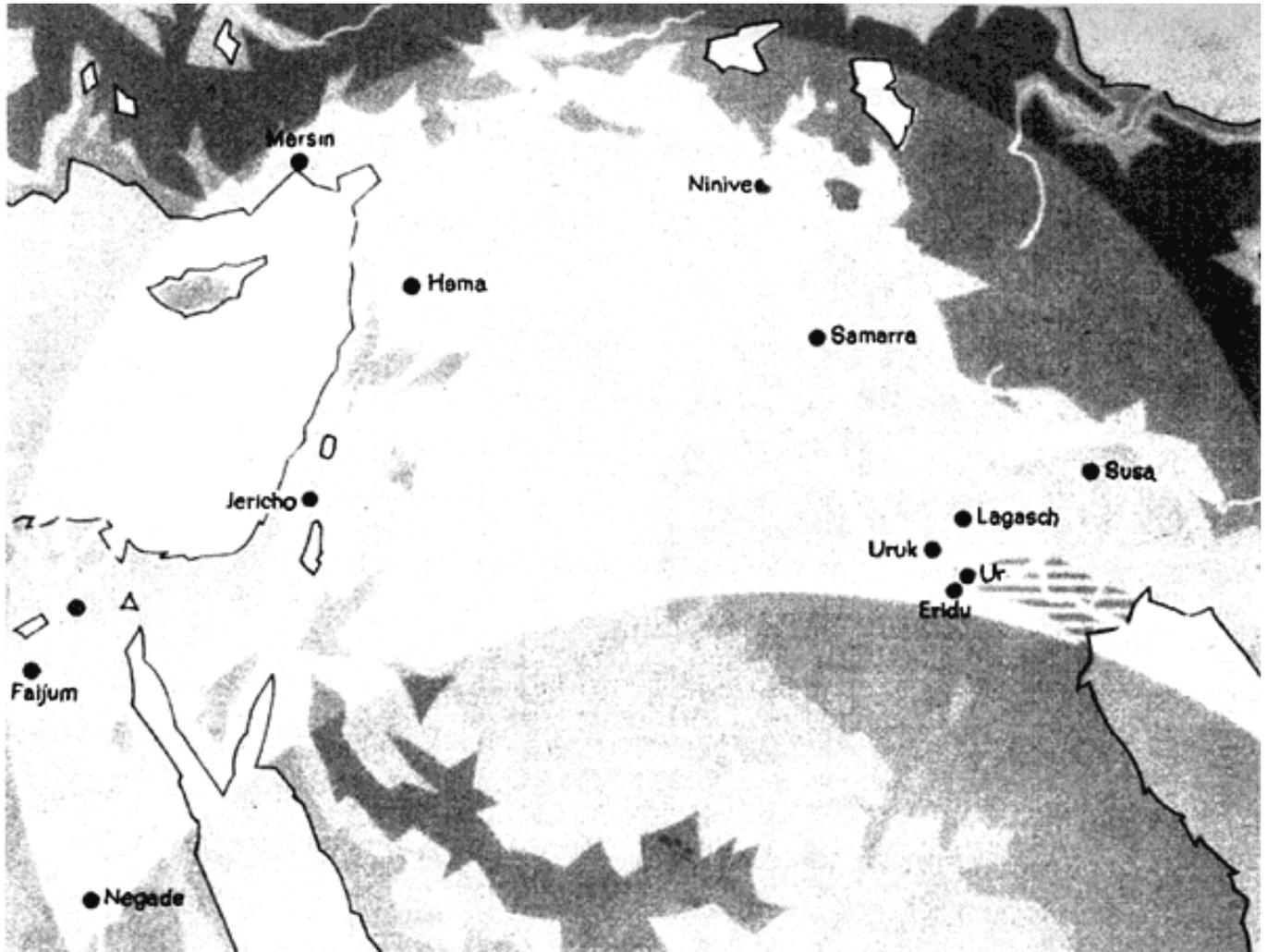
De la medicina arcaica de la India el período brahmánico, desde el 800 A.C. hasta el año 1000 D.C., es el mejor conocido. Ella muestra varias similitudes con la medicina hipocrática: un componente especulativo similar en su forma y contenido al de la doctrina humoral, se encuentra también una teoría de los tipos constitucionales y se da alto valor al diagnóstico y pronóstico. En la terapéutica se hallan desarrolladas la dietética, la farmacología y la cirugía, esta última en alto grado, incluso la cirugía plástica, de la que es continuación directa la cirugía plástica europea aparecida en la Italia medioeval. La cirugía plástica se desarrolló por vía de los castigos de la religión que profesaban. Ciertas faltas, como el adulterio, eran penados con la extirpación de la oreja o de la nariz. Para suplirlas se ideó la técnica de colgajos cutáneos sea del cuello o del cuero cabelludo. Como técnica anestésica se usaba la hipnosis, método que llevó a Europa desde la India el cirujano inglés Esdaile en la primera mitad del siglo XIX.

Como se ve en estas culturas, el elemento mágico-religioso no impidió que la medicina desarrollara empíricamente métodos de tratamiento eficaces, y muchos de éstos sin duda mejores que los de la

medicina hipocrática. No está en esto, como veremos, el valor de esa medicina griega.



Antiguo Egipto



Medialuna Fertil



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

La medicina prehipocrática está basada en los dos elementos característicos de la medicina arcaica: en lo sobrenatural y en lo puramente empírico. Así, se rinde culto a Apolo como al dios del que se origina la enseñanza del arte de curar, y se diviniza a Esculapio o Asclepio, al que se dedican santuarios por toda Grecia. Allí concurrían los enfermos a ofrecer sacrificios para una cura milagrosa a través del sueño sagrado, de la incubación, en que se les aparecía Asclepio. En estos templos había Asclepiádes, sacerdotes que probablemente también eran médicos. No se sabe si Hipócrates era un Asclepiáde. En todo caso, la medicina religiosa y la racional coexistían entonces, lo que prueba que se habían desarrollado paralelamente y no la una de la otra.

Esculapio es una figura oscura que parece haber tenido existencia humana hacia el año 1.200 a.C. y que después se convirtió en el dios de la medicina. Hijas de Apolo son Higiea, diosa de la salud, y Panacea, diosa remediadora de todo. La serpiente, con que suele representarse a Esculapio, es un animal sagrado en la mitología griega y símbolo de las virtudes medicinales de la tierra.



[\[ver índice\]](#)

LA MEDICINA HIPOCRATICA

Hipócrates

De Hipócrates se saben de modo casi cierto, muy pocas cosas. La única biografía que se conoce de la Antigüedad fue escrita por Sorano unos 500 años después de la muerte de Hipócrates. Se sabe que nació en la isla de Cos hacia el año 460 a.C., por tanto, era coetáneo de Demócrito y unos diez años menor que Sócrates. Se sabe, además, que fue un médico destacado y, como era lo usual, itinerante. Al parecer, ejerció la medicina también en la isla de Tasos, en Tracia, cerca del Ponto Euxino y en Tesalia, donde murió, según se cree, en Larisa cerca de los 80 años, esto es, alrededor del año 380 a.C. Tampoco se conoce con certeza su figura; ninguno de los bustos que se habían considerado de él, lo son con seguridad. Sin embargo, en la isla de Cos se encontraron cuatro monedas del siglo I A.,C. grabadas con la efigie y nombre de Hipócrates: es la cabeza de un hombre robusto, calvo, nariz gruesa y barba corta. Uno de los bustos existentes tiene estos rasgos.

Hay varios relatos sobre Hipócrates en que aparece como un médico legendario, y estas leyendas pueden tener algo de verdad. Parece cierto que para los alejandrinos fue el introductor de la dietética. Desde entonces su fama creció de siglo en siglo y en particular, desde que Galeno lo consideró el médico perfecto. Para el mundo de Occidente es el padre de la medicina y personifica el ideal de médico con los valores eternos de la profesión médica.





[ver índice]

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

La cuestión hipocrática

Se conoce como *la cuestión hipocrática* el problema de llenar nuestros vacíos de conocimiento sobre los *Tratados Hipocráticos*. Sobre este tema hay mucho de conjetura. Este conjunto, llamado también *Corpus hippocraticum*, está constituido por unos cincuenta tratados, que abarcan más de mil páginas. Es una colección heterogénea en estilo, doctrina y época. Está escrita en dialecto jónico y se sabe que buena parte de ella estuvo en la Biblioteca Médica de la isla de Cos. Los principales tratados fueron escritos entre los años 420 y 350 a.C., probablemente algunos por el mismo Hipócrates, pero cuáles y cuántos escribió no se sabe con certeza. La heterogeneidad de *Corpus* parece deberse, a lo menos en parte, a que los alejandrinos a un cierto núcleo genuinamente hipocrático que existía en la Biblioteca de Alejandría, fueron agregando tratados médicos hasta entonces anónimos

La colección puede agruparse así:

tratados anatómicos: son cortos y fragmentarios. Se trata de una anatomía primitiva y especulativa, basada en la disección de animales. En todo caso, los conocimientos de anatomía que tenían los hipocráticos no son tan pocos como se supone;

tratados teóricos: son dos los más importantes. *Sobre la medicina antigua* es una bella obra filosófica, aunque se inicia con una crítica a la filosofía por su intromisión en la medicina; *Sobre la naturaleza del hombre* es uno de los textos tardíos, contiene la doctrina sobre los cuatro humores;

tratados sobre la clínica y enfermedades: éstos son textos heterogéneos, que difieren en los conceptos que se enuncian de salud y enfermedad, así *Sobre las enfermedades* y *Sobre las afecciones*; el tratado *Sobre los humores* versa acerca de la constitución del cuerpo humano y predisposición a enfermarse en distintas épocas; los libros de las *Epidemias*, escritos en forma de breves historias clínicas, son una de las mejores obras de la colección, hoy, clásica de la literatura mundial; otro tratado clásico, una de las primeras monografías sobre una sola enfermedad, es *Sobre la enfermedad sagrada*; otros tratados clínicos son *Sobre las crisis* y *Sobre los días críticos*; *Sobre aires, aguas y lugares* es un tratado muy especial, que versa acerca de geografía médica. En él se habla de cómo el medio ecológico determina las condiciones físicas y mentales del hombre y sus enfermedades. El tratado acerca del *Pronóstico* es otra obra clásica, de muy rica información;

hay varias obras que versan sobre terapéutica, están las de dietética, entre ellas *Sobre la dieta en enfermedades agudas*, y las de cirugía, entre ellas: *Sobre fracturas*, y *Sobre articulaciones*, esta última es muy especial porque está ilustrada. El libro *Sobre las heridas de la cabeza* es de cirugía militar;

entre los tratados ginecológicos son notables los dos libros *Sobre las enfermedades de la mujer*, que abarca la ginecología y obstetricia. En ese tiempo en Grecia las mujeres no solían ser atendidas por médicos, de manera que las enfermedades ginecológicas y obstétricas no eran de conocimiento corriente entre médicos;

están, por último, los tratados deontológicos, entre ellos el *Juramento y Sobre el médico*, un libro apologético de la medicina, *Sobre el arte*, y el magnífico libro de los *Aforismos*, uno de los más conocidos de la literatura médica universal.

Los tratados similares en carácter, estilo y presentación considerados genuinamente hipocráticos, son *Pronóstico*, *Epidemias I y III*, *Aires, aguas y lugares*, *Sobre la enfermedad sagrada* y la mayor parte de los tratados quirúrgicos.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

Fundamento científico

El nacimiento de la medicina como un *saber técnico*, como *téchne iatriké*, como *ars medica*, es el acontecimiento más importante de la historia universal de la medicina. La total elaboración de esta primera medicina científica, que llamamos *medicina hipocrática*, duró alrededor de trescientos años a partir del siglo VI a.C. Esta hazaña consistió en substituir en la explicación de la salud y enfermedad todo elemento mágico o sobrenatural por una teoría circunscrita a la esfera del hombre y la naturaleza. Hechos de observación interpretados racionalmente en el marco de esa teoría, conforman la base de este nuevo saber. En efecto, lo esencial en una ciencia es un sistema teórico que, en una ciencia empírica, relacione los hechos de observación, los explique y así, a partir de ciertas condiciones, permita predecir un estado de cosas. Pero ¿acaso la explicación mágico-religiosa no tiene los atributos de una tal teoría? ¿En qué se apartan una de otra? Difieren en que la explicación mágico-religiosa es inmutable e irreproducible, tiene el carácter de verdad absoluta. El sistema teórico de una ciencia, en cambio, es siempre hipotético, puede en sí investigarse y modificarse, es una verdad provisional.

La medicina hipocrática nació de la filosofía y luego se separó de ésta, pero continuó ligada al saber general. Fue aquélla, por lo demás, la primera ciencia aplicada en nacer. El hombre siguió concibiéndose de acuerdo con Demócrito, a saber, como el *mundo en pequeño*.

La idea fundamental que esta nueva medicina tomó de la filosofía presocrática, fue la de *naturaleza*. La *physis* según los hipocráticos posee una fuerza que no puede ser superada por el hombre y tiene límites infranqueables por lo humano; y por lo tanto, en relación con la enfermedad, no hay nada a qué invocar más allá de esos límites. La naturaleza tiene armonía y produce armonía, esto es, posee fuerzas capaces de restablecer el orden; tiene una *razón*, el *lógos*, accesible a la razón humana; por eso puede haber una *fisiología*, es decir, un *estudio de la naturaleza*; la naturaleza posee ciertas *fuerzas o principios elementales activos*, las *dynámeis*, así, en particular, *lo seco, lo húmedo, lo caliente y lo frío*. Los cambios o *movimientos*, la *kínesis*, que ocurren en la naturaleza pueden acaecer por *necesidad* o por *azar*. En el primer caso, los cambios son inexorables, en el segundo caso puede intervenir el hombre. Los cambios inexorables, el *fatum*, es superior a todas las fuerzas humanas. El hombre puede dominar lo que en la naturaleza ocurre por *azar*, pero no lo que sucede por *necesidad*. Como todo movimiento, así también los cambios de la naturaleza tienen sus causas, las *aittai*.



[\[ver índice\]](#)

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

El hombre como microcosmos

Al ser el hombre *el mundo en pequeño*, su naturaleza debía tener los atributos de la *physis*. Nace así la idea de los *humores* como *elementos activos* que contiene el cuerpo. En el tratado *Sobre la medicina antigua* se supone un número ilimitado de humores, en el libro *Sobre las enfermedades*, los humores son cuatro, pero uno de ellos es el agua. ¿Pero por qué el agua habría de ser uno de los humores, si ella como tal rara vez se ve escapar del cuerpo? En el tratado *Sobre la naturaleza del hombre* aparecen los constituyentes definitivos con la bilis negra en lugar del agua. Son dos pares de humores, cada par con cualidades opuestas: sangre y bilis negra, flema y bilis amarilla. Cada humor posee las cualidades de uno de los elementos de la *physis*, que son: aire, tierra, agua y fuego. Así, la sangre es caliente y húmeda como el aire y aumenta en primavera; la bilis negra, fría y seca como la tierra y aumenta en otoño; la flema, fría y húmeda como el agua y aumenta en invierno, y la bilis amarilla, caliente y seca como el fuego y aumenta en verano. Se originan y renuevan la sangre, del corazón; la bilis negra, del bazo; la flema, del cerebro, y la bilis amarilla, del hígado. Estos humores no son ficticios, pueden verse: la sangre, en heridas; la bilis negra, en deposiciones, en particular, en la *melena*; la flema, en catarros nasales; la bilis amarilla, en vómitos. Puede apreciarse la importante relación de ellos con las estaciones del año, así, por ejemplo, las enfermedades con exceso de flema, ocurren en el invierno y pueden manifestarse en consunción pulmonar, acumulación de líquido en el abdomen o en una disentería. Si además se acepta el principio del tratamiento por los *contrarios*, entonces se tenía una terapéutica racional, pues también los remedios poseían cualidades elementales.

También se observó una relación entre los humores y los temperamentos, así, en el temperamento melancólico domina la bilis negra. Más tarde los árabes, siguiendo esta misma doctrina, describirán los temperamentos sanguíneo, flemático y colérico. Esto es el germen de la medicina psicosomática y de la teoría de los tipos constitucionales. Por otra parte, la naturaleza del hombre también encierra una potencia curativa, la *vis medicatrix naturae*.





[ver índice]

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

Salud como eucrasia y enfermedad como discrasia

La salud fue concebida como una buena mezcla de los humores, como una *euctasía*, lo que representaba armonía en la naturaleza del hombre. El estado de salud era justo, fuerte, equilibrado y bello. En tanto la enfermedad era un cambio de esta naturaleza que resultaba de una mala mezcla de los humores, era una *dyscrasía*, un desequilibrio general, y, por consiguiente, el hombre enfermaba en su totalidad. En la medicina actual es frecuente calificar la salud como un estado de equilibrio y a la enfermedad, como un desequilibrio.

La enfermedad, la *nósas*, fue concebida, tal como lo hacemos hoy, como un proceso, como un cambio desarrollado en el tiempo. Las enfermedades, como todo cambio, tienen sus causas y, además, modos típicos y aspectos específicos, que se manifiestan en el tiempo constituyendo un curso natural. Las ideas de modo típico y aspecto específico se convertirán después en los conceptos de género y especie. El proceso nosológico general era concebido así: por alguna causa, en el alimento o en el aire, se producía un exceso de un humor; debía, por lo tanto, ser expulsado para restaurar el equilibrio. Para eso, esta sustancia, llamada más tarde *materia peccans*, pasaba por un proceso de cocción producido por el calor innato, la *pépsis*, por lo que se mezclaba y era eliminada por la orina o las heces o por alguna vía. Si la eliminación era rápida, se llamaba *crísis*, si era lenta, se denominaba *lysis*. Otras veces la *materia peccans* se separaba y depositaba en algún órgano, por ejemplo, como un absceso. El depósito se producía en algún órgano, pero el que ocurriera en éste o en ese otro era más bien un accidente.

Las enfermedades tenían días críticos, días en que podía ocurrir la crisis. Así, uno de los aforismos dice:

El cuarto día es indicador del séptimo; el octavo, comienzo de otra semana; ha de observarse el undécimo, pues éste es cuarto de la segunda semana. Ha de observarse a su vez el decimoséptimo, pues éste es el cuarto a partir del decimocuarto, séptimo a partir del undécimo.

La teoría de los días críticos sin duda está basada en la experiencia, en la observación de que ciertas fiebres hacían crisis en días determinados, como las fiebres palúdicas terciana y cuartana. Y malaria había en Grecia. Pero, además, hay influencia mágico-religiosa: el número cuatro es un número pitagórico, representa el volumen y es uno de los enteros sencillos de la cuarta justa en la escala musical. El número siete es de origen babilónico, es el número de los que entonces se llamaban planetas: Mercurio, Venus, Luna, Marte, Júpiter, Saturno, Sol. Neptuno, Urano y Plutón no son visibles a simple vista.





[ver índice]

LA MEDICINA HIPOCRÁTICA

El concepto de enfermedad

El concepto que tenemos hoy de *enfermedad* es el de una abstracción, hay *entidades morbosas* distintas, que se pueden estudiar en los libros y que pueden repetirse en muchos individuos. En los hipocráticos prima, en cambio, la noción de *enfermedad* como proceso patológico general. La *enfermedad* es la lucha entre la naturaleza del hombre y el mal, siendo el síntoma la expresión de esta lucha. El paciente y su enfermedad están unidos inseparablemente como un hecho único que nunca se repite. La idea de enfermedades diferentes era vaga, con frecuencia lo que hoy para nosotros es un síntoma o signo, era para ellos una enfermedad. Así, por ejemplo, la *phthisis* corresponde a lo que hoy llamaríamos *enfermedades consuntivas*, un conjunto de afecciones muy diversas, entre ellas, la tuberculosis; la malaria se describe entre las fiebres. Hay claras descripciones de cuadros patológicos que hoy no vacilaríamos en catalogarlos como entidades nosológicas bien determinadas, y que, sin embargo, no se reconocían como una enfermedad definida. He aquí una:

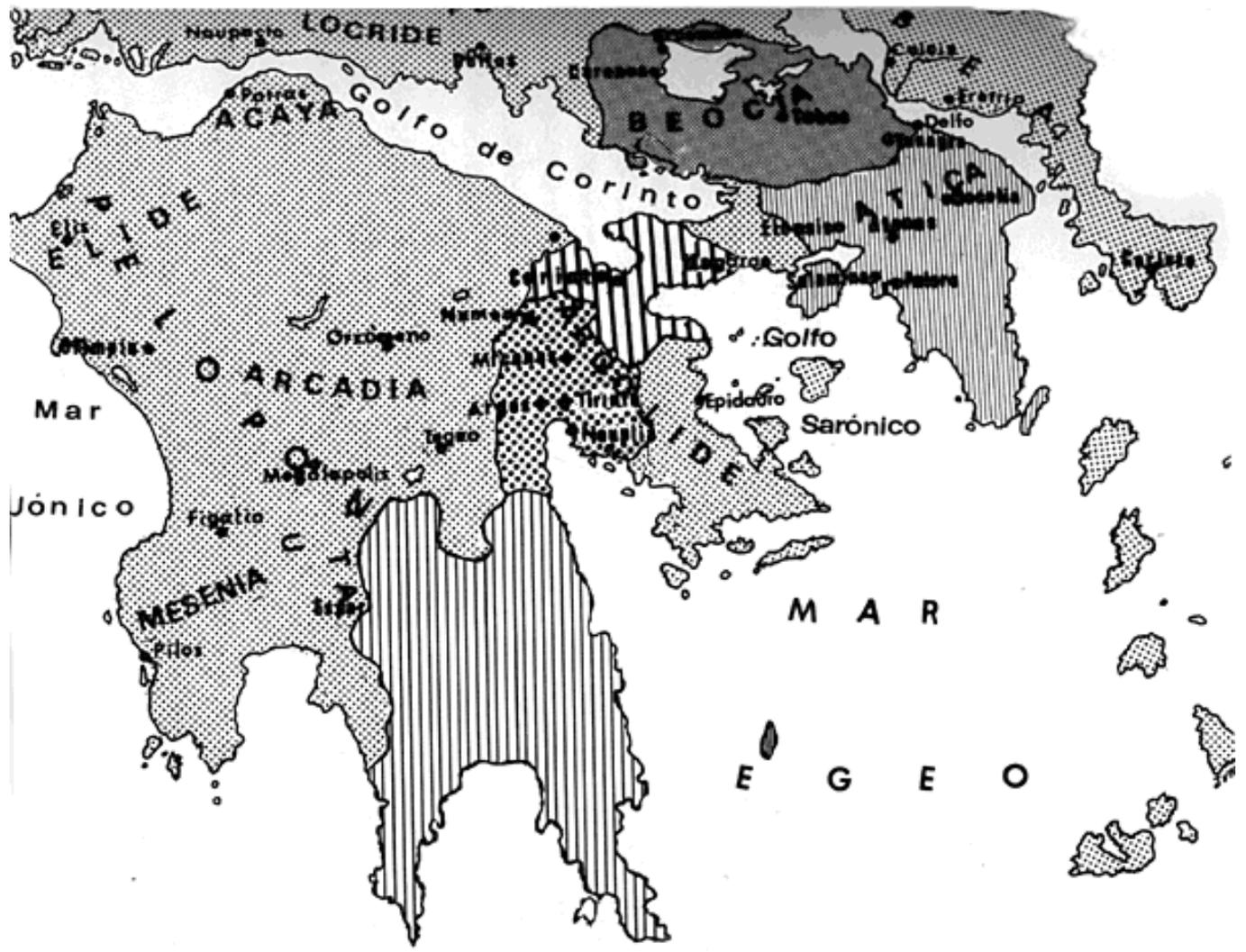
Les sobrevenían... hinchazones junto a los oídos a muchos, en un sólo lado o en ambos, a la mayoría sin fiebre y sin verse obligados a guardar cama; pero hay quienes también tenían un ligero calor febril. Se extinguieron en todos sin causar daño y en ningún caso supuraron como las que se originan por otros motivos. Y su carácter era: flácidas, grandes, difusas, sin inflamación, indoloras; en todos desaparecieron sin señal. Se producían éstas en adolescentes, en jóvenes, en los que están en flor de la edad, y de éstos especialmente los que frecuentan la palestra y los gimnasios. Pero en mujeres, en pocas se producían. Y toses secas en muchos, que tosían y no expectoraban nada; voces roncas. No mucho después, pero en algunos incluso después de un tiempo, inflamaciones con dolor en los testículos en un sólo lado, y en algunos, en ambos. Fiebres a unos, pero a otros no (Epidemias, I, 1)

A pesar de este cuadro característico de parotiditis y orquitis urleana, el médico hipocrático no lo califica con un nombre especial. Precisamente los médicos de la Escuela de Cos criticaban a los de la Escuela de Cnido por la tendencia de éstos a hacer distinciones y poner nombres diferentes.

El estudio de las causas de las enfermedades, la *etiología*, aunque de reconocida importancia teórica en la medicina hipocrática, se desarrolló poco porque los métodos de examen eran muy elementales. Los factores etiológicos principales eran el clima, en particular, las estaciones, los vientos y los lugares, los alimentos y los traumas físicos. El *pneuma*, es decir, el aire, llegó a tener un papel importantísimo. Aparte la teoría de los humores, tampoco se investigó mayormente la *patogenia*, es decir, la concatenación de las alteraciones desencadenadas por las causas del proceso patológico. A esta situación contribuyeron dos aspectos negativos del médico hipocrático: por una parte, más allá de lo mucho que observó, su fuerte tendencia a la especulación, entendida ésta en el sentido de perderse en sutilezas o hipótesis sin base real; por otra, la falta de desarrollo del pensamiento anatómico. El hacer autopsias era algo ajeno a esa medicina. En la medicina hipocrática no se encuentra el concepto de contagio a pesar de que precisamente en el siglo V, durante la guerra del Peloponeso, una peste, conocida como la Peste de Atenas, azotó Grecia. La descripción que Tucídides es clásica. No se sabe con certeza qué peste fue, si fue peste bubónica, tifus, tifoidea, escarlatina o dos infecciones juntas. Tampoco se sabe cuántos murieron en Atenas, si un tercio, la mitad o dos tercios de la población.



Grecia Antigua



Grecia Antigua





[ver índice]

EL ARTE HIPOCRATICO

El *arte*, la *techne*, es algo así como la combinación de práctica y conocimiento puro, es, según Aristóteles, el hacer algo sabiendo por qué se hace lo que se hace; de acuerdo con Platón, el *arte* examina las causas de lo que realiza y es capaz de dar explicaciones. Es capaz, por lo tanto, no sólo de producir determinados efectos previstos por sus reglas, sino también de dar razón del proceso y de sus causas. Estas son las ideas de la filosofía tradicional sobre el arte. Pero a mi juicio, puede agregarse que el arte tiene siempre un elemento subjetivo, intuitivo y de creación. Y lo tiene en medicina porque el enfermo, el fenómeno que se intenta aprehender, es tan complejo que no puede reducirse enteramente, a lo menos por ahora, a un sistema deductivo. La medicina es por eso en parte arte, en parte ciencia.

Para hacer este arte el médico hipocrático actuaba en estrecha relación con el paciente. El enfermo, sus familiares e incluso el medio ambiente, debían todos cooperar con la acción del médico.





[ver índice]

EL ARTE HIPOCRÁTICO

Pronóstico, diagnóstico y terapéutica

Para ejercer su arte el médico hipocrático debía hacerse una representación mental de la enfermedad del paciente en todo el curso temporal: en el pasado, presente y futuro. Esta representación es en verdad el *pronóstico*, la *prognosis*. El acceso al pasado lo buscaba interrogando al paciente en su recuerdo de los comienzos de su afección, esto es, lo buscaba a través de la *anamnesis*, la *anámnesis*. El estado presente, el diagnóstico, la *diagnosis*, lo establecía usando todos sus medios de percepción de los *seméix*, es decir, de los signos y síntomas de enfermedad, cuyo estudio es la *semiología*. Veamos, por ejemplo, la descripción de la facies hipocrática, que se observa generalmente en un cuadro disentérico:

En las enfermedades agudas hay que observar atentamente esto: en primer lugar, el rostro del paciente, si es parecido al de las personas sanas, y sobre todo si se parece a sí mismo. Esto sería lo mejor, y lo contrario de su aspecto normal, lo más peligroso. Puede presentar el aspecto siguiente: nariz afilada, ojos hundidos, sienes deprimidas, orejas frías y contraídas, y los lóbulos de las orejas desviados; la piel de la frente, dura, tensa y reseca, y la tez de todo el rostro, amarillenta u oscura (Pronóstico, 2)

A través de hipótesis y deducciones el médico se representaba el curso futuro de la afección, en particular, su desenlace. Elaborar esta representación era difícil y para ello el médico recurría a su saber, experiencia e inteligencia, no sólo para analizar los hechos percibidos, sino especialmente para integrarlos en un cuadro coherente. Esta capacidad intelectual de integración, aún no reproducida en la inteligencia artificial, es parte fundamental del arte médico, y no es raro que esa capacidad se manifieste rápidamente, es decir, como una intuición. Este juicio global le permitía al médico hipocrático reconocer si la enfermedad era un *cambio por necesidad* o uno *por azar*. En el primer caso, se abstenía de intervenir. Si actuaba, debía observar, en primer lugar, el principio de *ser útil o no dañar: ophelín e me bláptein*, precepto que daría origen al conocido *primum non nocere*: ante todo no dañar. Un criterio terapéutico importantísimo era el actuar en el momento oportuno, para lo cual el médico debía reconocer la oportunidad propicia para instaurar el tratamiento. Pero la ocasión era considerada fugaz y dejarla pasar hacía ineficaz el tratamiento. Toda esta concepción queda resumida en el primer aforismo hipocrático:

La vida es breve; el arte, largo; la ocasión, fugaz; la experiencia, engañosa; el juicio, difícil. Es necesario que no sólo el médico mismo se entregue haciendo lo debido, sino también el enfermo y los presentes, y que se den las circunstancias externas.

Consecuente con la idea de que la naturaleza del hombre encerraba una fuerza curativa, el médico dirigía el tratamiento desde luego a eliminar la causa y a ayudar a que esa fuerza se pusiera en acción. Con este fin debía tratar, ante todo, de servirse de medios naturales. En segunda instancia usaba sustancias extrañas. Un tercer recurso era actuar manualmente. De este modo se desarrollan, según los medios terapéuticos empleados, las tres ramas de la medicina clásica: la dietética, la farmacéutica y la cirugía.

La dietética era la rama más importante, la disciplina en que se medía el arte terapéutico. Pero hay que saber que *díaita* o sea *dieta*, se refería no sólo a la alimentación sino a todo el régimen de vida. En la dietética, por lo tanto, se podían hacer cambios de cualquier aspecto del modo de vivir.

El *phámacon* es una sustancia extraña al organismo y, por cierto, no necesariamente beneficiosa. Había una explicación teórica de su modo de actuar, lo que hoy se llamaría farmacodinamia: el fármaco tenía la capacidad de atraer sustancias corporales afines a su naturaleza, de arrastrarlas y así, de purificar al organismo. Entre ellas se usaban diversas hierbas medicinales, purgantes, eméticos, vino y oximiel, una mezcla de vinagre y miel.

La palabra *cirugía* viene de *chéir*, que significa *mano* y de *érgon*, que quiere decir *trabajo*. Para el médico hipocrático era muy importante tener habilidad manual. Había una cirugía puramente manual y una instrumental. A la primera pertenecía, por ejemplo, la reducción de fracturas; a la segunda, el uso del bisturí, por ejemplo, para vaciar abscesos o para la flebotomía para realizar una sangría. A pesar de que la dietética era la rama más estimada, la que tuvo mayor desarrollo fue la cirugía.

El último aforismo se refiere a los medios terapéuticos:

Lo que los medicamentos no curan, lo cura el hierro; lo que el hierro no cura, lo cura el fuego; lo que el fuego no cura, hay que considerarlo incurable





[ver índice]

EL ARTE HIPOCRÁTICO

Aspecto social del médico

La salud era el bien máspreciado en esa sociedad griega, sin salud no podía haber belleza, y por lo tanto no podía alcanzarse el ideal de reunir ambas condiciones. Y esto influyó en que el médico tuviera una buena posición social, a pesar de que su trabajo en buena parte era manual y retribuido con dinero, dos cosas que eran menospreciadas. Si bien la medicina era sólo un saber técnico y no ciencia propiamente, no era una técnica cualquiera, pues el médico se ocupaba de devolver ese bien al enfermo, era la más elevada de las artes.

Sólo las grandes comunidades tenían un médico municipal permanente que recibía un salario. De regla, el médico tenía que viajar buscando trabajo. Llegado a un sitio adecuado, arrendaba un lugar que se convertía en *iatreion*, consulta con sala quirúrgica. Los que tenían dinero podían pagar al médico para ser atendidos en casa. La norma era no decirle al paciente qué afección tenía, a lo menos si era grave. También era norma la consulta entre colegas. No había nada parecido a una licencia médica. La profesión se ejercía bajo dura competencia. La mejor manera de asegurarse el futuro era adquirir prestigio, y ello se lograba especialmente formulando pronósticos acertados. De ahí que el pronóstico haya tenido mucha importancia no sólo en la doctrina sino también en la práctica médica.

La mujer de la sociedad griega clásica en lo médico estaba desamparada: por una parte, rara vez recibía atención de un médico, y, por otra, tenía prohibición de realizar actividad médica. Según una anécdota relatada por Herófilo, existía una mujer con nobles afanes, llamada Agnódice, ansiosa de poder asistir a mujeres en las horas del parto, y para lograr tal propósito se vestía de hombre para recibir clases de Herófilo. De esta manera se convirtió en matrona y pudo asistir a muchas parturientas. Pero los médicos envidiosos de sus éxitos la denunciaron ante el Areópago, pero las distinguidas atenienses a que había asistido, se pusieron de su lado, y fue absuelta y la ley fue derogada.

El que quería dedicarse a la medicina, seguía en calidad de aprendiz a un maestro al que le pagaba un honorario. Refieren que Hipócrates aceptaba aprendices que, además del pago de honorarios, debían prestar juramento. ¿Qué se exigía del joven para entrar a la profesión? Según el tratado hipocrático La ley, lo siguiente:

Quienquiera que esté por adquirir un conocimiento competente de medicina, debe poseer las siguientes condiciones: habilidad natural, instrucción, un lugar favorable para el estudio, tuición desde la niñez, amor al trabajo, tiempo. Ante todo, se requiere una habilidad natural porque si la naturaleza se opone, todos los esfuerzos serán vanos. Pero cuando la naturaleza señala el camino hacia lo mejor, entonces comienza la instrucción del arte del que el estudiante debe apoderarse por reflexión y convertirse en un alumno precoz en un lugar de trabajo favorable para el estudio. Mas aún, el tiene que trabajar un tiempo largo, de manera que el aprender eche raíces y produzca frutos adecuados y abundantes.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

EL ARTE HIPOCRÁTICO

Aspecto ético

Este es uno de los aspectos más relevantes del arte hipócratico, en el que la profesión médica alcanza una alta dignidad. El médico, en su quehacer, debía estar guiado por dos principios: el amor al hombre y el amor a su arte. En el ejercicio de su profesión el médico ha de cumplir deberes frente al enfermo, frente a sus colegas y frente a la *pólis*. La idea moral culmina con la exigencia de que el médico debe ser *bello y bueno, calós cagathós*, y al lograrlo, él se convierte en *áristos*, es decir, en noble. Con ello se da cumplimiento al juicio valórico de Homero según el cual el médico es *un hombre que vale por muchos otros*.

Las exigencias se referían, por supuesto, también a lo formal. Aparte el gozar de buena salud para inspirar confianza en el enfermo, el médico debía cuidar de que su presencia le fuera agradable al paciente. Debía ofrecer un aspecto aseado, estar bien vestido y perfumado y era menester que hablara con corrección, serenidad y moderación.

Sin duda el documento de mayor valor ético es el Juramento. Dice así:

Juro por Apolo médico, por Asclepio, Higiea y Panacea, así como por todos los dioses y diosas, poniéndolos por testigos, dar cumplimiento en la medida de mis fuerzas y de acuerdo con mi criterio, a este juramento y compromiso:

Tener al que me enseñó este arte en igual estima que a mis progenitores, compartir con él mi hacienda y tomar a mi cargo sus necesidades si le hiciera falta; considerar a sus hijos como hermanos míos y enseñarles este arte, si es que tuvieran necesidad de aprenderlo, de forma gratuita y sin contrato; impartir los preceptos, la instrucción oral y todas las demás enseñanzas de mis hijos, de los de mi maestro y de los discípulos que hayan suscrito el compromiso y estén sometidos por juramento a la ley médica, pero a nadie más.

Haré uso del régimen dietético para ayuda del enfermo, según mi capacidad y recto entender: del daño y la injusticia lo preservaré.

No daré a nadie, aunque me lo pida, ningún fármaco letal, ni haré semejante sugerencia. Igualmente tampoco proporcionaré a mujer alguna un pesario abortivo.

En pureza y santidad mantendré mi vida y mi arte.

No haré uso del bisturí ni aun con los que sufren el mal de piedra: dejaré esa práctica a los que la realizan.

A cualquier casa que entrare acudiré para asistencia del enfermo, fuera de todo agravio intencionado o corrupción, en especial de prácticas sexuales con las personas, ya sean hombres o mujeres, esclavos o

libres.

Lo que en el tratamiento, o incluso fuera de él, viere u oyere en relación con la vida de los hombres, aquello que jamás deba trascender, lo callaré teniéndolo por secreto.

En consecuencia séame dado, si a este juramento fuere fiel y no lo quebrantare, el gozar de mi vida y de mi arte, siempre celebrado entre todos los hombres. Mas si lo trasgredo y cometo perjurio, sea de esto lo contrario.

Es un hermoso documento que durante siglos ha representado el ideal ético del médico y ha seguido influyendo en la deontología médica aun a lo largo de los tantos cambios de la medicina, como si se tratara de principios atemporales.

Los críticos fechan el Juramento a fines del siglo V o en la primera mitad del IV a.C, es decir, lo sitúan en la época de Hipócrates.

El Juramento comienza invocando a los dioses y concluye señalando las consecuencias terrenas derivadas de su cumplimiento y trasgresión. Luego de la invocación viene un *contrato* y enseguida, un *código*.

El Juramento presenta varios aspectos problemáticos aún no resueltos. ¿Se trata de un texto unitario, de fragmentos compuestos o de un texto interpolado? ¿Quién prestaba el Juramento, todos los médicos o sólo los de un determinado círculo? ¿Qué tipo de compromiso se contraía fuera del moral? ¿Era este Juramento una realidad o sólo la expresión de un ideal? El código también plantea problemas, así ¿por qué ese compromiso de no usar el bisturí ni siquiera para la talla vesical en caso de cálculos? Se ha explicado esto último como expresión de un cierto grado de especialización. Pero probablemente no se trata de que la cirugía ya se haya estado separando, cosa que empieza a ocurrir en la medicina alejandrina.

Pero el punto más debatido es el concerniente con el aborto. Veamos. En la sociedad griega clásica la salud era el bien supremo. *El verdadero aristócrata es el que goza de un cuerpo saludable*, dice un antiguo proverbio ático. El ser humano ideal es un hombre desarrollado armónicamente en el cuerpo y el alma, noble y bello. La enfermedad es, por lo tanto, un gran mal, que hace al hombre de menor valía. De ahí que los nacidos débiles o lisiados fueran eliminados no sólo en Esparta, sino que era natural hacerlo en cualquier parte de Grecia. Del mismo modo, el aborto era práctica habitual. Esta parte del juramento, por lo tanto, no armoniza con la moral de la sociedad de entonces. Eminentes historiadores aceptan la explicación encontrada por el filólogo Edelstein, a saber, de que el juramento se originó en un círculo distinto del de Cos y Cnido, supuestamente en el de los pitagóricos. Esta tesis se sigue discutiendo, pero probablemente es correcta a lo menos en cuanto a que el Juramento no procede de Cos ni Cnido.

En todo caso, para algunos historiadores la gran enseñanza del Juramento es que la medicina es un arte inseparable de las más altas exigencias éticas y del amor al hombre. El autor de los *Preceptos* dice: *Donde hay amor por el hombre también hay amor por el arte*. Por eso el verdadero médico es *vir bonus sanandi peritus*.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

El período alejandrino se extiende desde 336 a.C., año de la primera conquista de Alejandro en Grecia, la de la ciudad de Tebas, hasta el año 30 a.C., en que Egipto pasa a ser provincia romana. Al comienzo de este período se alzan dos figuras en Alejandría: Herófilo y Erasístrato. Su aporte va a ser de índole muy diferente a la doctrina humoral. Se trata de la aparición de la anatomía humana. En Alejandría parece haber comenzado la separación entre medicina y cirugía, pero poco se sabe de la medicina de este período.





[ver indice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Herófilo

Nació en el último tercio del siglo IV, fue médico famoso y profesor en Alejandría. Es considerado el primer anatomista. Escribió un tratado de varios volúmenes, que no se ha conservado. El nombre *prensa de Herófilo* viene de él. De hecho, hizo descripciones de órganos humanos, pero no se sabe con certeza si para tal fin disecó cadáveres humanos. Son excelentes sus descripciones del ojo, de las meninges y los órganos genitales. Él dio el nombre al duodeno. Uno de sus descubrimientos más notables fue haber reconocido la naturaleza de los nervios, Aristóteles no los distinguía de los tendones. También reconoció el cerebro como asiento de la mente y como órgano central del sistema nervioso y consideró los nervios órganos sensitivos. Pero Herófilo siguió siendo humoralista. Le dio un gran valor semiológico a los caracteres del pulso, especialmente a su ritmo, y sobre esto creó una doctrina muy complicada basada en música.



[\[ver índice\]](#)

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Erasístrato

Erasístrato era un poco más joven que Herófilo, ambos vivían en la misma ciudad. Pero mientras Herófilo en lo doctrinario fue conservador, Erasístrato siguió ideas propias. Se sabe que hizo disecciones de órganos humanos y que escribió dos obras de anatomía, de las que se conservan sólo fragmentos. Estos contienen descripciones magníficas del corazón y sus válvulas, de la tráquea, el hígado, las vías biliares y del cerebro. Descubrió que había nervios sensitivos y nervios motores. Dijo que existían tres tipos de conductos: las venas, las arterias y los nervios. Descubrió la epiglotis, con lo que corrigió el error de creer que los líquidos ingeridos pasaban al pulmón para refrigerarlo.

En Erasístrato influyó mucho la doctrina de Demócrito. Y así, pensó que el organismo estaba constituido en último término por átomos, átomos rodeados de un vacío que tenía fuerza de atracción: atraía la sangre desde la venas, el aire desde las arterias y el pneuma anímico desde los nervios, y así se nutrían los órganos. Observando en el cadáver las arterias exangües, concluyó que éstas normalmente transportaban aire. La sangre que fluía de ellas en algunas heridas se debía a un hecho patológico: ella había penetrado en las arterias y desplazado el aire. En patología reconoció la dureza leñosa del hígado, la cirrosis hepática de hoy, y correctamente vio en ella la causa de la acumulación de líquido en el abdomen, de la ascitis, de estos casos.

Según él, la enfermedad se presenta localmente debido a alteraciones de los órganos, y así pueden reconocerse las enfermedades a través de los órganos y no, como se creía anteriormente, por alteración de los humores. Erasístrato es considerado el primer patólogo. Dijo que el mecanismo patológico más importante era la plétora, la superabundancia de sangre y materias alimentarias en las venas, por lo que éstas se hinchaban y rompían, la sangre obstruía las arterias y el aire no podía fluir normalmente. A su vez, la plétora producía inflamación y aparecía fiebre. Lo que determinaba las manifestaciones de la enfermedad era el lugar de la plétora. El tratamiento debía estar dirigido contra la causa que desencadena la plétora. Pero dijo que la profilaxia era más importante que la terapéutica en concordancia con el aforismo plenamente vigente hoy día de que *prevenir es mejor que curar*.

Erasístrato no logró consolidar esta escuela anatómica. Sus escritos fueron conocidos, pero cayeron en descrédito con la dura crítica de Galeno. Este, sin embargo, tenía razón en que las arterias no transportaban aire sino sangre.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

La medicina en Roma

En el siglo III a.C. el arte médico hipocrático se ve dividido en dos escuelas en que el pensamiento de los clásicos se desvirtúa en dos formas opuestas. Son la Escuela dogmática y la Escuela empírica. La primera representa, dicho en pocas palabras, por una lado, la exageración de la tendencia especulativa de los clásicos, y, por otro, el carácter inflexible que adquiere la doctrina. Como reacción nace la otra escuela, para la cual sólo lo práctico era importante. En el siglo I a.C. se consolidó una tercera corriente, la Escuela metódica, basada en el atomismo de Demócrito, y que sostiene una concepción muy simplista de las enfermedades, la génesis de las cuales se atribuye al estado en que se encuentran los poros del cuerpo determinados por los átomos. Esta fue la escuela más extendida en Roma. Aquí, en los albores del cristianismo, se halla la figura de Celso.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Celso

De la vida de Celso se sabe muy poco. Era un patricio romano, culto, inteligente, sensible y de estilo depurado a juzgar por la única obra que se conserva de él: el imponente tratado *De re medica, Sobre la medicina*, que formaba parte de su obra enciclopédica *De artibus, Sobre las artes*. A decir de los historiadores, *De medicina* es el tratado médico más completo, coherente y homogéneo que se conserva de la antigüedad. Parece que Celso no era médico de profesión, pero que había aprendido medicina. Son numerosas sus observaciones aparentemente originales, entre ellas, la descripción del cuadro clínico de la apendicitis. Curiosamente este diagnóstico no aparecerá en los registros de mortalidad hasta 1880. A los patólogos todavía les asombra la hazaña de Celso de haber abstraído de ese fenómeno tan multiforme, la inflamación, los signos que se tienen hasta hoy por cardinales. Celso afirma: *en verdad los signos de la inflamación son cuatro: tumor y rubor con calor y dolo*. Pero veamos algunos pasajes de su famoso Proemio que describen muy bien las distintas corrientes de esa época:

La ciencia de la salud era considerada originalmente parte de la filosofía, de manera que tanto la cura de las enfermedades como la contemplación de la naturaleza nacieron entre las mismas autoridades; a saber, entre los que la buscaban con mayor afán...

Y en esa misma época la medicina fue dividida en tres partes, de manera que una era la que curaba mediante la dieta; la segunda, mediante los medicamentos y la tercera, mediante la mano. A la primera llamaron los griegos "dietética"; a la segunda, "farmacéutica" y a la tercera, "cirugía". Por otra parte, los autores lejos más ilustres de esa rama que cura las enfermedades mediante la dieta, tratando de examinar aun más profundamente ciertas cosas, reclamaron para sí también el conocimiento de la naturaleza, puesto que sin él la medicina quedaría como trunca y debilitada.

Así pues, los que profesaban la medicina racionalista afirman que es necesario el conocimiento de las causas ocultas que envuelven a las enfermedades; luego, el de las causas evidentes; después de éstas, también el de las acciones naturales y, finalmente, el de las partes internas.

Laman causas ocultas aquellas en que se busca de qué principios se compone nuestro cuerpo, qué causa nuestra buena o mala salud. Creen, pues, que es imposible que aquel que ignore de dónde provienen las enfermedades pueda saber cómo curarlas.

Afirman por otro lado que frecuentemente se dan también nuevos géneros de enfermedades, sobre las cuales la práctica hasta aquí nada ha descubierto; pero es necesario advertir de dónde se originan, sin lo cual ningún mortal podría descubrir por qué debe usarse esto más que aquello.

Por otro lado, aquellos que por basarse en la experiencia se denominan a sí mismos "empíricos", admiten como necesarias, sin duda, las causas evidentes, pero afirman que la búsqueda de las causas ocultas y de las acciones naturales es superflua porque la naturaleza no es comprensible.

Dicen que hasta los filósofos podrían ser los más eminentes médicos si esto dependiera del raciocinio; sin embargo, aquellos sobreabundan en palabras, pero desconocen el arte de sanar.

Ellos dicen que la medicina, ni siquiera en sus inicios, fue deducida a partir de estas investigaciones, sino que a partir de la experiencia.

Después de encontrados ya los remedios, dicen, los hombres comenzaron a discutir sobre sus razones: la medicina, según ellos, no fue inventada después del razonamiento, sino que, una vez inventada la medicina, se buscó el razonamiento.

Puesto que estas cosas han sido a menudo tratadas por los médicos en muchos volúmenes y en muchas discusiones, y lo seguirán siendo, conviene agregar cuáles pueden aproximarse más a la verdad. Estas ni concuerdan totalmente con una u otra opinión ni tampoco se apartan demasiado de ambas, sino que ocupan un lugar intermedio entre diversos pareceres: lo cual puede advertirse en la mayoría de las controversias que buscan la verdad sin ambición, como en este asunto mismo.

Y algunos médicos de nuestro tiempo...sostienen que el conocimiento de causa alguna sirve de algo para las curaciones, y que basta observar ciertas cosas comunes de las enfermedades. Pues de éstas hay tres géneros: uno constreñido, el segundo relajado y el tercero mixto. Y los metódicos no han añadido nada a la doctrina de los empíricos, sino que le han quitado algo, porque los empíricos observan muchas cosas, y éstos, en cambio, sólo las más fáciles y las más vulgares.

En el primer siglo d.C. se afianzó también otra corriente, la de los *neumáticos*, que, sin dejar de ser humoralistas, asignaban al estado y acción del aire dentro del cuerpo particular importancia en la génesis de las enfermedades. El *pneuma* que llegaba a los pulmones se distribuía por las arterias después de alcanzar el corazón. También penetraba al cerebro. Era un principio vital impulsor, nutritivo y refrigerante, cuyo estado se apreciaba en el pulso. A consecuencia de una discrasia de los humores, podía aumentar, disminuir o descomponerse y así, ser causa de enfermedad.

De esta manera, en esa época coexistieron explicaciones de la génesis de la enfermedad relacionadas con los tres estados de la materia: con el substrato sólido del cuerpo en los atomistas, con el líquido en los humoralistas y con el gaseoso en los neumáticos. Y así se llega al siglo II d.C., en que se encuentra Galeno.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Galeno

Las opiniones que se tienen hoy día sobre su valer como médico, son controvertidas. Algunos ven en Galeno al médico más grandioso de todos los tiempos; otros, lo consideran un falso guía, "una estrella de segundo orden". En su época fue un médico de prestigio, pero comparable al de otros. Sin embargo, en el Medioevo sus escritos adquieren un valor canónico, y Galeno se convierte en autoridad absoluta, que se desplomará tan sólo en el Renacimiento.

Galeno vivió 70 años, nació en Pérgamo en 129 d.C. Creció bajo la tutela de su padre y, llegado a los 18 años, decidió ser médico. Estuvo viajando alrededor de 10 años, pasó por Alejandría y regresó a Pérgamo, donde fue médico de gladiadores. A los 33 años se trasladó a Roma, donde abandonó la cirugía y alcanzó gran prestigio y tuvo la protección de parientes del emperador Marco Aurelio. Así, a los 37 años de edad tenía el camino abierto para alcanzar la mayor aspiración: la corte imperial. Pero sin que se sepa hasta ahora el porqué, abandonó la ciudad precipitadamente y volvió a Pérgamo. Pero la corte romana lo mandó a llamar, y a los 40 años llegó a Roma para quedarse allí para siempre.

Galeno fue un típico ecléctico. Aunque su maestro fue Hipócrates, aprovechaba sólo lo que mejor le parecía para elaborar un sistema propio, pero en cada época de su vida se basó en algún nuevo principio, cada obra parte de un nuevo punto de vista, en que persistían conceptos de Hipócrates, pero no en su versión original, sino en la interpretación galénica. Según los historiadores, Galeno es el comentarista más grande de Hipócrates en la Antigüedad. Escribió numerosas obras, que comprenden más de 400 volúmenes. Sus *Disertaciones anatómicas*, basadas en la disección de animales, son una contribución valiosa, aunque tienen grandes lagunas y errores y están mezcladas con especulaciones sobre la función de los órganos. Hizo aportes a la cirugía por su gran experiencia como médico de los gladiadores. Corrigió el error de Erasístrato de que las arterias llevaban aire. Pero según Galeno, la sangre se producía en el hígado por elaboración del *quilo*, transportado desde el intestino. Desde el hígado llegaba a la aurícula derecha, desde la cual seguía tres cursos: una parte se distribuía a los órganos por las venas cavas, otra parte pasaba al ventrículo derecho y de éste, al izquierdo a través de supuestos poros invisibles del tabique ventricular; otra parte llegaba a los pulmones pasando por el ventrículo derecho; desde los pulmones fluía aire hasta el corazón. La sangre no circulaba, sino que estaba sometida a un vaivén. Arterias y venas tenían funciones diferentes: las venas tenían sangre con sustancias nutritivas; las arterias, sangre con *espíritu vital*, compuesto de sangre y aire.

Hay un hecho de particular importancia en la obra de Galeno: al parecer, fue el primer investigador experimental en medicina. Valoró así al experimento: *Corto y hábil es el sendero de la especulación, pero no conduce a ninguna parte; largo y penoso es el camino del experimento, pero nos lleva a conocer la verdad*. Se ha dicho que en Galeno hay menos intuición, menos arte que en Hipócrates, pero más ciencia.

Como dice un historiador, el problema ahora es saber por qué la influencia de Galeno fue tan grande. ¿Hasta dónde la razón de que su obra gravitara tanto en el Medioevo estará, como piensa uno de ellos, en el poder que tiene la palabra cuando está llena de convicción, y hasta dónde esa razón no se hallará en la mentalidad de los médicos medievales, mentalidad inclinada al dogmatismo? En todo caso, en edad

avanzada, esto ofreció Galeno a la posteridad:

Así he ejercido la práctica médica hasta volverme viejo, y nunca he fallado en el tratamiento o en el pronóstico a diferencia de otros muchos médicos famosísimos. Si ahora quiere alguien hacerse también famoso por sus hechos y no por simples palabras, no hace falta sino que aprenda sin esfuerzo lo que yo he encontrado durante toda mi vida de continuas investigaciones.

El atractivo estaba en eso de aprender sin esfuerzo a través de una especie de fórmula sencilla.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Sorano de Efeso

Se sabe muy poco sobre la vida de este médico. Ejercía su profesión como médico romano en el II siglo d. C. en tiempos de Trajano y Adriano. Era un hombre culto, como médico pertenecía a la escuela metódica. Escribió una biografía sobre Hipócrates, de la que se conserva un fragmento.

Sobre todo se ha hecho famoso por su libro acerca de las enfermedades de la mujer. Se lo considera el gran ginecólogo de la Antigüedad. Su obra se conserva sólo en parte y es notable. La primera parte está dedicada a las comadronas, a las cualidades físicas y espirituales necesarias para el ejercicio de la profesión. Luego trata brevemente la anatomía de los genitales femeninos, sus funciones, la menstruación, concepción y embarazo. Habla después de la fisiología del parto, de la asistencia de éste y de los cuidados del recién nacido. Así termina la parte dedicada a la fisiología. En la sección de patología trata las enfermedades según el medio terapéutico: dietético, farmacológico y quirúrgico. El libro llevaba ilustraciones. Su obra también se proyectó en el Medioevo.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

La práctica médica en Roma

En la Roma antigua la práctica médica era libre tal como en Grecia, pero desde el siglo I a.C. los médicos tuvieron una posición privilegiada en la sociedad. Julio César confirió la ciudadanía romana a todos los médicos griegos nacidos libres. Con los años los privilegios aumentaron, como la liberación de pago de impuestos y de servicio militar. Así se hizo más atractivo ser médico, y más todavía ya que no había ninguna regulación para establecer quién era médico. Entonces se fijó un número de médicos por ciudad, un número variable según el tamaño de la ciudad. Estos médicos se llamaban *valde docti*, y para obtener tal rango debían acreditarse los conocimientos y experiencia. La profesión siguió ejerciéndose sin licencia, pero a lo menos cada ciudad tenía unos pocos médicos acreditados por la autoridad municipal.





[ver índice]

LA MEDICINA ALEJANDRINA

Contribución de la medicina romana

Tres fueron los principales adelantos que hizo la medicina romana: mayor desarrollo de la cirugía, la construcción de los primeros grandes hospitales y las obras sanitarias. El mayor desarrollo de la cirugía se circunscribió casi enteramente a la cirugía militar. Los hospitales romanos, denominados *valetudinaria*, no tienen parangón en la Antigüedad, se construyeron principalmente para atender soldados. Las obras de sanidad pública están representadas por los grandes acueductos, alcantarillas y baños públicos. Los arquitectos romanos construyeron estas obras tomando en cuenta la audaz hipótesis de que la malaria era causada por pequeños animales o insectos que venían de los pantanos. Esta hipótesis fue enunciada por Varro, Columella y por Vitruvius, el gran arquitecto del emperador Augusto.





[ver indice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

La Edad Media

Nuestra cultura occidental surgió de la fusión del mundo romano con el cristianismo y los pueblos germánicos. Pues bien, según Toynbee, el surgimiento de una cultura desde otra se realiza a través de una nueva religión, más precisamente: una sociedad en desintegración suscita una religión más alta, una iglesia más vasta, y de ésta se alza la nueva cultura. Así lo fueron el cristianismo, el Islam, la religión hindú y el budismo.

La edad media puede considerarse, en general, la fase histórica en que se plasman cambios profundos de una civilización. Desde este punto de vista general, diversas naciones han tenido su edad media: Grecia tuvo una edad media alrededor del 1100 de la que surgieron las primeras ciudades estados; Roma la tuvo en siglo V a.C. y condujo al establecimiento de la República romana, y también en Egipto hubo un Imperio medio.

La Edad media de Occidente duró alrededor de un milenio a partir del siglo V d.C. Suele ser dividida en tres períodos: la Edad media temprana desde la caída del Imperio Romano, formalmente en el año 476, hasta la desmembración del Imperio carolingeo en el siglo IX; la alta Edad media, con el florecimiento del régimen feudal, hasta la crisis del orden medieval en el siglo XIII, y la baja Edad media hasta el siglo XIV en Italia y el XV en la mayor parte de Europa. En esta última se fortalecen las monarquías y la burguesía, prosperan las ciudades y las universidades.

El Orden Medieval

Durante la mayor parte de la Edad media y desde su inicio, la clase culta era clerical, y su afán fue consolidar la Iglesia. Fue ella la depositaria de tradiciones romanas, entre éstas, desde luego, el latín y la visión de un orden universal; ella también acogió la nueva cultura germánica y coronó a los nuevos emperadores cristiano-germánicos. Al mismo tiempo dio amparo espiritual y material a las masas de indigentes aparecidas por la disolución del Imperio, las invasiones bárbaras, la pobreza producida por el abandono de los cultivos y el agotamiento de minas de oro y plata, por los estragos del paludismo y la peste. La civilización europea occidental, dicen algunos historiadores, había retrocedido un milenio. Solamente una entidad se alzó poderosa para regir espiritualmente a la naciente sociedad: la Iglesia católica

La figura que marcó el pensamiento de aquella época fue la de San Agustín, que vivió en los siglos V y VI. La nueva concepción se orientaba hacia el más allá con la mira puesta únicamente en la salvación eterna del alma. La vida religiosa reclamaba toda la atención del hombre. La vida de este mundo, la Ciudad terrena, era desdeñable y todos los ramos del saber estaban subordinados a los fines religiosos. Es una visión radicalmente diferente del mundo con respecto a la concepción griega. Este nuevo mundo cristiano se compone

esencialmente de Dios y el hombre ligados espiritualmente. Pero en esa concepción no hay camino hacia Dios por la razón, el camino para conocer a Dios es que El, *Deus ut revelans*, se nos descubra. La razón humana no existe sola, es el reflejo de la iluminación venida de Dios. De ahí el lema de San Agustín: *credo ut intellegam, creo para conocer*. Es decir, conocer es aquí en su esencia fruto de creer, fruto de la revelación e iluminación divinas.

Puesto que, por una parte, los afanes de la clase culta, la clerical, estaban centrados en la vida del más allá, en la Ciudad de Dios, fue desatendido el conocimiento de la naturaleza, que se estancó. Y puesto que, por otra parte, el saber racional era fruto de la iluminación divina, los conocimientos de la naturaleza admitidos tras ser interpretados en el marco de la fe, pasaron a adquirir también el carácter de verdades inamovibles. Así surgió el orden medieval, un orden universal absoluto.

Pero en el siglo XI se produjo un primer cambio importante de esta visión: San Anselmo enuncia el principio *fides quaerens intellectum, la fe que busca al intelecto*. Es decir, ahora la fe necesita del intelecto; la razón, iluminada por Dios, reobra sobre la fe, la hace inteligible tal como hace inteligibles las percepciones sensoriales puras, por ejemplo, la percepción de colores, en sí un fenómeno irracional. Así, dentro de la fe empieza a actuar la razón humana, y la palabra de Dios comienza a integrarse con una ciencia humana: la teología escolástica.

En las postrimerías de la alta Edad media, en el siglo XIII, Santo Tomás vio en la razón humana una potencia independiente de la fe y, como todo lo humano, imperfecta. Pero siendo Dios también razón, razón perfecta, y siendo su obra también racional, El y el mundo son accesibles a la razón humana. Así, el hombre con su intelecto, aunque limitado, se vio fortalecido, y no sólo dio un gran desarrollo a la escolástica, sino que también vuelve a ocuparse de la filosofía y cosmología.

Hasta entonces el orden medieval era universal, había en él armonía entre fe y razón, entre Dios, el hombre y la naturaleza, siendo la razón un nexo armónico fundamental. Este orden universal hizo crisis, y el rasgo distintivo de ella fue el rechazo de la razón humana como instrumento de prueba de la existencia de Dios. Así, se afirmaba: *nada de lo demostrado por la razón es revelado por Dios, y nada de lo revelado por Dios es demostrado por la razón*. En el desarrollo de estas ideas habían influido Averroes y los nominalistas, particularmente Guillermo de Ockam.





[ver indice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

La Medicina árabe

La medicina árabe fue una medicina hipocrática clásica. Tenía sí con la medicina medieval algunos rasgos comunes: sujeción a los autores considerados autoridades, abandono de los estudios anatómicos, desinterés por la cirugía, apego a la cauterización, observancia de la tesis del *pus laudabilis* en cirugía. Pero ya en el siglo IX se combatía la charlatanería, se propiciaba una formación general del médico, se estimulaba la observación, se fomentaba la salud pública, se abogaba por un control central de la medicina. Los progresos aportados por la medicina árabe fueron la construcción de hospitales, nuevas observaciones clínicas especialmente en enfermedades infecciosas y oculares y la ampliación de la farmacopea.

Dos son los médicos más famosos: Rhazes y Avicena, ambos de origen persa. Eran de mentalidad muy diferente. Rhazes era el artista, inclinado a la historia clínica, al caso singular. Avicena, en cambio, habiendo también observado mucho, era un aristotélico interesado en lo general. Construyó un inmenso sistema unitario que comprendía la totalidad del saber greco-árabe.





[ver índice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

La medicina monástica

Hasta mediados de la alta Edad media la medicina se ejerció principalmente en los monasterios. El primero en fundarse fue el de los Benedictinos en el año 529, el Monasterio de Montecassino, destruido en 1944. En los siglos siguientes se fundaron otros en España, Francia, Alemania e Irlanda. Tras la gran peste que azotó a Europa en el siglo VI y la conquista de Italia por los lombardos, los monasterios concentraron aun más a la gente culta que buscaba refugio. Hacia el inicio de la alta Edad media cobraron importancia las escuelas catedralicias, como por ejemplo, la Escuela de Chartres.

Sin embargo, el ejercicio de la medicina por parte de los monjes estaba circunscrito a su misión caritativa. En el siglo IX la biblioteca del Monasterio de San Galeno tenía seis obras de medicina y mil de teología. Los textos médicos, escritos en latín, eran en su mayoría fragmentos simplificados o resúmenes de las grandes obras griegas y tenían un marcado carácter práctico. Ya no se sabía griego. Galeno, conocido a través de comentaristas, era la autoridad indiscutida. Así, de sus obras se dedujo la tesis del *pus laudabilis* según la cual el pus era un producto natural que favorecía la curación de las heridas. Esta tesis hizo más difícil los progresos en el tratamiento de las heridas.

En la Edad media se produjo claramente el divorcio entre medicina y cirugía. La separación se había insinuado en la medicina alejandrina. Después contribuyeron a ahondarla el hecho de que Galeno, llegado a Roma, abandonara la práctica quirúrgica y dijera que la cirugía sólo era una forma de tratamiento. Así, el cirujano quedó subordinado al médico. Pero en la Edad media actuaron factores decisivos de separación y degradación de la cirugía. Para el Cristianismo de entonces el cuerpo del hombre era una vil prisión del alma. El organismo humano no merecía mayor estudio. La doctrina islámica, que se hizo sentir después, era similar en este aspecto: el cuerpo de los muertos era sucio e impío y había que abstenerse de tocarlo y mancharse con su sangre. Por otra parte, la medicina medieval tuvo un marcado carácter especulativo, la teoría médica constituía lo substantivo, la labor manual era desdeñada. Así, la práctica quirúrgica fue quedando en manos de los barberos. Por último, en 1163 se formuló el famoso edicto del Concilio de Tours: *Ecclesia abhorret a sanguine*, con el que oficialmente se prohibía la práctica quirúrgica a los clérigos. La prohibición fue promulgada por el papa Inocencio III y se hizo vigente en 1215. El edicto estaba basado en el derecho canónico: la culpa de la muerte de un hombre anula para siempre el ejercicio sacerdotal. Pero en ese mismo siglo los cirujanos barberos empezaron a subir de status en Francia y más todavía, en el Renacimiento.

A este empobrecimiento de la medicina el cristianismo de entonces reintrodujo un elemento religioso: la enfermedad era el castigo a pecadores o la posesión por el demonio o la consecuencia de una brujería. De ahí, la oración y la penitencia para alejar el mal. También los germanos reintrodujeron elementos mágicos, que se transmitieron a la medicina popular. La medicina monástica se extendió oficialmente hasta el Concilio de Clermont de 1130, en que se prohibió a los monjes ejercer la medicina porque perturbaba la vida sacerdotal. La medicina dejó de enseñarse en los monasterios también por influencia de los árabes.

La medicina escolástica

La medicina en las escuelas catedráticas y su enseñanza estuvo a cargo del clero secular. Se trataba en lo fundamental de la doctrina hipocrática con un fuerte carácter especulativo y elementos religiosos. Las especulaciones en torno a la orina y pulso del paciente eran parte de esa medicina. Löbel, un historiador, dice al respecto:

El vaso de orina se convirtió en el signo distintivo del médico...La orina contenida en un vaso simbolizaba: en su capa superior, la cabeza; en la siguiente, el pecho; en la tercera, el vientre; en la cuarta, el aparato génito-urinario. Si cuando era sacudida, la espuma bajaba a la segunda región del líquido y sólo muy lentamente volvía arriba, significaba ello que los órganos del pecho eran el asiento de la enfermedad, pero si subía con rapidez era que la enfermedad se limitaba a la cabeza.

Tal vez el progreso más importante de la medicina medieval fue la construcción de hospitales, de mayor envergadura que los valetudinaria. Después de los construidos bajo el imperio de Constantino, comenzó en 1145 y bajo influencia árabe, una segunda ola de fundación de hospitales, el primero en Montpellier. En el curso de pocos siglos había una red de hospitales en toda Europa. Estos hospitales cristianos eran hospicios, es decir, estaban destinados a amparar peregrinos y pobres, enfermos o no, a darles *hospitalidad*. Carácter propiamente médico tuvieron los administrados por ciertas órdenes caballerescas, así la Orden de los Caballeros de San Juan con su hospital en Jerusalem. La transformación de hospicio a hospital se aceleró en el siglo XIII.

La mayor parte de la Edad media transcurrió entre dos pestes: la de Justiano en el siglo VI - al parecer también peste bubónica- y la Peste negra, que estalló en el siglo XIV. Pero precisamente en el lapso comprendido entre estas epidemias se extendió la lepra por Europa, y cuando había declinado apareció la sífilis.

La escuela de Salerno y las universidades

En el sur de Italia el retroceso de la civilización había sido menor debido a la ocupación por parte de los bizantinos primero, y por los árabes después.

La ciudad de Salerno se encuentra en el Golfo de Pesto, pocos kilómetros al sur de Nápoles. Bajo influencia árabe desde Sicilia y el sur de Italia, floreció allí en los siglos XI y XII, antes que las universidades, una escuela doblemente excepcional: por un lado, exclusivamente médica y, por el otro, laica, una *civitas hippocratica*, fundada, según la leyenda, por un griego, un cristiano, un judío y un musulmán. La escuela data del comienzo del siglo X. La ciudad, donde los benedictinos tenían un claustro, fue un arzobispado desde fines del siglo X. Se dice que los médicos de la escuela y estos monjes tenían buenas relaciones.

Curiosamente para la época, el interés de esa Escuela estaba centrado en el empirismo y la observación y no en el aspecto teórico y especulativo. El plan de estudios era tan bueno que lo adoptó después la Universidad de París. Los numerosos textos que datan de entonces contienen muy buenas descripciones clínicas, por ejemplo, de la disentería y de enfermedades del aparato urogenital. Importantes son también las indicaciones farmacológicas, entre ellas, ungüentos con mercurio para afecciones cutáneas y algas

marinas en caso de bocio; varios tratados de anatomía basados en la disección de cerdos y diversas obras de cirugía. Pero la obra tal vez más famosa es el *Regimen sanitatis Salernitatum*, que resume en verso el saber en esa Escuela. Entre los estudiantes y profesores hubo mujeres. La Escuela de Salerno también fue una excepción en cuanto a que allí medicina y cirugía no se separaron, lo mismo ocurrió en el sur de Francia.

Las universidades nacieron como una corporación de profesores y estudiantes puesta bajo la protección del papa, del emperador o del municipio con el fin de librarse de la autoridad del prelado o señor feudal. Recibían así varias prerrogativas, entre ellas, autogobierno, diversos fueros y la potestad de conferir títulos. Las primeras universidades se fundaron a comienzos del siglo XII: la de Boloña en 1088, la de París en 1110, siguieron la de Oxford en 1167 y la de Montpellier en 1181. En ellas la medicina estaba en manos del clero. La Universidad de Montpellier tuvo un período de florecimiento en el siglo XIII. Entre los médicos formados allí estuvo Petrus Hispanicus, que en 1277 fue elegido Papa como Juan XXI. También estudió en Montpellier Henri de Mondeville, que criticó a Galeno, especialmente lo del *pus laudabilis* y abogó por el estudio de la anatomía.

La Medicina árabe

La medicina árabe fue una medicina hipocrática clásica. Tenía sí con la medicina medieval algunos rasgos comunes: sujeción a los autores considerados autoridades, abandono de los estudios anatómicos, desinterés por la cirugía, apego a la cauterización, observancia de la tesis del *pus laudabilis* en cirugía. Pero ya en el siglo IX se combatía la charlatanería, se propiciaba una formación general del médico, se estimulaba la observación, se fomentaba la salud pública, se abogaba por un control central de la medicina. Los progresos aportados por la medicina árabe fueron la construcción de hospitales, nuevas observaciones clínicas especialmente en enfermedades infecciosas y oculares y la ampliación de la farmacopea.

Dos son los médicos más famosos: Rhazes y Avicena, ambos de origen persa. Eran de mentalidad muy diferente. Rhazes era el artista, inclinado a la historia clínica, al caso singular. Avicena, en cambio, habiendo también observado mucho, era un aristotélico interesado en lo general. Construyó un inmenso sistema unitario que comprendía la totalidad del saber greco-árabe.

Rhazes

De la vida de Rhazes se conoce poco, se sabe que nació en el año 860, vivió hasta el año 932, que quedó ciego, y que escribió muchas obras. Impresas existen, sin embargo, muy pocas.

Estudió primero filosofía y música, y fue un gran guitarrista. Su interés por la medicina nació de sus visitas a un amigo farmacéutico en un hospital y con quién discutía temas médicos. Inició sus estudios médicos a los treinta años. Después, dirigió un hospital en su ciudad natal. Su fama llegó rápidamente a Bagdad.

Las obras de Rhazes versan sobre filosofía, matemáticas, física, química y medicina. Famoso es su *Kitab-el-Mansuri*, *El libro de Mansur*, un conciso manual de medicina que prestó valiosos servicios en la enseñanza. Particularmente estimada hoy es su monografía

sobre la viruela y el sarampión, la primera sobre esta materia. Es una obra clásica con excelentes descripciones de clínica y en que se diferencian por primera estas enfermedades. Fue el primero en introducir el uso sistemático de preparados químicos en la terapéutica. Su fama se difundió sobre todo por su obra enciclopédica de la medicina llamada *el-Hawi*, *Continens* en su traducción latina, obra póstuma recopilada por sus discípulos. Rhazes fue el gran clínico del Islam. Rechazó la idea de que las enfermedades podían diagnosticarse mirando sólo la orina.

Avicena

La vida de Avicena se extendió desde el año 980 al 1037. Fue un niño prodigio, a los 10 años recitaba de memoria el Corán y las obras de los clásicos. Primero estudió filosofía, derecho, matemáticas y en particular, la geometría de Euclides. A los 16 años comenzó a estudiar medicina, tenía un ansia inmensa por saber, estudiaba hasta avanzada la noche. A los 18 años ya era famoso. Cuando tenía alrededor de 20 años escribió su primera obra: una enciclopedia en 20 volúmenes. Después de la muerte de su padre inició una vida errante, que tuvo altos y bajos. Fue visir, ministro de estado, estuvo en prisión. En el último período de su vida pudo dedicarse enteramente a la ciencia. Dejó un gran número de obras, que abarcan todo el saber de su tiempo. Apareció ante la posteridad como un nuevo Aristóteles. Su mayor éxito lo alcanzó en medicina con su *Canon de medicina*, una obra de cincuenta partes que trata de la teoría médica. Esta obra, que contiene alrededor de un millón de vocablos, es tal vez la de mayor influencia que haya existido, fue estudiada durante seis siglos, traducida al latín en el siglo XII.



Imperio Islámico S. VIII



[\[ver índice\]](#)

LA MEDICINA MEDIEVAL

La medicina escolástica

La medicina en las escuelas catedralicias y su enseñanza estuvo a cargo del clero secular. Se trataba en lo fundamental de la doctrina hipocrática con un fuerte carácter especulativo y elementos religiosos. Las especulaciones en torno a la orina y pulso del paciente eran parte de esa medicina. Löbel, un historiador, dice al respecto:

El vaso de orina se convirtió en el signo distintivo del médico...La orina contenida en un vaso simbolizaba: en su capa superior, la cabeza; en la siguiente, el pecho; en la tercera, el vientre; en la cuarta, el aparato génito-urinario. Si cuando era sacudida, la espuma bajaba a la segunda región del líquido y sólo muy lentamente volvía arriba, significaba ello que los órganos del pecho eran el asiento de la enfermedad, pero si subía con rapidez era que la enfermedad se limitaba a la cabeza.

Tal vez el progreso más importante de la medicina medieval fue la construcción de hospitales, de mayor envergadura que los valetudinaria. Después de los construidos bajo el imperio de Constantino, comenzó en 1145 y bajo influencia árabe, una segunda ola de fundación de hospitales, el primero en Montpellier. En el curso de pocos siglos había una red de hospitales en toda Europa. Estos hospitales cristianos eran hospicios, es decir, estaban destinados a amparar peregrinos y pobres, enfermos o no, a darles *hospitalidad*. Carácter propiamente médico tuvieron los administrados por ciertas órdenes caballerescas, así la Orden de los Caballeros de San Juan con su hospital en Jerusalem. La transformación de hospicio a hospital se aceleró en el siglo XIII.

La mayor parte de la Edad media transcurrió entre dos pestes: la de Justiano en el siglo VI -al parecer también peste bubónica- y la Peste negra, que estalló en el siglo XIV. Pero precisamente en el lapso comprendido entre estas epidemias se extendió la lepra por Europa, y cuando había declinado apareció la sífilis.





[ver índice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

La escuela de Salerno y las universidades

En el sur de Italia el retroceso de la civilización había sido menor debido a la ocupación por parte de los bizantinos primero, y por los árabes después.

La ciudad de Salerno se encuentra en el Golfo de Pesto, pocos kilómetros al sur de Nápoles. Bajo influencia árabe desde Sicilia y el sur de Italia, floreció allí en los siglos XI y XII, antes que las universidades, una escuela doblemente excepcional: por un lado, exclusivamente médica y, por el otro, laica, una *civitas hippocratica*, fundada, según la leyenda, por un griego, un cristiano, un judío y un musulmán. La escuela data del comienzo del siglo X. La ciudad, donde los benedictinos tenían un claustro, fue un arzobispado desde fines del siglo X. Se dice que los médicos de la escuela y estos monjes tenían buenas relaciones.

Curiosamente para la época, el interés de esa Escuela estaba centrado en el empirismo y la observación y no en el aspecto teórico y especulativo. El plan de estudios era tan bueno que lo adoptó después la Universidad de París. Los numerosos textos que datan de entonces contienen muy buenas descripciones clínicas, por ejemplo, de la disentería y de enfermedades del aparato urogenital. Importantes son también las indicaciones farmacológicas, entre ellas, ungüentos con mercurio para afecciones cutáneas y algas marinas en caso de bocio; varios tratados de anatomía basados en la disección de cerdos y diversas obras de cirugía. Pero la obra tal vez más famosa es el *Regimen sanitatis Salernitatum*, que resume en verso el saber en esa Escuela. Entre los estudiantes y profesores hubo mujeres. La Escuela de Salerno también fue una excepción en cuanto a que allí medicina y cirugía no se separaron, lo mismo ocurrió en el sur de Francia.

Las universidades nacieron como una corporación de profesores y estudiantes puesta bajo la protección del papa, del emperador o del municipio con el fin de librarse de la autoridad del prelado o señor feudal. Recibían así varias prerrogativas, entre ellas, autogobierno, diversos fueros y la potestad de conferir títulos. Las primeras universidades se fundaron a comienzos del siglo XII: la de Boloña en 1088, la de París en 1110, siguieron la de Oxford en 1167 y la de Montpellier en 1181. En ellas la medicina estaba en manos del clero. La Universidad de Montpellier tuvo un período de florecimiento en el siglo XIII. Entre los médicos formados allí estuvo Petrus Hispanicus, que en 1277 fue elegido Papa como Juan XXI. También estudió en Montpellier Henri de Mondeville, que criticó a Galeno, especialmente lo del *pus laudabilis* y abogó por el estudio de la anatomía.





[ver indice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

Rhazes

De la vida de Rhazes se conoce poco, se sabe que nació en el año 860, vivió hasta el año 932, que quedó ciego, y que escribió muchas obras. Impresas existen, sin embargo, muy pocas.

Estudió primero filosofía y música, y fue un gran guitarrista. Su interés por la medicina nació de sus visitas a un amigo farmacéutico en un hospital y con quién discutía temas médicos. Inició sus estudios médicos a los treinta años. Después, dirigió un hospital en su ciudad natal. Su fama llegó rápidamente a Bagdad.

Las obras de Rhazes versan sobre filosofía, matemáticas, física, química y medicina. Famoso es su *Kitab-el-Mansuri*, *El libro de Mansur*, un conciso manual de medicina que prestó valiosos servicios en la enseñanza. Particularmente estimada hoy es su monografía sobre la viruela y el sarampión, la primera sobre esta materia. Es una obra clásica con excelentes descripciones de clínica y en que se diferencian por primera estas enfermedades. Fue el primero en introducir el uso sistemático de preparados químicos en la terapéutica. Su fama se difundió sobre todo por su obra enciclopédica de la medicina llamada *el-Hawi*, *Continens* en su traducción latina, obra póstuma recopilada por sus discípulos. Rhazes fue el gran clínico del Islam. Rechazó la idea de que las enfermedades podían diagnosticarse mirando sólo la orina.



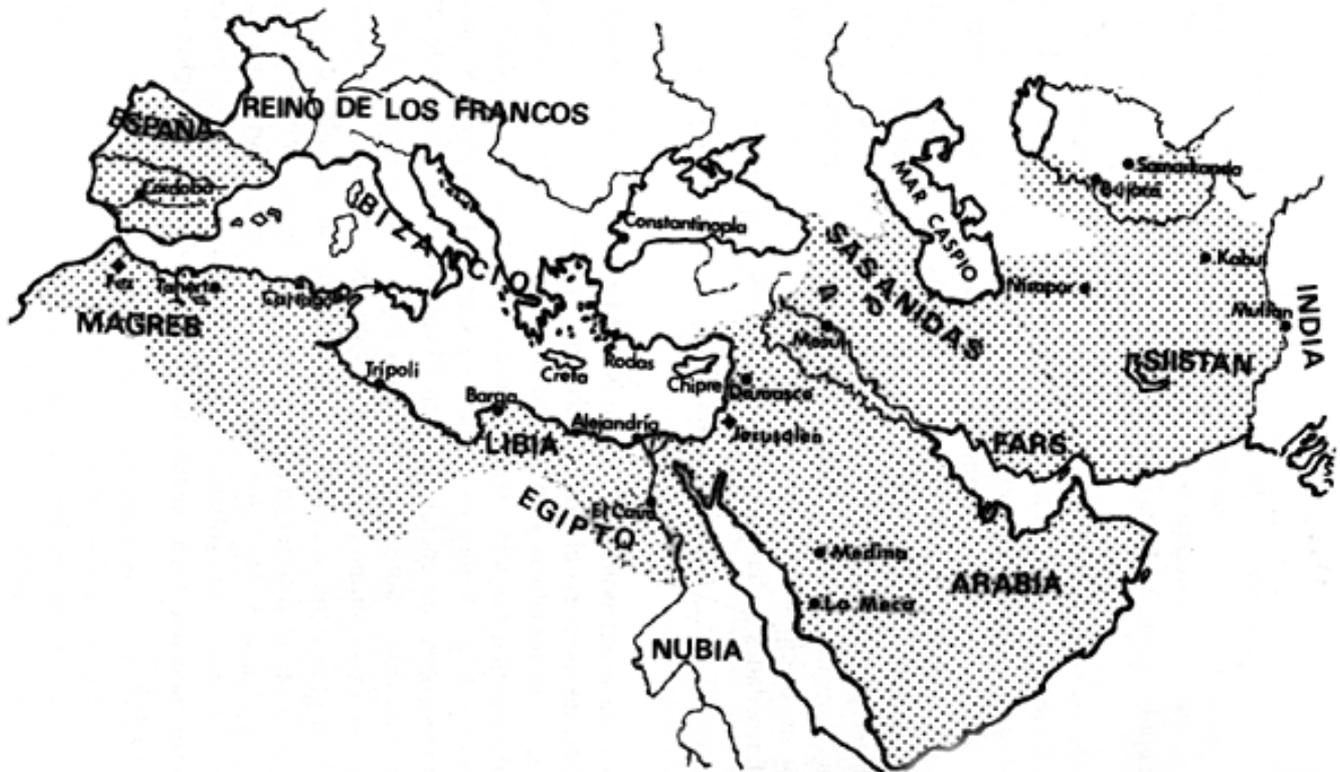


[ver índice]

LA MEDICINA MEDIEVAL

Avicena

La vida de Avicena se extendió desde el año 980 al 1037. Fue un niño prodigio, a los 10 años recitaba de memoria el Corán y las obras de los clásicos. Primero estudió filosofía, derecho, matemáticas y en particular, la geometría de Euclides. A los 16 años comenzó a estudiar medicina, tenía un ansia inmensa por saber, estudiaba hasta avanzada la noche. A los 18 años ya era famoso. Cuando tenía alrededor de 20 años escribió su primera obra: una enciclopedia en 20 volúmenes. Después de la muerte de su padre inició una vida errante, que tuvo altos y bajos. Fue visir, ministro de estado, estuvo en prisión. En el último período de su vida pudo dedicarse enteramente a la ciencia. Dejó un gran número de obras, que abarcan todo el saber de su tiempo. Apareció ante la posteridad como un nuevo Aristóteles. Su mayor éxito lo alcanzó en medicina con su *Canon de medicina*, una obra de cincuenta partes que trata de la teoría médica. Esta obra, que contiene alrededor de un millón de vocablos, es tal vez la de mayor influencia que haya existido, fue estudiada durante seis siglos, traducida al latín en el siglo XII.



Imperio Islamico S. VIII



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DEL RENACIMIENTO

El Renacimiento

El Renacimiento floreció en Italia en el siglo XV (*il Quattrocento*) y se prolongó en el siglo XVI (*il Cinquecento*) irradiándose en Europa. Precursores del *Rinascimento* se dan ya en el siglo XIV en Petrarca y Boccaccio. El Renacimiento estuvo impulsado por el Humanismo, herencia romana de un movimiento guiado por el estudio del hombre, la libertad de pensamiento y el individualismo. Ese estudio tenía por meta desentrañar del hombre lo esencialmente humano, aquello que le daba su especial dignidad, en fin, de reafirmarlo con una valoración positiva. En esa concepción romana no se trataba simplemente de la *paideia*, marcada por lo intelectual, sino de abarcar además la esfera afectiva, así entonces, de valorar también la *pietas*. Esta piedad romana consistía en la justa actitud que el hombre debía a los dioses, a la patria y sus antepasados. La actitud para con los dioses viene a ser la *religio*. Estimulada la elite renacentista por el conocimiento de lo genuinamente griego, eso es no ya por las imperfectas traducciones del árabe al latín, sino a través de los sabios bizantinos dispersos por la caída de Constantinopla, vio en la Antigüedad clásica al modelo de hombre de su estudio y revivió su obra lo más fielmente posible. El humanismo renacentista es, pues, un humanismo clásico.

Ya en la baja Edad media habían comenzado a generarse las condiciones que, al concurrir en el siglo XV en Italia, cobraron la fuerza para cambiar la época. Y naturalmente estas condiciones se dieron en las distintas esferas de la sociedad. Fundamental fue el desarrollo de las ciudades con la formación de la burguesía, esa nueva clase que desencadenaría cambios en los diversos niveles de la sociedad. La burguesía, formada al margen de los señores feudales y aliada a los monarcas, fue la clase del poder económico, la poseedora del dinero, y de la nueva intelectualidad. También la medicina fue pasando a sus manos. En el plano intelectual, ya en la baja Edad media el dominio de la razón no se circunscribía a la teología y filosofía, abarcaba también la naturaleza. Pero no por esto la sociedad de esa época dejó la religión. La fe del hombre renacentista, sin embargo, cambió de carácter: de fe viva, de esa fe que comanda la vida, pasó a ser, como dice Ortega, fe inerte.

Por otra parte, el éxito en la adquisición de nuevos conocimientos y técnicas, atizaron la curiosidad por acrecentar el saber, estimularon el desarrollo del individuo, a la formación de la propia personalidad, y provocaron una nueva actitud del hombre frente a la naturaleza: no sólo la de conocerla sino también la de dominarla. Entre esos avances la invención de la imprenta fue decisiva en la difusión del saber. Por otra parte, las fronteras se habían ampliado, se había dado la vuelta al mundo y el médico Copérnico publicaba su sistema heliocéntrico el mismo año que Vesalio daba a conocer su *Fabrica*.

Sin embargo, era una época de contradicciones. Fue la época de la extrema inmundicia de las ciudades, de la rápida propagación de enfermedades, de las supersticiones, de la vergonzosa matanza masiva de brujas. Las nuevas ciudades, carentes de sistemas de higiene pública, no tenían parangón con la antigua Roma. Las ideas de posesión diabólica y el trato a las brujas se hicieron extensivos a los enfermos mentales, que eran llevados a la hoguera.





[ver índice]

MEDICINA DEL RENACIMIENTO

La anatomía

En medicina el Renacimiento es la época del pensamiento anatómico: de la anatomía, de la cirugía y de la anatomía patológica. La disección de cadáveres humanos ya se practicaba ocasionalmente en los siglos XIII y XIV con fines médico-legales o de estudio del cuerpo humano por algunos artistas italianos. En ese período destaca la obra del profesor boloñés Mondino de Luzzi, *Anathomia*, completada en 1316. Sin embargo, buena parte de sus disecciones fueron pericias médico-legales. Su *Anathomia* está enmarcada en autores árabes.

En el Renacimiento la figura central es la de Vesalio. Un impulso para el estudio anatómico venía también del arte, de pintores y escultores que, con ese espíritu humanista, querían conocer el cuerpo humano para representarlo en toda su belleza. Hubo ciudades como Florencia en que artistas, médicos y boticarios formaban el mismo gremio, y los artistas acudían a las disecciones para conocer directamente anatomía humana. En 1549 declaró Vesalio:

No me tomo la molestia de preocuparme de los pintores y escultores que se amontonan en mis disecciones ni, pese a sus aires de superioridad, me siento menos importante que ellos.

Pero hubo un caso particularísimo, un genio universal que, siendo artista extraordinario, hacía sus propias investigaciones anatómicas: Leonardo da Vinci, nacido en 1452 y muerto en 1519. Era pintor, escultor y arquitecto, además, físico, cosmólogo, geólogo, ingeniero y anatomista. Pero el científico quedó escondido en el artista, pues Leonardo participó de sus descubrimientos e invenciones a un círculo muy estrecho de amigos, y lo que escribió lo hizo en una forma críptica, de derecha a izquierda, y su legado científico permaneció escondido por más de dos siglos. Y cuando se conoció, la mayoría de sus invenciones habían perdido actualidad. Paradójicamente éste, uno de los más grandes genios de la humanidad, había vivido en lo científico al margen de la historia. Sus bellos dibujos anatómicos están basados en la disección de más de veinte cadáveres. Aparte muchos hallazgos anatómicos, Leonardo se adelanta también en la concepción de la anatomía: la suya es, como se diría hoy, una anatomía funcional.

La obra de Vesalio, *De humani corporis fabrica*, en cambio, fue bien difundida en su tiempo y tuvo dos ediciones durante la vida de su autor: en 1543 y en 1555. La demostración de que el tabique ventricular era macizo y que, por tanto, la sangre no podía atravesarlo hacia el ventrículo izquierdo, significaba el derrumbe de la fisiología galénica.

Tres son los autores que concibieron el circuito de la circulación menor: el teólogo y médico español Miguel Servet en su obra *Christianismi restitutio* de 1553, Realdo Colombo, discípulo de Vesalio, en su obra póstuma *De re anatomica* publicada en 1559, seis años después de la muerte de Servetus, e Ibn-al-Nafis, médico de Damasco y El Cairo, comentarista de Avicena del siglo XIII.

Maestro de Vesalio fue Jacques Dubois, famoso anatomista galénico conocido bajo el nombre latino de Sylvius. Efectivamente fue uno de los que describió el acueducto que hoy lleva su nombre. No hay que

confundirlo con Franz de le Boë, también latinizado a Sylvius, médico del siglo XVII cuyo nombre está asociado al surco lateral del cerebro. Contemporáneos de Vesalio fueron Eustachio y Varolio. Discípulo suyo fue, entre otros, Falopio. Otro anatomista contemporáneo de Vesalio fue Gerolamo Fabrizi D'Acquapendente. Describió las válvulas de las venas, pero como era galenista, supuso que su función era obstaculizar el paso de sangre hacia la periferia. Fue uno de los maestros de Harvey, que iría a interpretar correctamente la función de estas válvulas.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL RENACIMIENTO

La cirugía

A comienzos del siglo XIII se había fundado en París el Colegio de San Cosme, uno de los patronos de la cirugía. Este Colegio subió de *status* a los cirujanos: los maestros cirujanos, clericales, que sabían latín, vestían toga larga y hacían la cirugía mayor, incluida en ésta la litotomía; los cirujanos barberos, laicos, que ignoraban el latín, quedaban limitados a la flebotomía, extracción de dientes y curación de heridas, y para ejercer debían ser aprobados por los primeros. Los médicos clínicos tenían un *status* superior al de los cirujanos. Desde entonces la categoría social de los cirujanos ascendió poco a poco adelantándose Francia al resto de Europa en suprimir las diferencias entre médicos y cirujanos. Allí los éxitos y prestigio de la cirugía continuó en ascenso. Entre aquellos se cuenta la famosa curación de una fístula anal a Luis XIV por parte del cirujano Félix en 1686. Pero sólo en el siglo XVIII se producen oficialmente los cambios decisivos: la fundación de la Académie Royale de Chirurgie en 1731, la ordenanza de Luis XV prohibiendo a los barberos el ejercicio de la cirugía y, después de la Revolución francesa, la abolición de las diferencias entre médicos y cirujanos con la creación de las Escuelas de Salud y el título de Doctor.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL RENACIMIENTO

Ambrosio Paré

El curso ascendente que tomó la cirugía partió en Francia con Ambrosio Paré. Fue contemporáneo de Vesalio, nació en 1510 y vivió 80 años. Era hijo de un lacayo y, por tanto, su educación fue muy deficiente. Precisamente el no poder escribir en latín fue el mayor obstáculo para ser reconocido como maestro cirujano. Comenzó siendo aprendiz de barbero, y a los 17 años logró ser admitido en el Ho'tel Dieu, un famoso y viejo hospital fundado en el siglo VII, de pésimas condiciones higiénicas y donde los enfermos estaban hacinados sin distinción de sexo. No existían entonces las salas de operaciones, éstas se realizaban en los pasillos. De hecho, una de las razones del desprestigio de la cirugía era la altísima mortalidad de las intervenciones quirúrgicas. Paré estuvo allí tres años, después fue contratado como cirujano personal de un oficial de ejército, cosa que era costumbre de la época. Sin embargo, Paré no dejó de asistir a los soldados. Y justamente en la curación de heridas a bala hizo su primer descubrimiento. Como el disparo era entonces de poco alcance se hacía de cerca, y entonces fuera de la herida a bala se producía una quemadura por la pólvora. Como en Galeno no estaba contemplado este tipo de herida, no había un método tradicional de tratamiento, prevalecía la opinión de que la pólvora envenenaba la herida y, conforme a esto, se vertía en ella aceite de sauco hirviendo. Pero en la batalla de Vilaine, durante la guerra entre Francisco I y Carlos V, en que Paré asistía a los heridos, se le terminó este aceite, y en su defecto usó una pomada preparada por él, de yema de huevo, aceite de rosas y trementina. Al día siguiente de usarla comprobó su efecto benéfico.

A este aporte modesto siguió otro de mayor importancia: la aplicación de la ligadura arterial en las amputaciones. Esto ocurrió durante la batalla de Dauvilliers durante la guerra mencionada. Hasta ese entonces, si bien se conocía la ligadura, ésta no se aplicaba en las amputaciones, en que el muñón sangrante se cauterizaba con hierro caliente. El mal resultado hacía que los cirujanos evitaran amputar. Pero con el éxito de Paré la cirugía había hecho un progreso enorme. Otras innovaciones de Paré fueron: la técnica correcta para extraer proyectiles de las heridas, el uso del tubo de drenaje en el tratamiento de los abscesos, la invención de los bragueros para las hernias, de prótesis para amputados y de la versión podálica.

Paré fue un cirujano de mucho prestigio, su obra principal, escrita en francés, se llama *Método de tratar las heridas causadas por arcabuces y otros bastones de fuego*. Fue médico de cámara del rey y era tan apreciado que, aun siendo calvinista, fue salvado de la matanza de hugonotes en la noche de San Bartolomé. Su discípulo más sobresaliente fue Jacques Guillemeau. Se dice que Paré y Vesalio se juntaron para tratar de curar al rey Enrique II de una astilla que le había penetrado en el cerebro durante un torneo. No tuvieron éxito. El monarca murió tal como lo pronosticó Vesalio.





[ver índice]

MEDICINA DEL RENACIMIENTO

La anatomía patológica

Con seguridad en el siglo XV se practicaron autopsias para comprobar diagnósticos. Las primeras exploraciones anatómo-patológicas sistemáticas fueron hechas, al parecer, por Antonio Benivieni, nacido en Florencia en 1443 y muerto en 1503. Era un hombre culto, procedía de una familia noble y acaudalada. Escribió sobre medicina, filosofía, literatura y arte. En su actividad médica fue coleccionando casos clínicos, en veinte de ellos practicó la autopsia. Después de su muerte, a instancias de su hermano Geronimo, poeta, fue publicada la obra *De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis* (De algunas causas obscuras y admirables de enfermedades y curaciones), que contiene los casos de autopsias, así, por ejemplo, el caso XXXVI:

Endurecimiento del estómago: Mi pariente, Antonio Bruno, retenía por un corto espacio de tiempo el alimento que había comido y luego lo vomitaba. Fue cuidadosamente tratado con toda clase de remedios para curar el trastorno del estómago; pero como nada le trajo ninguna utilidad, su cuerpo empezó a enflaquecer debido a la desnutrición hasta que quedó convertido en poco más que hueso y piel. Finalmente murió. El cadáver fue abierto por razones de beneficio público. Se encontró que la abertura del estómago se había cerrado y que este órgano se había endurecido en la parte inferior, con el resultado de que nada podía pasar a través de él a los otros órganos y así la muerte fue la inevitable consecuencia.

Se trata muy probablemente de un cáncer gástrico. No todos los casos descritos nos son tan claros como éste. Por ejemplo, en otro se dice así: *...hice abrir el cuerpo. El corazón estaba cubierto en todas partes de pelos debido a su extremo calor.* Probablemente, una pericarditis fibrinosa, un corazón vellosa. Pero en el texto de Benivieni está implícita la concepción de esa época de que los pelos eran una especie de secreción de la piel, producto del calor interno.

Estos casos constituyen, en pequeño, lo que será después la obra monumental de Morgagni.

La clínica y epidemiología

La nueva mentalidad se dirigió, naturalmente, contra Galeno y la medicina árabe, ante todo en la voz de Paracelso, paladín de un cambio radical. En su ataque furioso a la tradición médica llegó a quemar públicamente textos de Galeno, Avicena y Rhazes mientras danzaba alrededor de la hoguera. Sin embargo, como se verá más adelante, la personalidad de Paracelso es una de las más contradictorias en el campo de la historia de la medicina. Vivió del 1493 al 1541, fue, por tanto, contemporáneo de Vesalio. Hay un marcado contraste entre ambos en cuanto a personalidad y carácter de sus obras.

El clínico más destacado fue el francés Fernel, que vivió de 1506 a 1588. Era además

matemático y astrónomo. Describió la sintomatología de la influenza y consideró la sífilis y la gonorrea como enfermedades diferentes, aunque la distinción definitiva se haría sólo a mediados del siglo XIX. De Fernel viene la denominación de *lues venérea*. De este período son las primeras descripciones del cuadro clínico de la coqueluche, escarlatina y varicela y la introducción del concepto de *reumatismo*. A mediados del siglo XVI se introduce en Padua la enseñanza junto a la cama del enfermo.

Hacia fines del Renacimiento, por el impulso de los humanistas, se trataron de entender los factores psicológicos de enfermedad. Se retoma la idea de la *imaginación o sugestión* como factor curativo o perturbador de la mente. Aparece la idea de que las brujas no eran aliadas del demonio sino enfermas de la psiquis y se intenta por primera vez una clasificación de las enfermedades mentales.

A fines del siglo XV se propagó la sífilis por Europa tras el sitio infructuoso de Nápoles en 1495 por las tropas francesas de Carlos VIII. La ciudad era defendida por italianos y españoles. Durante el sitio las prostitutas y vivanderas francesas tomaron contacto con los soldados españoles, probablemente contrajeron así la lues, que luego transmitieron a los soldados franceses, pues éstos se retiraron rápidamente abatidos por una misteriosa epidemia. De ahí el nombre de *morbo gallico*.

El nombre de *sífilis* viene de un poema de Gerolamo Fracastoro, inspirado en una historia de Ovidio en que aparece el nombre de *Sipylus*. Siguiendo la costumbre de los humanistas de la época, Fracastoro alteró el nombre, y de ahí *Syphilis*. Fracastoro nació en Verona en 1478; murió los 75 años. Fracastoro estudió en Padua junto con Copérnico. Fracastoro fue un humanista. De Padua se trasladó a vivir en hermosa finca de Verona. Allí recibía amigos, se tenían veladas musicales y se discutían temas científicos. Fracastoro escribió en latín, se dice, en muy buen latín. En lo médico su interés se centró en la investigación de enfermedades transmisibles. Sus dos obras más importantes son el poema en hexámetros *Syphilidis sive de morbo Gallico (La sífilis o sobre el mal francés)* y su tratado *De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione (Del contagio, las enfermedades contagiosas y su curación)*. En este último se exponen ideas geniales acerca de la transmisión de enfermedades epidémicas y, por primera vez, se fundamenta el concepto de *contagio*. Este se producía, según el autor, por partículas diminutas, que él denominó *seminaria contagiorum*, capaces de penetrar y multiplicarse en los cuerpos sanos por contacto directo o por medio de material contaminado. Según él, estos gérmenes eran específicos y los responsables de una determinada epidemia, cuyas variaciones se debían a distinto grado de virulencia. Dentro de su teoría analizó la viruela, el sarampión, la lepra, sífilis, tifus exantemático y diversas enfermedades cutáneas. En sus investigaciones comprobó que muchas fiebres tenían caracteres propios, específicos y que, por lo tanto, constituían unidades nosológicas. Así, fue el precursor de Sydenham en cuanto al concepto ontológico de enfermedad.



ITALIA S. XV

Italia S. XV





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DEL RENACIMIENTO

Paracelso

Felipe Teofrasto von Hohenheim era un hombre fogoso, rústico y místico, que atacó con furia la medicina tradicional de su época y luchó sin descanso por una nueva medicina.

Nació en 1493 en Einsiedeln, Suiza; su padre era médico. Junto a los bosques, montes y ríos de su ciudad natal y a los hombres rudos de ese país, su padre le enseñó las primeras letras y le hizo conocer y admirar la naturaleza. Desde niño acompañó a su padre en las visitas a enfermos. A los 6 años de edad murió su madre.

Tenía 8 años cuando se trasladaron a los Alpes austríacos, a Villach, junto a una abadía de los benedictinos. Allí tuvo contacto con otros hombres, también rudos, los mineros, y conoció las minas y los hornos y el arte de separación de elementos químicos. Recibió su primera educación de los monjes del monasterio.

Primero estudió las artes liberales (*trivium*: gramática, retórica, dialéctica, *cudrivium*: geometría, aritmética, música y astronomía) probablemente en Viena, para luego ser médico, y, con ese fin, se fue a Ferrara, en Italia. Allí al parecer se tituló de doctor, y siguiendo la costumbre de la época, latinizó su nombre y eligió el de Paracelsus. Ya en el momento de titularse, a los 23 años, sentía tener experiencia, había crecido observando la naturaleza y, junto a su padre, también a los enfermos. Entonces se convenció de que el arte de sanar había que buscarlo en la naturaleza y no en los libros y de que había que salir y recorrer el mundo para conocer las enfermedades y las medicinas naturales que usaban los campesinos, los artesanos, los barberos y las mujeres del pueblo. Entonces inició su largo viaje por Europa, en que llegó hasta Moscú, de allí, descendiendo a través de Kiev por los Balcanes, llegó al Asia Menor y a Egipto, desde donde regresó a Villach pasando por Italia. Su peregrinación duró 12 años. Muchos jóvenes lo siguieron en estas andanzas. Dijo entonces:

Comadronas, curanderos, nigromantes, barberos, pastores y campesinos saben muchas cosas que aparentemente no han sido tomadas en consideración por los doctores eruditos. Los barberos, los médicos del pueblo, saben el arte de curar, no a merced de los libros sino a través de la luz de la naturaleza o por la tradición procedente de los antiguos magos.

Tenía poco más de 30 años. Entonces, habiendo arrojado su gorra de doctor y habiéndola cambiado por un sombrero blando, escribió su primera obra, *Paramirum*, pero no lo hizo en latín sino en alemán. Es una obra de juventud, una obra esquemática en que analiza las causas generales de las enfermedades. Cinco esferas o entia determinan la vida humana: *ens astrale*, *ens veneni*, *ens naturale*, *ens spirituale*, *ens Dei*. *Ens astrale*, pues toda persona nace en el momento de una constelación y es hijo de su tiempo. *Ens veneni*, pues el hombre es parte de la naturaleza, está expuesto a sufrir la acción de las cosas que toma del mundo circundante. *Ens naturale* trata del camino que recorre el hombre desde su nacimiento hasta la muerte, camino determinado por su constitución y destino. *Ens spirituale*, pues el hombre tiene cuerpo y espíritu, y por el espíritu el mundo circundante se convierte para cada individuo en un mundo distinto y el hombre se hace pensador y creador. La enfermedad viene de la alteración del orden de estas cuatro

esferas, la curación está determinada por la quinta: *ens Dei*.

En esta primera obra se ve ya al Paracelso místico y astrólogo. Es un intento de antropología médica.

Después de una corta estadía en Villach, se fue a Salzburgo y luego a Estrasburgo. Pero aunque Estrasburgo parecía una ciudad ideal para vivir en la quietud tras haber recorrido el mundo y acumulado tanta experiencia, un hecho ocurrido en 1526 lo hizo trasladarse a la vecina Basilea. Había enfermado el famoso impresor Frobenius, junto al cual vivía Erasmo de Rotterdam. Los médicos le habían diagnosticado una gangrena del pie a Frobenius y habían aconsejado la amputación. Y Erasmo, que había oído hablar de ese extraño médico y de sus curas asombrosas, aconsejó mandarlo a buscar. Así llegó Paracelso a Basilea y curó a Frobenius. El ayuntamiento de la ciudad ofreció a Paracelso la vacante de médico municipal, con licencia para dar clases en la Universidad. Se había cumplido el gran deseo de Paracelso de poder transmitir su experiencia. Pero no alcanzó a durar un año, el de 1527, en Basilea, pues empezó publicando un programa revolucionario, que decía así:

No vamos a seguir las enseñanzas de los viejos maestros, sino la observación de la naturaleza, confirmada por una larga práctica y experiencia. ¿Quién ignora que la mayor parte de los médicos dan falsos pasos en perjuicio de sus enfermos? Y esto sólo por atenerse a las palabras de Hipócrates, Galeno, Avicena y otros. Lo que el médico necesita es el conocimiento de la naturaleza y de sus secretos. Yo comentaré, por lo tanto, cuotidianamente, durante dos horas en público y con gran diligencia para provecho de mi auditorio, el contenido de los libros de medicina interna y cirugía práctica y teórica, de los cuales yo mismo soy autor. No he escrito estos libros como muchas otras personas repitiendo lo que han dicho Hipócrates o Galeno, sino que los he creado basándome en mi experiencia, que es la máxima maestra de todas las cosas. Y lo demostraré, no con las palabras de las autoridades, sino mediante experimentos y consideraciones razonables. Si vosotros, queridos lectores míos, sentís el afán de entrar en estos secretos divinos, si alguno quiere aprender en breve tiempo toda la medicina, que venga a Basilea a visitarme y encontrará todavía más de lo que puedo decir con palabras. Para explicarme con mayor claridad indicaré, como ejemplo, que no creo en el dogma de los humores con el que los antiguos explican equivocadamente todas las enfermedades; pues únicamente una mínima parte de los médicos de hoy tiene un conocimiento más exacto de las enfermedades, de sus causas y de sus días críticos. Prohibo hacer juicios superficiales sobre Teofrasto antes de haberlo oído. Que Dios os guarde y os haga comprender benévolamente la reforma de la medicina. Basilea, día 5 de junio de 1527.

Hay pasajes que suenan como Galeno. Pero en fin, el conflicto estaba planteado, la Facultad de Medicina se sintió ofendida, y se desató una lucha entre ésta y Paracelso. Fue entonces cuando quemó en la plaza pública los libros de Avicena, Galeno, Rhazes y otros y danzó alrededor de la hoguera. En fin, al cabo de diez meses abandonó Basilea. Después de otro peregrinaje se estableció en Alsacia, donde, para sentir justificada su existencia, publicó el grueso de sus manuscritos: es el *Paragranum*. Dijo de este libro: *En él me doy a conocer, así que por fin mi corazón está suficientemente descubierto.*

Esta obra trata de las cuatro columnas sobre las cuales está edificada la medicina, y esas son: la filosofía, la astronomía, la química y la virtud, en la que está el amor. Probablemente influido por las impresiones de su juventud al contemplar la transformación de los metales en las minas, dio en esa obra una visión química del fenómeno viviente y de la enfermedad. Paracelso concibió al cosmos como un organismo, y al hombre, como un microcosmos, ambos formados por las mismas sustancias químicas. Asufre, mercurio y sal son para él las sustancias esenciales del organismo, cuya proporción mantiene o modifica el *archeus*, principio vital. Pero esos términos tienen en Paracelso un significado abstracto, *asufre* y *mercurio* no representan cada uno un elemento químico -el concepto de éste se formuló sólo en el siglo XVII por Boyle. *Asufre* es el substrato de la combustión; *mercurio*, el de la solubilidad y de lo gaseoso, y sal, el substrato de lo estable.

Paracelso siguió peregrinando, sufrió una crisis religiosa, volvió a Alsacia, retomó la medicina y escribió

sus últimas obras. Por último, aceptó el ofrecimiento del príncipe Ernesto de Baviera para radicarse en Salzburgo, donde murió en 1541.

Paracelso es una de las figuras más contradictorias de la historia de la medicina. En su búsqueda de lo nuevo y su oposición a la observancia ciega de la autoridad tradicional, fue más moderno que la mayoría de sus contemporáneos, y en su concepción astrológica y mística fue más medioeval que los médicos de aquella época. Sus aportes concretos son relativamente pocos: la descripción de la pneumoconiosis, el descubrimiento de la relación entre cretinismo y bocio y el empleo del hierro y otras sustancias inorgánicas en la terapéutica; además, introdujo la noción de enfermedades metabólicas con la idea de *enfermeades tartáricas*, en que el *tártaro*, el veneno, aparecía depositado en los órganos, y la idea de sustancias químicas como fármacos específicos.

Con Paracelso entró en escena por primera vez el pensamiento alemán en la historia de la medicina con su rasgo de una visión holística. Fue el iniciador de la química farmacológica y se adelantó en la marcha de la medicina hacia las ciencias naturales. La continuidad histórica se va a establecer en el siglo XVII con una nueva corriente: la iatroquímica.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DEL RENACIMIENTO

Vesalio

Andreas Vesalius nació en 1514 en Bruselas, su familia era oriunda de Alemania, su padre era médico y boticario del emperador Carlos V. Abuelo, bisabuelo y tatarabuelo habían sido todos médicos.

Desde pequeño sintió un impulso irrefrenable por conocer la naturaleza y muy en particular, la anatomía, y así disecó perros, gatos y ratones. Estudió primero en Lovaina y después se fue a París con la idea de que allí podría conocer mejor la anatomía. Pero sufrió una frustración, pues su profesor, Silvio, era un galénico limitado a la anatomía de animales.

No le quedaba otro camino que formarse solo. En París, como en otras universidades, ocasionalmente se hacían demostraciones con cadáveres humanos, a las que empezó a asistir con sumo interés. Así, a la tercera vez le pidieron hacer la disección. Fue un gran momento. Y lo hizo tan bien que siguió practicando él mismo las demostraciones.

Después de regresar por un tiempo a su patria, se sintió atraído por Italia, el país de la nueva ciencia. Llegó a Venecia, donde encontró a su amigo Juan Estéban de Calcar, compatriota suyo y pintor, discípulo de Ticiano. Siguió juntos a Padua, donde Vesalio se doctoró en 1537 antes de cumplir 23 años. A esa edad fue nombrado profesor.

Entonces empezó un período de trabajo febril. Ya en el año siguiente publicó un atlas anatómico con dibujos de Calcar. Esta obra tuvo gran éxito pues superaba en su género a las restantes. Pronto le encargaron editar las obras de Galeno, y para tal fin estudió y comparó diversas ediciones tratando de poner todo claro. Sin embargo, muchas cosas no concordaban, por ejemplo, el que, según Galeno, el maxilar inferior estuviera dividido en dos partes y el esternón estuviera formado de siete huesos. Hasta que al fin, al montar dos esqueletos, uno humano y otro de un mono, descubrió que la anatomía galénica era una de simio y no humana. Acababa de descubrir el hecho ignorado durante más de 13 siglos de que la anatomía galénica era de animales. Este hecho lo estimuló más a conocer mejor la anatomía del hombre.

Siguió trabajando callada y afanosamente junto a su amigo Calcar. En el lapso asombrosamente corto de 18 meses cumplió su propósito de realizar su propia obra, que tituló *De humani corporis fabrica libri septem*. Tenía 27 años y estaba consciente de la importancia de ella, así, tomó todas las precauciones para una buena impresión, y prefirió ir a Basilea que a Venecia, de manera que los clichés cruzaron los Alpes en mula y allá partió también el autor. La Facultad le acogió amablemente y allí disecó un cadáver, cuyo esqueleto se conserva hasta la fecha como una reliquia en el Instituto de Anatomía de Basilea.

En junio de 1543, en el mismo año en que Copérnico daba a conocer el sistema heliocéntrico, apareció la obra monumental de Vesalio, que dedicó a Carlos V: 663 páginas con más de 300 ilustraciones. En ella rectificó numerosos errores de Galeno tales como la ausencia del esternón de siete segmentos, el hígado de cuatro o cinco lóbulos, el doble conducto biliar, el escaleno de los caninos, el recto abdominal de los simios, el maxilar compuesto, y de la *rete mirabile*, red supuesta por Galeno en la base del cerebro y en la

que se acumularía el *pneuma*. Vesalio también fue el iniciador de la craneología étnica: describió la forma globosa del cráneo de los genoveses, griegos y turcos, la braquicefalia de los germanos y la dolicocefalia de los belgas. Pero en la primera edición de su obra, al igual que Leonardo, no contradice al maestro en lo referente a la estructura del tabique interventricular del corazón.

Entretanto había tenido que sufrir de sus colegas en Italia la envidia y animosidad que había despertado su obra. Cambió entonces sus derroteros, y, al igual que su padre, entró al servicio imperial. Sirvió a Carlos V y a Felipe II como médico particular. De este período es la segunda edición de su obra, 12 años después de la primera. Entonces sí indicó que el tabique ventricular era macizo y expresó sus dudas de las partículas más pequeñas pudieran atravesarlo, y con ello se desrumbó la fisiología galénica y abrió el camino al descubrimiento de la circulación de la sangre.

Continuaron las discusiones con colegas que seguían defendiendo a Galeno e incluso desde Padua recibió ataques. Vivía así en medio de la hostilidad.

Un día de 1564 dejó la corte imperial y se fue a Venecia, 27 años después de haber pisado por primera vez la ciudad de los canales. Pero de Venecia partió a Jerusalem, y en el viaje a Tierra Santa se enfermó y murió en la isla de Zante a la entrada del golfo de Corinto en octubre de 1564. Al parecer, el motivo del viaje se originó durante el examen post mortem de una mujer noble, a quién él había asistido: vió con horror que el corazón aún latía. Se cree que fue acusado a la Inquisición y que sólo la intervención del Emperador lo salvó de la muerte a cambio de una peregrinación a Tierra Santa. Otros dicen que el viaje se debió al deseo de superar su aflicción.

Sigerist dice así:

Vesalio había muerto, mas como un monumento quedaba su Fabrica, el primer texto completo que de la anatomía humana conoce la historia, y así como en la historia de la medicina, el año 1543 figura en la de la anatomía con cifras de oro.

Aun fue más aplastante el ataque de Vesalio contra la autoridad de Galeno que el del propio Paracelso al hacer el descubrimiento objetivo de los errores de aquél. Mas Vesalio no sólo derrumbó sino que también edificó al crear el método de la anatomía descriptiva moderna, con lo que consiguió resultados muy valiosos. En una medida mucho mayor que la que él mismo podía sospechar, la anatomía debía convertirse en fundamento de la medicina, y en lo sucesivo veremos que la idea anatómica sigue como un hilo encarnado todo su desarrollo.

El avance que significó la obra de Vesalio respecto a la de Galeno es comparable al que tuvo la de Copérnico en relación con la de Ptolomeo. Vesalio y Copérnico, por una parte, y Galeno y Ptolomeo, por otra, vivieron en la misma época.





[ver índice]

MEDICINA DEL BARROCO

El Barroco

El término *barroco*, un concepto estilístico de las artes plásticas, se ha hecho extensivo a la poesía, música y a la época histórica que abarca el siglo XVII. En lo que toca a la filosofía y a las ciencias, este período está marcado por dos corrientes opuestas, el racionalismo y la experimentación, que hacia mediados del siglo XVII, complementándose una con otra, culminarán dando la forma básica del pensamiento científico moderno de las ciencias naturales.

El barroco exhibe grandes obras de la razón humana: la invención del cálculo infinitesimal independientemente por Leibniz y Newton, el descubrimiento de las leyes del movimiento de los cuerpos celestes por Kepler, las primeras leyes de la cinemática por Galileo, el enunciado de la ley de la gravitación universal y la formulación de las leyes de la mecánica por Newton, en la que quedaron incluidas las leyes de Kepler y Galileo. En los *Principia Mathematica* de Newton el intelecto pareció alcanzar la mayor altura a que podía aspirar la razón humana.

Autor del racionalismo del barroco es Descartes, filósofo y matemático nacido en 1596 y muerto en 1650. Descartes, en la búsqueda de lo evidente e irrefutable de las ideas del hombre, encontró sólo una cosa: *pienso*, y de ahí concluye: *luego existo*. Esta existencia atañe a una substancia que consiste en el pensar, la *substancia pensante*, y que es, por tanto, inmaterial: es el alma. El mundo circundante, al que pertenece el cuerpo, consiste esencialmente en una substancia que ocupa espacio, la *substancia extensa*. Dios garantiza que puedan adquirirse conocimientos sobre el mundo, para ello hay intuir sólo las ideas *claras y distintas*, que se refieren a los aspectos esenciales de la *substancia extensa* y sobre los cuales no puede haber error, a saber, a sus propiedades geométricas. De éstas ha de partir la deducción. La física es para Descartes esencialmente geometría, y la aplicación a ésta del análisis algebraico dió origen a la geometría analítica, de la que Descartes es uno de los fundadores. En el dualismo cartesiano el alma está separada enteramente del cuerpo, y éste, como *substancia extensa*, es concebido como una máquina. Según Descartes sólo en el hombre hay sólo un órgano en que interactúan alma y cuerpo: es la epíffisis.

Francis Bacon, jurisconsulto que vivió del año 1561 al de 1626, es tenido por el fundador del método experimental moderno. Bacon había llegado a ser canciller del reino, se dedicó a filosofar después de retirarse tras haber sido acusado de recibir sobornos. En su *Novum organum sive inditia vera de cognitione naturae* Bacon expone el método inductivo para la adquisición de conocimientos y parte así de los hechos de observación. De éstos eventualmente podrá ser inferida una ley que los relacione.

Galileo, iniciador de la cinemática, combina en sus investigaciones deducción, experimentación e inducción. Galileo nació en 1564 y vivió hasta 1642. La obra en que mejor se ejemplifica el método de investigación es *Discursos y demostraciones matemáticas en torno a dos nuevas ciencias*. El punto de partida es una hipótesis intuitiva aceptada como cierta, de ella se siguen deducciones lógico-matemáticas; luego las conclusiones se someten a prueba experimental y, finalmente, de los resultados experimentales se saca una conclusión inductiva que confirme o, mejor, no contradiga la hipótesis o conduzca a modificarla. Esta unión de intuición, deducción e inducción es uno de los fundamentos de la ciencia moderna.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DEL BARROCO

Fisiología

Así como el Renacimiento para la medicina fue la época de la anatomía con la obra de Vesalio, así el Barroco fue la era de la fisiología con el descubrimiento de Harvey. Y en verdad, muy pocos descubrimientos en el campo de la biología y medicina han tenido tanta repercusión como el de Harvey. La obra correspondiente fue editada en 1628: *Exercitatio anatomica de motu cordis y sanguinis in animalibus* (*Ensayo anatómico sobre el movimiento del corazón y la sangre en animales*). La obra constituye un modelo en rigor científico. Y después de más de tres siglos y medio de publicada, pueden admirarse la rigurosidad en la deducción y la pericia en el manejo de la experimentación.

La concepción de Harvey tenía un solo punto sin verificación concreta: el paso de la sangre de un circuito a otro en los pulmones a través de la sustancia esponjosa pulmonar. Este punto lo verificaría Marcello Malpighi en 1660, tres años después de la muerte de Harvey. Entre la concepción de éste y la comprobación de Malpighi medió un instrumento de suma importancia: el microscopio.





[ver índice]

MEDICINA DEL BARROCO

Iatrofísicos e iatroquímicos

La investigación iba avanzando con mayor rapidez que la clínica, y así, la enseñanza de ésta en las universidades seguía estancada en los clásicos. El espíritu joven de entonces, al no poder desarrollarse en el ámbito del aristotelismo universitario, se canalizó por otras vías y esto dio lugar a que nacieran otras instituciones: las academias. Algunas, como la *Accademia dei Lincei* (*Accademia de los Linceos*) de Roma funcionaban en forma de reuniones de sabios para presentar y discutir sus investigaciones, otras, como la *Royal Society* de Londres, estaban abiertas a los aficionados, otras, como la *Académie des Sciences* de París, eran organismos del estado, pero en todas se cultivaba la nueva ciencia. Todas estas academias y también la Academia Leopoldina de Alemania se fundaron en el siglo XVII.

Entre las corrientes de avanzada de la época estaban la iatroquímica y la iatrofísica. Ambas tenían un carácter marcadamente reduccionista, extremo para esa época, pretendiendo la primera reducir los fenómenos vivientes, normales y patológicos, a explicaciones químicas, y la segunda, bajo influencia cartesiana, a explicaciones físicas. Ninguna tuvo gran éxito, sus aportes fueron relativamente pocos. La iatroquímica dominó en el norte de Europa, mientras la iatrofísica, bajo la influencia de Descartes y Galileo, lo hizo en el sur.

Un primer representante de la iatroquímica es Juan Bautista van Helmont (1577-1644), de familia distinguida de Bruselas. Estudió en Lovaina. Públicamente manifestó van Helmont su admiración por Paracelso. Y al igual que éste, van Helmont incluye en su concepción elementos metafísicos. Creía también en el *archeus* como principio vital, que para actuar necesitaba del *fermento*. Los elementos fundamentales en todos los cuerpos eran el agua y el *fermento*, el individuo estaba compuesto de tres esferas: *archeus*, alma sensitiva y *mens*: el espíritu, lo divino. Pensaba que los agentes nocivos modificaban el *archeus*, con lo que también se alteraba el *fermento*, y esta alteración se manifestaba en la materia con sedimentaciones. Las enfermedades, las *ideae morbosae*, pasaban a ser perturbaciones metabólicas con manifestaciones locales según las sedimentaciones.

El representante principal de la iatroquímica fue el clínico alemán Franz de le Boë (1514-1672). Sylvius descendía de una familia de hugonotes apellidada primitivamente Dubois, al parecer pariente del primer Sylvius. Estudió en Alemania, Holanda y París y por último, regresó a Holanda para radicarse en Leiden. Estaba convencido de la importancia de la anatomía y escribió una obra anatómica que dejó su nombre asociado a la cisura lateral del cerebro. Después de trabajar diecisiete años como médico práctico con gran éxito, aceptó una cátedra de medicina en Leiden. Allí Sylvius, siguiendo el modelo de Italia, puso el hospital al servicio de la enseñanza. Depuró a la iatroquímica de Van Helmont de los elementos metafísicos como el *archeus*. Pensaba que el proceso fundamental del organismo viviente era la fermentación, cuyos productos finales eran los ácidos y álcalis. Creía que lo normal consistía en un equilibrio de estas substancias, y la enfermedad, en una perturbación de ese equilibrio.

Tanto Van Helmont como Sylvius se expresaban en conceptos químicos y ambos hicieron útil la química para la medicina. Pero son muy diferentes: el uno católico y místico, el otro hugonote y racionalista.

Un importante iatrofísico fue Santorio Santorio, profesor en Padua. Nació en 1561, vivió hasta 1636. Era un inventor innato, ideó numerosos instrumentos de uso clínico y experimental. Pero también fue un clínico de prestigio, y tanto que cuando la corte polaca pidió un buen médico, se le recomendó a Santorio. Cuando regresó de Polonia a Padua en 1611 fue nombrado profesor de medicina teórica. Se retiró en 1624 para dedicarse a su profesión e investigaciones.

Entre sus inventos está una balanza sensible a las variaciones de la dieta y las producidas por el ejercicio físico. De este invento y su utilidad da cuenta en su obra *De statica medicina*. Con su balanza, que podría denominarse *balanza metabólica*, comprobó la idea de Galeno de que se respiraba no sólo por los pulmones sino también por la piel, y además cuantificó la perspiración insensible. Santorio pasó a ser precursor del estudio metabólico.

Otro invento importante fue el pulsómetro, el *pulsilogium*, un instrumento para medir la frecuencia del pulso. En ese entonces el pulso se examinaba sólo cualitativamente, pues si bien había ya relojes carecían de minuterio y secundero. El invento consistía simplemente en un péndulo cuya longitud podía regularse, en particular, hasta que su frecuencia coincidiera con la del pulso que se quería contar: la longitud del hilo daba una medida objetiva del pulso. Inventó también el termómetro clínico con un bulbo para colocar en la boca, un higrómetro y diversos tipos de camillas e instrumentos quirúrgicos. De su fantasía creadora es un aparato para bañarse sin salir de la cama.

El otro famoso representante de la iatrofísica fue Giogio Baglivi, nacido 30 años después que murió Santorio. Hijo de padres pobres y apellidado Armeno, él y su hermano fueron adoptados por un médico rico de apellido Baglivi. Giorgio, después de estudiar en Nápoles y viajar por toda Italia, se radicó en Roma, donde conoció y asistió a Malpighi, ya viejo y enfermo. Malpighi murió en 1694 y la autopsia la hizo Baglivi. Dos años después Lancisi, catedrático de anatomía hasta entonces, ocupó la cátedra de medicina, y Baglivi, la vacante de anatomía por espacio de cinco años; después fue profesor de medicina teórica. Murió muy joven, a los 39 años.

Fue un iatromecánico extremo, para él el organismo era una especie de caja de herramientas: los dientes eran tijeras; los intestinos, un filtro; los vasos, tubos; el estómago, una botella; el tórax, un fuelle; y todas, movidas por el *tonus*. Y en esto descubrió las fibras musculares estriadas y las lisas.

Pero Baglivi teórico es muy distinto del Baglivi práctico. Fue un talentoso clínico al punto de ser llamado el *Sydenham italiano*. En su *Praxis medica* dice:

Ojalá los médicos vuelvan a la razón, despierten al fin de su sueño profundo y vean cuán diferente es la antigua y viril medicina griega de la medicina especulativa e indecisa de los modernos.

Es decir, había una escisión entre la teoría y práctica médicas, sin que la primera hiciera variar mayormente el arte médico.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL BARROCO

La morfología

Durante el siglo XVII se fue completando el conocimiento anatómico de diversos órganos y se describió el sistema de vasos linfáticos. Las nuevas descripciones se hicieron particularmente en las glándulas, riñones y cerebro.

Wirsung, alemán, Wharton, inglés, y Stenon, danés, describieron los conductos excretores del páncreas, de la glándula submaxilar y de la parótida, respectivamente. Discípulo de Stenon fue Caspar Bartholin, que describió el conducto excretor de la glándula sublingual.

De Graaf describió el folículo ovárico; Glisson, la cápsula hepática, y Bellini, los túbulos renales.

El inglés Willis, en su *De anatome cerebri*, dio a conocer la mejor descripción de hasta entonces del sistema nervioso central, descubrió el XI par de nervios craneanos, describió el polígono que lleva su nombre. Pensó sí, entre otros errores de interpretación funcional, que el cuerpo caloso era el substrato de la imaginación, en cambio sostuvo que la memoria radicaba en la corteza cerebral.

El italiano Aselli describió por primera vez los vasos quilíferos en el abdomen del perro, pero no supo interpretar su descubrimiento. Veinte años después el francés Pecquet descubrió el conducto torácico y demostró que los vasos quilíferos desembocaban en él. El conducto torácico fue descrito independientemente por Thomas Bartholin, padre de Caspar, y que completó el estudio anatómico del sistema linfático.





[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL BARROCO

Cirugía y obstetricia

En cirugía no hubo mayores avances. De este siglo es el éxito de Félix en operar a Luis XIV.
En obstetricia en esa época las matronas empezaron a ser reemplazadas por médicos.





[ver índice]

MEDICINA DEL BARROCO

Thomas Sydenham

En la clínica, en que se debatían las dos corrientes nuevas de la iatrofísica y iatroquímica, no se produjeron mayores progresos salvo uno que provendría de un médico práctico inglés: Thomas Sydenham. Y así la clínica se enriqueció con una de las ideas más importantes de la medicina: el concepto ontológico de enfermedad.

Sydenham ha sido llamado el *Hipócrates inglés*, el *Hipócrates de su siglo*. En su epitafio se lee: *medicus in omne aevum nobilis*. No fue un erudito ni un escritor fecundo, fue un médico práctico. Y los médicos prácticos de entonces daban pábulo a las sátiras de Molière. Los progresos en la anatomía y fisiología aún no se traducían en avances de la clínica, en que reinaba una crisis: la antigua concepción cuyo valor se ponía en duda no se había reemplazado por una nueva.

Sydenham era hijo de un terrateniente. Nació en 1624 y vivió hasta 1689. Comenzó sus estudios en Oxford, estudios que abandonó cuando estalló la guerra entre Carlos I, protector de Harvey, y Cromwell para alistarse en el ejército de los puritanos. El rey fue derrotado. Sydenham regresó a Oxford a estudiar medicina, lo que hizo con dificultad pues había olvidado casi totalmente el latín. A los 24 años de edad era bachiller en medicina, pero la guerra volvió a estallar y Sydenham de nuevo se incorporó al ejército del parlamento. El rey fue derrotado definitivamente.

Sydenham se instaló como médico en Londres, en Westminster, con una formación deficiente y sin mayor entusiasmo, tanto poco que se presentó de candidato al parlamento. No tuvo éxito y entonces reconsideró la carrera de medicina. Se fue a Montpellier a completar su formación, y de allí regresó a Londres a los 37 años de edad para dedicarse a los pacientes. Pero aún no tenía la aprobación del *Royal College of Physicians* para ejercer la profesión. Obtuvo la licencia. Sólo 16 años más tarde se doctoraría en Cambridge.

Sydenham se dedicó por entero a los enfermos. Era un seguidor de los preceptos baconianos, de manera que aquilataba su experiencia con todo tipo de observaciones hechas en su práctica. Y su interés se centró en qué eran las enfermedades, y para ello consideró necesaria la observación clínica desde la aparición de los síntomas hasta su desaparición, es decir, el conocimiento del curso natural de la enfermedad. Al aceptar la existencia de entidades morbosas, había que reconocer qué síntomas eran propios de tales, y qué síntomas eran atribuibles a peculiaridades del individuo enfermo. Y para lograr tal propósito había que ser muy buen observador, muy buen clínico. Así nació el concepto ontológico de enfermedad como entidad morbosa abstracta pero abstraída de la observación real de los pacientes. Entidades, por lo tanto, que pueden estudiarse en los libros. Y la importancia de reconocer estas entidades estaba en la posibilidad de mejorar el tratamiento en lo posible con uno específico. Describió el cuadro clínico de la gota, de la que él mismo padecía, y de diversas enfermedades epidémicas, así, de la viruela, disentería, sarampión, sífilis y de la corea menor, que también lleva su nombre. Además hizo aportes en la terapéutica: introdujo el hierro en el tratamiento de la anemia, utilizó la quina en el paludismo e ideó varios derivados opiáceos como el láudano que lleva su nombre.

Así, con la guía del concepto de Sydenham, empezaron a estudiarse diferentes enfermedades tratando de delimitar los cuadros clínicos y cursos naturales propios. Aparecen monografías sobre la apoplejía, tuberculosis, raquitismo. Vieussens y Lancisi comenzaron a estudiar las enfermedades cardíacas y Ramazzini, las profesionales. Y cuanto más se investigaba con esta idea en mente, más enfermedades se descubrían.

Sydenham era humoralista, pero su concepción no partía de los humores galénicos sino de ideas modernas, de ideas de avanzada, era, por lo tanto, un clásico de vanguardia.

El concepto de entidad morbosa se iba a ver reforzado un siglo más tarde con el fundamento anatómico en la obra de Morgagni, y otro siglo más tarde, en la era de la bacteriología, cuando muchas de estas entidades clínicas o anátomo-clínicas pudieran incluir también como causa necesaria un agente bacteriano. Pero hoy en el concepto ontológico empieza a delimitarse un fundamento genético.





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DEL BARROCO

William Harvey

William Harvey, según Haller el segundo Hipócrates, nació el 1º de abril de 1578 en Folkestone, Kent. Era el mayor de los nueve hijos de Thomas Harvey y Joan Hawke, un matrimonio de buena posición y emparentado con los condes de Bristol. A los 16 años ingresó al Gonville y Caius College de Cambridge, donde se graduó de Bachiller en Artes cuatro años más tarde. John Caius, el famoso *Master*, que había reformado el College fundado por Gonville, había sido compañero de Vesalio y profesor junto a Colombo en Padua, lo que contribuyó a que Harvey decidiera ir a estudiar allá. En 1602, habiendo tenido entre otros profesores a Fabricio D'Acquapendente, recibió el título de Doctor en Medicina y el *stemma*, el escudo de armas, descubierto tan sólo en 1892. En Padua conoció las ideas que a la sazón se debatían en Italia sobre el movimiento de la sangre. Se discutía en particular si la prioridad en la idea de la circulación menor le correspondía a Colombo o Cesalpino, uno de sus discípulos, filósofo y botánico y que parece haber sido el primero en emplear la palabra *circulación* con respecto a la sangre.

De regreso a Inglaterra en 1602 revalidó su título en Cambridge y se casó con Elizabeth Browne, hija de un médico londinense y de la cual no tuvo hijos. En 1607 fue nombrado *Fellow del Royal College of Physicians* y en 1609, médico del Hospital de San Bartolomé. En 1615 ese Colegio le encargó dictar las *Lumleian Lectures*. Su primera lección fue el 16 de abril de 1616, una semana antes de la muerte de Shakespeare. Sus apuntes de clases se conocen como las *Praelectiones anatomicae*, notas manuscritas que se conservan en el *British Museum*. Estas notas revelan que ya en 1616 tenía clara la idea de la circulación de la sangre. Un pasaje dice así:

Consta por medio de una ligadura que el tránsito de sangre se realiza desde las arterias a las venas, de donde: hay un movimiento perpetuo de la sangre en círculo por la pulsación del corazón.

Harvey demoró doce años en dar a conocer su gran idea, después de haberla demostrado con argumentos morfológicos, funcionales y matemáticos. Dio una lección de fisiología comparada con la vivisección de más de medio centenar de especies animales. Se dice que fue el primero en usar las matemáticas en la demostración de cuestiones de la fisiología. Gracias al químico Boyle, que le preguntó a Harvey ya viejo, cómo había llegado a esa idea, se sabe que fue a partir de las válvulas venosas descritas por Fabricio D'Acquapendente. Es extraño que al practicar la flebotomía no se hubiera prestado mayor atención al hecho de que la ingurgitación venosa se produjese en la parte distal de la ligadura, hecho que contradecía la tesis de Galeno de que por las venas la sangre fluía hacia la periferia. Fabricio y Cesalpino habían reparado en esto, pero no lo supieron interpretar.

En 1618 Harvey había sido nombrado *Physician Extraordinary* del rey Jacobo I. A su muerte en 1625 lo sucedió su hijo Carlos I, a cuyo servicio pasó Harvey. *De motu cordis* apareció en 1628 en una edición de sólo 71 páginas, la obra está dedicada al rey, que años más tarde nombraría a Harvey *Physician in Ordinary*. Hasta la decapitación del rey en 1649 hubo entre él y Harvey una estrecha amistad.

En ese mismo año aparecieron las *Exercitationes anatomicae prima et altera de circulatione sanguinis ad Joannem Riolanum filium*. Riolanus Jr., profesor de anatomía en París, fue el opositor más importante a la

concepción de Harvey, en particular porque dio origen a esos otros dos ensayos en que Harvey adujo algunos nuevos argumentos. Descartes apoyó la idea de la circulación, pero la explicó partiendo del calor innato del corazón: la sangre, dijo, cae gota a gota de las cavas a las cavidades derechas, allí hierve y se dilata, y por eso pasa al pulmón; allí se refrigera y convierte en sangre arterial, que gotea a las cavidades izquierdas, donde vuelve a hervir y expandirse y pasa a la aorta. Para Descartes, lo primario era el *calor innato*, y la fase principal, la dilatación de las cámaras, la diástole. En el segundo ensayo a Riolano, Harvey señala que el corazón, como todo músculo, se contrae gracias a una *vis pulsifica*, que no es otra cosa que la propiedad contráctil. El corazón carece de un calor innato como el supuesto por Descartes, más bien es la sangre la que entrega calor al corazón.

En 1651, por insistencia de su fiel amigo, el doctor Ent, publicó su segunda gran obra: *Exercitatio de generatione animalium*, la obra de embriología más importante hasta entonces, y en la cual Harvey sostiene que todos los animales se desarrollan a partir de un huevo, apoya la epigénesis y duda de la generación espontánea. Su error fue sostener que la fertilización consistía en un fenómeno inmaterial. Aquí se ve la única falencia de Harvey: el no haber usado la microscopía.

Harvey residió en Oxford hasta poco antes de la muerte del rey; allí fue *Master* del Merton College. Después de trasladó a Londres, donde murió el 3 de junio de 1657. Legó sus bienes al Royal College of Physicians.

Harvey era de baja estatura, rasgos finos, ojos oscuros, brillantes, de mente rápida y vivaz; tenía el hábito de acariciar nerviosamente el puño de su daga. Muy comentado ha sido su marcado parecido a Shakespeare. A decir de Dryden, poeta inglés de ese siglo, Harvey era un maestro de la prosa.

En el barroco se estaba produciendo en las ciencias el paso del aristotelismo, con su enfoque vitalista y cualitativo, a la nueva ciencia, mecanicista y cuantitativa. Harvey era básicamente un anatomista, conservador y aristotélico, todo lo cual, paradójicamente, no le impidió basarse en la observación y experimentación y de llegar a una concepción de avanzada.

De Motu Cordis

La obra tiene tres partes: dos dedicatorias, una a Carlos I y otra al doctor Argent, Presidente del Royal College of Physicians; el proemio y el cuerpo del libro, dividido en 17 capítulos.

Proemio. Esta parte está destinada a rebatir doctrinas clásicas. Primero, se rebate la doctrina de una identidad de función de la respiración y el pulso como sostuvo Erasístrato, a saber, que en la diástole del pulso penetraba aire a las arterias y que la función de éstas era de refrigeración. Segundo, se refuta la tesis de Galeno de que el pulso arterial es una función activa de las arterias, ejercida por una *vis pulsifica*. Concluye Harvey que el pulso arterial es expresión de un movimiento pasivo de las arterias, de paredes elásticas. Tercero, hace ver la contradicción de la tesis de Galeno sobre la función de las venas pulmonares, en particular, de que transportaran aire al ventrículo izquierdo y vapores fuliginosos, producidos en el ventrículo izquierdo por la aireación y calentamiento de la sangre, en sentido contrario, es decir, a los pulmones. No ve cómo la mitral pueda permitir el paso de tales vapores hacia el pulmón mientras impide el de la sangre en ese mismo sentido. Por último, impugna la tesis galénica del paso de sangre del ventrículo derecho al izquierdo a través del tabique.

Capítulo I. En él se exponen las causas que indujeron al autor a escribir la obra.

Capítulos II al V. Están dedicados al estudio, mediante la vivisección, del movimiento del corazón, de las arterias y aurículas. Fracastoro había escrito: *los movimientos de la sangre son tan rápidos que sólo Dios puede conocerlos*. Y parecía ser así en los mamíferos. Mas Harvey tuvo la ocurrencia de examinar animales de sangre fría: peces, anfibios y reptiles con movimientos cardíacos lentos. Muy útil le fueron

primero los peces con un corazón de una aurícula y un ventrículo. Concluyó principalmente lo que sigue:

que el corazón debe ser considerado un músculo;

que el momento de mayor actividad es el de la contracción ventricular, la sístole, y no, la diástole como se creía;

que las aurículas se contraen juntas y primero que los ventrículos;

que la contracción de los ventrículos es simultánea;

que la aurícula derecha es el *ultimum moriens*, la última cámara que deja de latir.

Capítulos VI y VII. Están dedicados al estudio de las vías por las que la sangre pasa de las cavas a las arterias o, del ventrículo derecho al izquierdo. También para esto usó la vivisección de peces, anfibios, reptiles y mamíferos. En el feto humano describió el *ductus arteriosus* y el *foramen ovale* y verificó que a través de ellos la sangre pasaba de las cavas a las arterias al igual que en los animales sin pulmones, porque en el feto los pulmones aún no funcionan. Señaló que la coincidencia del cierre de estas comunicaciones con el comienzo de la actividad pulmonar hacía pensar que el paso de sangre se hacía a través de la substancia esponjosa de los pulmones. Más aun, el tabique ventricular es macizo, y en la vivisección podía observarse que al abrir el ventrículo izquierdo y vaciarlo, no había paso de sangre contenida en el derecho a través del septum.

Capítulos IX al XIII. Estos constituyen la parte medular de la obra. En el capítulo IX se formula la hipótesis de que el movimiento de la sangre es circular. Y dice al comienzo:

...es hasta tal punto nuevo e inaudito lo que voy a decir, que no sólo temo el mal que me puede venir de la envidia de algunos, sino granjearme la hostilidad de todos los hombres: tanta fuerza tiene en todos, como una segunda naturaleza, la costumbre o la doctrina de que una vez se impregnó la mente...De cualquier modo que sea, alea iacta est...

Luego se formulan y demuestran tres tesis, de cada una de las cuales se deduce el movimiento circular de la sangre.

Primera tesis. La cantidad de sangre que pasa de las venas cavas al corazón y a las arterias es muy superior a la cantidad de alimento ingerido. *Demostración.* Suponiendo que el ventrículo izquierdo en cada contracción expulsa alrededor de un octavo de su contenido, es decir, unos 6 gramos, en media hora, en que se contrae más de dos mil veces, habrá expulsado más de 12 kilos. Esta cantidad es muy superior a la que puede haberse formado en el hígado, como lo supone Galeno, a partir de los alimentos. En un día, la masa expulsada es de más de 500 kilos. *Conclusión:* la sangre circula.

A la misma conclusión se llega empleando

la arteriotomía, en que la masa total de sangre se pierde en alrededor de media hora,

en la disección del cadáver, observando el estado de arterias (vacías) y de venas (repletas) y

en la vivisección, por observación directa del lugar donde se produce depleción o ingurgitación sanguínea en relación con el sitio de compresión de la aorta o cava.

Segunda tesis. En los miembros la sangre llega por las arterias y en cantidad superior muy superior a la

que puede ser suministrada por la masa de los alimentos ingeridos. *Demostración.* El sentido del flujo por las arterias se demuestra mediante ligaduras y variación consecutiva de la intensidad del pulso en las regiones proximal (aumento de la intensidad pulsátil) y distal (disminución) de la ligadura. Puede calcularse la cantidad de sangre que pasa por una arteria de un brazo en 20 o 30 pulsaciones, y se verá que es mucho mayor a la que pueden suministrar los alimentos en ese lapso. *Conclusión:* la sangre circula. Además, en una ligadura mediana, es decir, que no interrumpe el flujo sanguíneo por las arterias, se observa una ingurgitación de las venas más allá de la ligadura, por lo tanto, la sangre ha tenido que pasar desde las arterias a las venas.

Tercera tesis. Por las venas fluye sangre continuamente desde la periferia hacia el corazón. *Demostración:*

en una vena con válvulas no es posible introducir un estilete desde su raíz a las ramas, pero sí, y fácilmente, en sentido contrario;

Practicando en un brazo una ligadura mediana -que no interrumpe el flujo sanguíneo- y oprimiendo con un dedo las venas ingurgitadas, se comprueba que la sangre no logra rebasar la válvula si el dedo se desliza hacia el extremo del brazo, mientras que rebasa la válvula si el dedo se desliza en sentido contrario. Además, si se hace un cálculo de lo que pasa de sangre por la vena en un lapso de tiempo, se hallará que en poco tiempo ha pasado tal cantidad por una sola parte de la vena, que no podrá dudarse de su circulación.

Capítulo XIV. *Conclusión de la demostración de la circulación de la sangre.* Es muy breve, dice así:

Seámos ya lícito dar nuestra opinión sobre la circulación de la sangre exponiéndola de un modo general.

Como ha quedado demostrado, tanto racional como experimentalmente, que la sangre atraviesa los pulmones y el corazón merced a la pulsación de los ventrículos, siendo impelida y lanzada a todo el cuerpo; que allí se introduce en las venas y porosidades de la carne, y a través de las mismas venas vuelve de toda la periferia al centro, pasando de las pequeñas a las mayores, y de ésta a la vena cava, hasta llegar por fin a la aurícula del corazón, y en cantidad tan grande, tanto con flujo y reflujo del centro por las arterias a la periferia, y de ésta por las venas a aquél, que no puede ser suministrada por los alimentos recibidos, y en una abundancia mucho mayor sin duda de la que sería suficiente para la nutrición, es necesario concluir que la sangre describe en los animales un movimiento circular, y que está en perpetuo movimiento, consistiendo en esto la acción o función del corazón, que la lleva a cabo mediante su pulsación, y siendo esta función causa única del movimiento y latido del corazón.

Capítulos XV al XVII. Se exponen otros argumentos en favor del movimiento circular de la sangre. Entre ellos se aduce la explicación de ciertos fenómenos patológicos, como la rápida propagación del *contagio* dentro del organismo.



[\[ver índice\]](#)

FIGURAS DE LA MEDICINA DEL BARROCO

El microscopio

El arte de tallar y pulir piedras y cristales es muy antiguo. Se dice que Nerón se ayudaba en un ojo con un cristal curvo para ver mejor los espectáculos. Los antiguos conocían también el poder convergente de las lentes convexas. El primer tratado sobre las propiedades de las lentes es de Ibn-al-Haitham (962-1038), conocido como Alhazen, se tradujo al latín en el siglo XII, pero el autor no considera las posibles aplicaciones prácticas. Al parecer, en la Edad media se usaron lentes convexas a manera de lupa para leer, a fines del siglo XIII o comienzos del XIV se inventaron los anteojos. Pero todos éstos eran de lentes convergentes, y sólo en el siglo XVI se construyeron los de lentes cóncavas para corregir la miopía.

No se sabe con certeza quién inventó el telescopio y el microscopio, al parecer, ambos son de invención italiana de fines del siglo XVI o comienzos del XVII. Tradicionalmente se asigna el invento al holandés, fabricante de anteojos, Johann Janssen y a su hijo Zacharias, que en 1605 construyó un microscopio, pero probablemente era copia de uno italiano. Estos primeros microscopios tenían un aumento de alrededor de 10 diámetros, pero rápidamente en el siglo XVII se llegó a una magnificación de 200.

Los microscopistas más famosos fueron Antoon van Leeuwenhoek (1632-1723) y Robert Hooke (1635-1703). Leeuwenhoek era un comerciante de paños acostumbrado a usar la lupa para examinar mejor las telas. Pese a su escasa educación su entusiasmo por la microscopía fue tan grande que se empleó de portero para tener más tiempo libre. Desde luego no sabía latín. De Graaf le escribió un trabajo, que se envió a las *Philosophical Transactions*, donde después siguió publicando. Fueron cerca de 400 publicaciones. Los descubrimientos más importantes fueron: los eritrocitos y su propiedad de darle el color a la sangre, descripción de los núcleos celulares, espermatozoides y bacterias. Hooke fue un científico polifacético. Su obra de microscopía, redactada en inglés, es famosa por los bellos dibujos. Hooke empleó la palabra cells para designar las pequeñas celdas que veía bajo el microscopio de la estructura porosa del corcho.



[\[ver índice\]](#)

FIGURAS DE LA MEDICINA DEL BARROCO

Marcello Malpighi

Nació en 1628 en Crevalcore, cerca de Boloña y murió en 1694, en Roma. Pasó la mayor parte de su vida en Boloña, donde fue profesor hasta 1691, año en que pasó a ser médico de la corte papal por un llamado de Inocencio XII. Se doctoró en Boloña en 1651 y pronto su prestigio llegó a otras ciudades italianas. Por invitación del Gran Duque de Toscana, que quería hacer de la Universidad de Pisa la mejor de Italia, se fue a esa Universidad donde fue profesor durante tres años. Allí conoció Giovanni Borelli, un iatrofísico, profesor de matemáticas y de quien Malpighi se hizo muy amigo y aprendió matemáticas. Borelli hizo contribuciones en el estudio del aparato locomotor y de la fisiología respiratorio desde el punto de vista físico.

Vuelto a Boloña ocupó una cátedra de medicina práctica, pero su interés estaba en otro campo: la anatomía microscópica a la que se dedicaba desde la edad de 30 años, y lo hizo en forma sistemática. Si Vesalio fue el fundador de la anatomía macroscópica, Malpighi lo fue de la microscópica. Y su campo no se limitó al reino animal, abarcó también el de las plantas. A su regreso a Boloña recibió una carta del Secretario de la Royal Society invitándolo a entablar una correspondencia, de ahí que muchos de sus trabajos vieran la luz en las *Philosophical Transactions*.

Sus primeras contribuciones se refieren al desarrollo del huevo del pollo. Su lema era *omne animal, omne vivum ex ovo*, aplicable a animales y a plantas. La descripción que hace del embrión de pollo, de los somitos, del esbozo cardíaco, del encéfalo con sus vesículas primitivas, es admirable. En 1661, en su trabajo *De pulmonibus observationes anatomicae*, comunicó en las *Philosophical Transactions* un doble descubrimiento: la estructura alveolar del pulmón y los capilares pulmonares, lo que despertó mucho interés entre los médicos ingleses. Había llenado la laguna que dejó Harvey.

Describió por primera vez en la piel el estrato celular que lleva su nombre, las papilas linguales, los corpúsculos gustativos, los folículos esplénicos, los corpúsculos renales. Descubrir este nuevo mundo era mucho más difícil de lo que hoy uno se imagina. Desde luego no se conocían los métodos de tinción de tejidos.

Malpighi era un hombre de naturaleza alegre, modesto, moderado y amable. Pero su vida no fue fácil. La enseñanza aún se hallaba en manos principalmente de galenistas, que menospreciaban los estudios de Malpighi y envidiaban los honores que éste recibía fuera del país, particularmente en Inglaterra. La Royal Society había tomado contacto con él a raíz del descubrimiento de los capilares y desde entonces patrocinaba la publicación de sus investigaciones. Malpighi fue perseguido; su casa, desvalijada, sus instrumentos y manuscritos fueron destruidos y él mismo fue amenazado de muerte. Por fin llegó el llamado papal a Roma, donde pasó sus últimos años en calma y con mejor disposición de ánimo.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

La Ilustración

El período de la Ilustración o de Las Luces corresponde al siglo XVIII europeo, época guiada por un movimiento humanístico que desde Inglaterra y Holanda se extendió a Francia y Alemania. Ese movimiento espiritual tenía por fin dar al hombre bienestar usando y aplicando la razón con independencia crítica de la historia. En este examen crítico el hombre debía tomar conciencia de los aciertos y torpezas de la humanidad. Era la época en que, a decir de Kant, la humanidad debía dejar su minoría de edad.

Se veía en la razón la facultad esencial del hombre, la razón contenía la medida de todas las obras y acciones humanas y del modo de vida. Era una posición optimista, confiada en que por vías racionales podían deducirse los cánones para dar al hombre y a la sociedad una organización digna y feliz. La filosofía de la Ilustración veía en el conocimiento y dominio de la naturaleza la tarea fundamental del hombre. Tenía una alta valoración por la ciencia, pero no tanto por la ciencia pura como por la aplicada.

La razón ilustrada está basada en el empirismo, desarrollado en Inglaterra, particularmente por Locke en el siglo anterior, y por Hume, uno de los filósofos más importantes de la Ilustración. La idea central del empirismo es que no hay otro conocimiento del mundo que no sea el derivado de la experiencia, que las operaciones de la mente se realizan sobre los elementos proporcionados por los sentidos. La razón ilustrada va del hecho al principio, no a la inversa.

En la filosofía del siglo de Las Luces, se trata de la razón ejercida sobre un substrato empírico dado fundamentalmente por la percepción sensible, no de aquella del Barroco, vuelta hacia el interior del hombre en la búsqueda de principios dentro de las *ideas innatas*. Locke aducía el principio tomista: *Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu* (nada existe en el intelecto que no haya existido antes en los sentidos). Locke admitía la realidad del mundo exterior a la mente, de la *substancia extensa* de Descartes; Berkeley, idealista, sólo la de la mente: *esse est percipi* (ser es ser percibido), la *substancia pensante*, y Hume, escéptico, de ninguna de ellas: la única realidad es el *fenómeno*, el fenómeno psíquico. El significado de *substancia*, de la cosa en sí independiente de la mente, desaparece en Hume y en Kant.

La Ilustración toca todos los aspectos de la vida cultural, fue una época de importantes proyectos atinentes al desarrollo del individuo y también a la sociedad. Fue, como todo humanismo, un movimiento elitista. En Francia se formó el enciclopedismo, en Inglaterra nacieron los clubes. En cuanto al gobierno, se trataba de una *revolución desde arriba*, del *despotismo ilustrado*, de *todo para el pueblo, pero sin el pueblo*. Consecuencia de la filosofía de los empiristas es el individualismo: cada hombre con su mundo dado por su propia percepción sensible. De ahí, en la política, el liberalismo, y de ahí que la organización supraindividual, en particular el estado, había de surgir y perdurar según el principio del *contrato social*, a saber, del libre acuerdo entre los individuos, aisladamente seres en *estado natural*. Fue un movimiento en que se valoró el *derecho natural*: los derechos del hombre independientes del lugar, del tiempo, de lo contingente. Sin embargo, esta concepción condujo a la tolerancia religiosa, liberación campesina, difusión de la cultura al pueblo, a tomar conciencia de los derechos humanos. La clase culta pasó a ser laica, particularmente en Francia.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Medicina Social

En general, en el siglo XVIII empiezan a descollar las universidades del norte europeo y desaparece la hegemonía de las universidades italianas.

Los logros más notables de la medicina del siglo XVIII ocurrieron casi todos en la segunda mitad del siglo, particularmente los que fueron frutos del movimiento de la Ilustración. La separación entre la medicina del comienzo de siglo y el precedente, es artificial. De hecho, siguieron en curso las corrientes de los iatrofísicos y iatroquímicos, que a comienzos de siglo dieron lugar a una reacción: el vitalismo, introducido bajo el nombre de *animismo*, curiosamente por uno de los químicos más destacados de la época y también médico: Georg Stahl, fundador de la teoría del flogisto.

Los logros aludidos se dieron en el campo de la salud pública. Por primera vez se habló de la *medicina social*, y pasó a primer plano la idea de la prevención de enfermedades. El médico escocés James Lind descubrió la acción preventiva y curativa del jugo de cítricos en el escorbuto. El clima, como factor patógeno tan importante en la medicina hipocrática, pasó a segundo plano frente a las malas condiciones sociales. Era el tiempo en que comenzaba la industrialización. Se mejoraron las condiciones higiénicas de cárceles y hospitales y de la canalización de aguas, a lo que contribuyó el propio Lavoisier. *Sistema de una política médica global* se llama la obra de seis volúmenes de Johann Peter Frank dedicada a la salud pública. Se fundaron instituciones para la enseñanza de la obstetricia y se crearon hospitales pediátricos en Francia e Inglaterra.

El progreso más importante en salud pública fue la introducción en Europa a fines del siglo, de una vacuna efectiva y segura contra la viruela. Desde hacía muchos siglos se empleaba una vacuna en la medicina de la India, el método había pasado de ahí a otros pueblos del Oriente. Se trataba de la variola o variolización, una vacuna preparada a partir del líquido de vesículas de la viruela misma, y que producía, en principio, una enfermedad benigna y la consiguiente protección inmunitaria. Tenía riesgos altos de provocar una viruela en toda su magnitud. El Occidente había sabido de este método a comienzos del siglo XVIII por dos personas que habían vivido en Constantinopla.

Un método del todo seguro fue el que descubrió Edward Jenner, que vivió del año 1749 al de 1823. Era un médico práctico rural. Atendiendo a lo que decía una leyenda, comprobó efectivamente que las mujeres que ordeñaban vacas con vaccina, una enfermedad benigna del vacuno con lesiones similares a las de la viruela, se infectaban, sus manos mostraban vesículas iguales a las de las ubres, pero no contraían la viruela. Estimulado por su maestro el gran cirujano John Hunter, investigó este fenómeno. En 1796 inoculó a un niño, James Phipps, con líquido de una vesícula de una ordeñadora, y el niño, naturalmente, se contagió. Varias semanas después lo inoculó con líquido de una lesión de un paciente con viruela, y el niño no se enfermó. Jenner repitió este procedimiento, que llamó *vacunación*, y publicó su trabajo en 1798. La efectividad del método fue reconocida en toda Europa, la familia real inglesa se hizo vacunar, algunos estados de Alemania declararon feriado el día del cumpleaños de Jenner, al primer niño ruso vacunado le pusieron el nombre Vaccinov, el Parlamento inglés le dio un subsidio a Jenner y en 1803 se fundó en Londres la Sociedad Jenneriana.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Psiquiatría y ética

Frutos también del espíritu de la Ilustración fueron los progresos en la psiquiatría y la preocupación por los aspectos éticos de la medicina. La idea de que las alteraciones mentales se debían a la posesión por el demonio, desapareció, y con ello, también la condición miserable a que eran sometidos esos pacientes. Las alteraciones mentales pasaron a ser enfermedades, y esto constituyó un gran progreso. El psiquiatra más destacado fue Philippe Pinel (1755-1826). Renació el interés por la ética médica, En 1803 apareció la obra de Thomas Percival, *Código de ética*, que fue un modelo para muchas generaciones.





[ver índice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Química fisiológica y fisiología

Fue la época en que se descubrió en qué consistía químicamente la respiración. Y fue Lavoisier. Desde hacía poco se conocían el anhídrido carbónico, el hidrógeno y el nitrógeno. También se había descubierto otro componente del aire, cuya naturaleza reconoció Lavoisier en 1775. Era el oxígeno. Antoine Lavoisier vivió del año 1743 al 1794. Fue el fundador de la química cuantitativa moderna. Su obra es inmensa. En lo que concierne a la química fisiológica, echó por tierra la teoría del flogisto, un supuesto principio que contenían las sustancias combustibles y que era eliminado en la combustión. El punto débil de la teoría del flogisto era la ganancia de peso de algunas sustancias, como los metales, después de la combustión a pesar de la supuesta pérdida de flogisto. En su trabajo sobre oxidación y respiración Lavoisier establece que la respiración consiste esencialmente en consumo de oxígeno y eliminación de anhídrido carbónico, y ellos en determinada proporción, lo que se llama hoy *cuociente respiratorio*. Con el astrónomo Laplace demostró que en la respiración se consume la misma cantidad de oxígeno y se elimina la misma cantidad de calor que en la combustión del carbono, y con ello sentó las bases de la calorimetría. Midió el consumo de oxígeno durante el trabajo, la ingestión de alimento y el reposo. En 1794 Lavoisier fue decapitado por los revolucionarios. El matemático Lagrange dijo: *Bastó un instante para cortar su cabeza, mas no bastarán cien años para producir una igual*.

Un científico importante fue Lazzaro Spallanzani (1729-1799), abate y biólogo, profesor de la Universidad de Pavía. La teoría de la generación espontánea ya estaba superada en cuanto a los macroorganismos; pero con el descubrimiento de Leeuwenhoecke de las bacterias, la teoría se había trasladado a estos microorganismos. Spallanzani demostró que tampoco era válida para éstos, pero los defensores de esa idea respondieron que con el método usado por Spallanzani -había hervido el líquido- no sólo se habían destruido los microorganismos sino también el espíritu vital. El asunto quedó indeciso hasta Pasteur. Entre otras contribuciones de Spallanzani están el haber logrado por primera vez la fecundación artificial en la rana y el perro, la descripción de las propiedades del jugo gástrico y de la regeneración de miembros en animales inferiores, el descubrimiento de los leucocitos (independientemente del inglés William Hewson), el concepto de respiración como fenómeno general localizado en los tejidos.

Importante progreso representaron los estudios de uno de los discípulos del clínico Boerhaave, Albrecht von Haller (1708-1777) sobre las propiedades fisiológicas de la fibra muscular, su irritabilidad y contractilidad, y de la fibra nerviosa, sensibilidad y conducción de impulsos. Estas propiedades fueron concebidas como específicas de la estructura biológica de esas fibras, irreductibles al nivel químico puro. Von Haller, nacido en Berna, fue un niño prodigio: a los 10 años escribió un diccionario de griego; a los 45 años, después de publicar su enciclopédica obra de 8 volúmenes *Elementa physiologiae corporis humani* se retiró a su ciudad natal. Después de doctorarse en Leiden se desempeñó como profesor de la Universidad de Gotinga. Fue un hombre de muchos intereses, un gran botánico y anatomista, además, poeta.

De esta época es Galvani, que descubrió que la corriente eléctrica excitaba los nervios motores. El descubrimiento dio origen a largas discusiones sobre la relación entre las propiedades de los nervios y la

electricidad.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

La clínica

El clínico más prominente de esta época fue el holandés Herman Boerhaave (1668-1738), profesor en Leiden por más de tres décadas. Boerhaave no descuella por ningún descubrimiento sino por su excelencia como clínico y maestro. Su clínica fue famosa. Su tratado *Institutiones medicae* llegó a ser el texto básico en Europa y más allá de este continente.

Su discípulo predilecto fue Gerhard Van Swieten, que por ser católico no pudo suceder a su maestro en Leiden. Se fue a Viena, donde transformó la escuela de medicina según el modelo de Leiden. Así nació la que sería la afamada clínica vienesa.

Discípulo de Van Swieten fue Leopoldo Auenbrugger, hijo de un posadero. Se dice que había visto a su padre golpear los toneles para determinar la altura a que llegaba el vino y que esto le habría sugerido la idea de usar la percusión en la clínica. Pero hoy se sabe que Van Swieten, su maestro, percutía el abdomen con ascitis. Auenbrugger tenía afición por la música, compuso varias obras, y el que Mozart le haya escrito al padre de Leopoldo calificando a una de éstas de miserable, no significa que Leopoldo careciera de sentido musical. Auenbrugger dio a conocer su método en 1760 en el trabajo *Inventum novum* (en verdad el título continúa: *ex percussione thoracis humani, ut signo abstrusos interni pectoris morbos detegendi*, o sea: *Nuevo invento como signo para detectar enfermedades escondidas del interior del tórax por medio de la percusión del tórax humano*). Había demorado 7 años en demostrar su utilidad sirviéndose de la autopsia como control. El libro se reeditó dos años después, pero poco a poco se fue abandonando el procedimiento, hasta que Corvisart, médico de Napoleón, a comienzos del siglo siguiente reconoció la importancia del método y generosamente dio a conocer a su autor.

Un clínico eminente fue William Whithering (1741-1799), recordado por haber introducido el uso de la digital en Europa. Fue un observador admirable, un hombre muy versátil, uno de los más grandes botánicos médicos.

De la época de la Ilustración es el sueco Carl von Linné (1707-1778), médico y naturalista, creador del sistema binominal, por género y especie, de la nomenclatura científica. Sus trabajos de taxonomía ejercieron influencia en las mentes de los sistemáticos de entonces, que intentaron, sin mayor fruto, diversas clasificaciones nosológicas. Fue también una época en que se cultivó la historia de la medicina y la lexicografía médica.





[ver indice]

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

La cirugía

El siglo XVIII es aquel en que en Francia se nivelaron de categoría clínicos y cirujanos; en Inglaterra los barberos fueron separados de los cirujanos en 1745 y a fines del siglo se le otorgaron privilegios al Royal College of Surgeons. Algo similar sucedió en España, mientras en Prusia los cirujanos siguieron al margen del desarrollo científico de la medicina.

A pesar de que los cirujanos siguieron impotentes frente al dolor y la infección, la cirugía hizo progresos técnicos gracias al mayor conocimiento de la anatomía. Pierre Dessault en Francia, uno de los mejores cirujanos de entonces, fundó la anatomía topográfica. Por otro lado, John Hunter en Inglaterra, con sus estudios de diversos fenómenos de la patología general relacionados con lo quirúrgico, creaba una base científica de esta disciplina.

Otros célebres cirujanos de la época fueron: en Francia, Jean Petit; en Inglaterra, Percival Pott, famoso por sus estudios sobre la tuberculosis raquídea; en Italia, Antonio Scarpa.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Morfología

En el campo de la embriología los estudios de Caspar Wolff dieron un nuevo apoyo a la teoría de la epigénesis. Estas investigaciones fueron hechas en plantas y en animales.

La anatomía tuvo eminentes representantes que hicieron avanzar esta disciplina y con ello, a la cirugía en particular. En Edinburgo la cátedra de anatomía fue ocupada por más de un siglo por la misma familia: Alexander Monro I, II y III. El nombre de los forámenes interventriculares en el cerebro corresponde a Alexander Monro *secundus*. Algo similar ocurrió en la Universidad de Berlín, en que se sucedieron padre, hijo y nietos: los Meckel; el último, Johann Friedrich Meckel, fue famoso en la anatomía comparada, vivió del año 1781 al 1833. Profesor de Boloña fue Antonio Valsalva y de Pavía lo fue Antonio Scarpa, discípulo de Morgagni. En Alemania destacaron Johann Gottfried Zinn en la anatomía ocular y Samuel Thomas von Sömmering en neuroanatomía. En Francia sin duda el morfológico más talentoso fue Marie-François Xavier Bichat, nacido en 1771 y muerto en 1802. Bichat fue el fundador de la histología general y vio en el tejido la unidad biológica. Otro gran morfológico francés de esa época, importante en anatomía comparada, fue Felix Vicq d'Azyr.

En el campo de la anatomía patológica descuella la obra de Giovanni Battista Morgagni, el último de los grandes profesores de la Universidad de Padua. Esta obra, *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* (*Sobre las localizaciones y causas de las enfermedades indagadas por el anatomista*), que Morgagni publicó cuando tenía 80 años, está basada en casos estudiados clínica y anatómicamente. Con ella Morgagni, por una parte, sentó las bases científicas del estudio anátomo-patológico y por otra, cimentó el método anátomo-clínico, que constituye hasta hoy uno de los fundamentos del progreso de la medicina. A Morgagni se le llamó *anatomicorum totius Europae princeps, el príncipe de los anatomistas de toda Europa*.





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DE LA ILUSTRACION

John Hunter

Aunque la cirugía había acrecentado su prestigio especialmente en Francia e Inglaterra y el rango de los cirujanos se había elevado, esta disciplina seguía teniendo un carácter artesanal y se hallaba al margen de la investigación.

John Hunter, cuyo nombre quedó asociado al *canal del aductor*, sentó las bases científicas de la cirugía con sus estudios sobre la inflamación, la cicatrización de los tejidos, consolidación de las fracturas, sobre la ligadura arterial. Fue el primero en considerar la inflamación no una enfermedad, como lo era hasta entonces, sino una reacción defensiva local frente a diversas noxas. Desde un punto de vista general, su aporte fue el crear la base de unión entre medicina y cirugía.

John Hunter nació en Glasgow en 1728 y vivió 65 años. Era el más joven de diez hermanos, de los cuales siete murieron siendo niños o muy jóvenes. Cuando nació John su padre ya era viejo. Fue muy mimado por su madre, fue expulsado del colegio; era un niño con gran curiosidad por conocer la naturaleza.

Llegado a los 20 años, antes de tomar casi el único camino que le quedaba: entrar al ejército, se fue a Londres para probar suerte trabajando de ayudante de su hermano William, un cirujano de prestigio, anatomista y ginecólogo, educado en Oxford. Era, además, un coleccionista apasionado de manuscritos, libros, cuadros y preparados anatómicos. William daba lecciones privadas de anatomía, con ejercicios prácticos en cadáveres. John trabajó incansablemente, con gran entusiasmo y buen desempeño, pronto pasó a ser asistente y luego, aprendiz de cirugía en el Hospital de Chelsea, de San Bartolomé y de San Jorge. Percival Pott fue uno de sus maestros. Tratando William de que su hermano completase su formación, lo envió a Oxford, de donde John volvió a los pocos meses diciendo: *Querían hacer de mi una mujer vieja, pues pretendían llenarme con latín y griego; yo rechacé todos estos planes como insectos dañinos.*

Su interés, y muy grande, estaba en la anatomía, pero, para entender la del hombre, había que conocer también la de los animales, la anatomía comparada, así se podían comprender las funciones generales de los órganos. Hunter entró de cirujano al ejército y después a la marina. Inglaterra estaba en guerra con Francia y España. Tuvo una rica experiencia como médico militar. En ese tiempo nacieron las ideas cuyo pausado desarrollo daría origen a un libro póstumo, su obra más importante: *A treatise on the blood, inflammation and gunshot wounds*, aparecido en 1794.

A los 35 años de edad, después de la paz de París en 1763, se radicó en las afueras de Londres, donde se compró una finca. Allí se dedicó de lleno a sus estudios anatómicos, a hacer experimentos y a formar colecciones de animales, especialmente, de animales raros. Sobornó unos sepultureros para le entregaran el cadáver de O'Bryan, un hombre gigante cuyo esqueleto pasó a formar parte del museo de Hunter.

Pero el museo, la finca, el numeroso personal -45 personas entre niños, instructores, criados, jardineros y guardianes-, todo esto costaba grandes sumas de dinero. A los 50 años logró ser elegido cirujano del

Hospital de San Jorge, donde llegó a tener una entrada cuantiosa, que sin embargo, no le alcanzó para vivir sin deudas. El ser cirujano de ese hospital le trajo discípulos y aprendices, que pasaban a vivir con él en su finca. Entre ellos estaba Edward Jenner, con quien tuvo una estrecha amistad.

Hunter era un empirista típico. El experimento, en el ambiente de esos empiristas, era de valor insuperable en la ciencia. Y lo que mostraba un experimento, aunque fuera uno solo, servía de guía sin titubeos. Entre los experimentos que hizo Hunter hay uno muy importante, uno en que se cometió un error, un error que mantuvo una idea falsa por medio siglo acerca de la naturaleza de dos enfermedades. Ya se sabía de los dos tipos de chancros: el duro, sifilítico, y el blando, no sifilítico. Pero se discutía si la sífilis era la misma enfermedad que la gonorrea o blenorragia. Para dilucidar el problema, Hunter se inoculó pus de un enfermo con blenorragia, y se le produjeron lesiones sifilíticas. Y de ahí concluyó que las dos enfermedades eran una sola. La falla había sido el ignorar que el enfermo del que se obtuvo el líquido para la inoculación, también tenía una lues.

Los últimos años de Hunter fueron de gran actividad. De 6 a 9 de la mañana trabajaba en disección anatómica, luego hasta las 12 atendía la consulta, después hacía las visitas. A las 4 almorzaba, tomaba una siesta de una hora, y después daba sus conferencias -que lo hacían ponerse muy nervioso. Se acostaba a la una de la madrugada. Y así siguió esa vida, perturbada por una angina de pecho, que lo llevó a la muerte.





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Giovanni Morgagni

Habían pasado cerca de dos siglos desde que un morfológico en Padua, Vesalio, había hecho cambiar la faz de la medicina. Y entonces otra vez un morfológico en Padua producía una obra monumental, que ampliaba la de su antecesor y daba un nuevo impulso al avance de la medicina. Morgagni, con su investigación morfológica sistemática y rigurosa, consolidó el método de estudio anátomo-patológico, echó por tierra la doctrina humoral al descubrir en los órganos el sitio de la enfermedad y, con el análisis clínico de cada caso de autopsia, sentó las bases del estudio de correlación clínico-morfológica.

Morgagni es de esa época en que las universidades italianas habían dejado de brillar como otrora y los estudiantes de medicina eran atraídos por el norte, especialmente por Leiden.

Morgagni nació en Forlì, cerca de Boloña, en 1682, y murió en 1791 habiendo cumplido los noventa años de edad. Fue un niño talentoso, a los 14 años de edad escribía poesías y ensayos y discutía temas de filosofía. Fue poeta, arqueólogo, estudioso de la historia de la medicina y un apasionado por los clásicos. Publicó trabajos sobre arqueología e historia de la medicina y una biografía sobre Valsalva, su maestro. Era un latinista distinguido, de notable estilo literario.

Morgagni ingresó a la Universidad de Boloña a los 16 años y se doctoró allí a los 19; hasta casi los 30 años de edad se desempeñó en su ciudad natal como médico práctico, lo que no impidió que a los 24 años de edad escribiera un estudio anatómico: *Adversaria anatomica*, al que pronto siguieron otros dos: *Adversaria y Epistolae anatomicae*. Estas obras le dieron prestigio, y el Gobierno de Venecia le ofreció una cátedra en Padua. Morgagni tenía 29 años, durante cuatro años ocupó la cátedra de Medicina teórica, luego, durante 56 años, la de anatomía, la misma que había tenido Vesalio. Fue discípulo de Valsalva y maestro de Scarpa.

La vida de Morgagni transcurrió sin dramatismo, fue la vida tranquila de un sabio entregado al trabajo: estudio, disección, consultas y reuniones. Era un trabajador incansable, riguroso, honrado, concienzudo y minucioso. Era estimado por colegas de Italia y Europa, amigo de papas, senadores y patricios venecianos. Su obra, resultado de sus estudios de décadas, *De sedibus et causis morborum per anatomen per anatomen indagatis* apareció en 1761 cuando él había cumplido los 80 años de edad.

La obra de Morgagni, mirada superficialmente, no es original, pues desde hacía tiempo se hacían autopsias y se describían lesiones de los órganos. En el siglo XVII Théophile Bonet, un médico de Ginebra, en su obra *Sepulchretum*, había recopilado, sin mayor discriminación, todas las observaciones anátomo-patológicas que había encontrado, unas interesantes, otras sin valor alguno. En el siglo XVIII habían proseguido los estudios anátomo-patológicos, especialmente en Italia, por ejemplo, por parte del propio Valsalva. Pero en todos estos estudios se trataba de observaciones aisladas hechas en órganos diversos, no siempre con el debido rigor y precisión. En la obra de Morgagni, en cambio, se trata de una investigación rigurosa, sistemática y detallada hecha por un hombre observador y minucioso, que se toma tiempo para hacer una exposición acabada del cuadro clínico y de las lesiones de cada caso. De ahí que en adelante, a manera de principio, el síntoma pasaría a quedar unido a la lesión morfológica.

Aun hoy día no siempre es fácil distinguir lo que morfológicamente es normal de lo que no lo es y qué es causa y qué es efecto. En aquel tiempo la distinción era mucho más difícil. Por supuesto la obra de Morgagni contiene errores en algunos casos: causa tomada por efecto, relaciones no reconocidas -como entre un tumor y metástasis-, jerarquización equivocada. Nada de esto merma su valor.

La obra está compuesta de un prefacio y de 70 capítulos escritos a manera de cartas dirigidas a los colegas del autor. En el prefacio el autor rechaza todo derecho a la originalidad reconociendo el mérito de sus predecesores. El cuerpo de la obra no está enfocado desde punto vista anátomo-patológico sino clínico, aunque la parte esencial es la morfológica. Los capítulos están ordenados según las enfermedades siguiendo el orden tradicional *a capite ad calcem (de la cabeza al fin)* y están basados en alrededor de 700 casos con autopsia, que cubren prácticamente todo el campo de las lesiones al alcance del ojo desnudo. Los casos están comentados por el autor.

Entre ellos destacan las primeras descripciones de lesiones de aneurismas aórticos asociados a sífilis, algunos de ellos rotos; aortitis luética, endocarditis vegetante, gomas cerebrales, atrofia amarilla aguda del hígado, tuberculosis renal. Un tema de particular interés es el de la apoplejía, de la que habían muerto Malphigi, su discípulo Valsalva y Ramazzini, amigo de Morgagni. Este describe las dos lesiones de la apoplejía: reblandecimiento y hemorragia cerebrales, y comprueba la idea de Valsalva de que la lesión cerebral se encuentra en la lado contrario al de la parálisis. Describe la lesión del cristalino que hoy se conoce como *catarata de Morgagni*. También identificó el cuadro clínico y anátomo-patológico -la hepatización pulmonar- de la neumonía. Fue el primero en demostrar que el absceso cerebral era la consecuencia -y no la causa como se creía- de la supuración ótica. Describió las lesiones que hoy se reconocen como tíficas: úlceras intestinales con esplenomegalia y tumefacción de ganglios linfáticos mesentéricos. Entre los tumores se encuentran del esófago, estómago, recto, páncreas, hígado, ovario. Pero las metástasis tumorales era un fenómeno cuya correcta interpretación tardaría todavía un siglo.

Los médicos de entonces se hallaban muy lejos de poder apreciar el alcance de la obra de Morgagni, que empezó a influir en la medicina moderna en el siglo XIX en Francia.





[ver índice]

FIGURAS DE LA MEDICINA DE LA ILUSTRACION

Xavier Bichat

Bichat nació en Thoirette, France, en 1771, murió en París a la edad de 31 años. En París, donde produjo sus obras bajo el mal de una tuberculosis, vivió los últimos 9 años. Estudió medicina en Lyon y en Montpellier. Era la época de la Revolución, las viejas instituciones se habían suprimido, así, la Société Royale de Médecine, la Académie Royale de Chirurgie, y la propia Facultad de Medicina se había cerrado. En cambio, se habían fundado las Ecoles de Santé.

Bichat llegó a París en 1793, donde empezó a asistir a la clínica quirúrgica que dirigía el gran cirujano Dessault. El joven, tímido, modesto e inteligente impresionó al gran cirujano, que lo acogió en su casa. Allí vivió Bichat hasta la muerte de Dessault en 1795. Bichat abandonó entonces la cirugía para dedicarse a sus disciplinas favoritas: la anatomía, la fisiología y la patología. Su nombre quedó asociado a la *hendidura cerebral*. En 1800 fue admitido como médico del Ho'tel-Dieu, donde desarrolló una actividad frenética: en un solo invierno disecó cerca de 600 cadáveres sin abandonar la sala de autopsia día y noche. Poco después aparecieron los síntomas de la tuberculosis. Murió en ese Hospital después de haber hecho una disección, cayó inconsciente por la escala, aparentemente se trataba de un compromiso meníngeo de la tuberculosis.

Las obras principales de Bichat fueron *Traité des membranes*, *Anatomie descriptive*, *Anatomie générale*. La más importante es la primera, en ella Bichat describe los 21 tejidos o membranas de los que se componen los órganos; entre ellos distinguió el nervioso, conectivo (o celular por la arquitectura en celdillas que adopta al expandirse), el vascular, muscular, óseo, cartilaginoso, mucoso, seroso, sinovial, glandular, etc. El tejido representa la unidad biológica con el mismo valor que Virchow asignará más tarde a la célula: unidad biológica de lo normal y patológico. Y tanto mayor mérito el de Bichat, pues creó el concepto de tejido, no así Virchow el de célula. Bichat escribió:

Cuanto más examinamos los cuerpos, tanto más convencidos tenemos que estar de la necesidad de considerar la enfermedad local no del punto de vista de los órganos compuestos, que rara vez se afectan como un todo, sino del punto de vista de sus texturas diferentes, que casi siempre están afectadas separadamente.

Los métodos que empleó Bichat en sus investigaciones fueron la disección, el tratamiento con diversas sustancias químicas y condiciones físicas. No se ayudó del microscopio. La explicación de esto hay que buscarla en su concepción filosófica.

Los empiristas ingleses remitían el origen de las ideas no sólo a la percepción externa, es decir, a la sensorial; admitían también que había ideas surgidas de la percepción interna, de sensaciones o impresiones, como las emociones, la alegría, la tristeza. Además, ideas surgidas de la reflexión y otros mecanismos de la mente. Este empirismo dio origen a la corriente del sensualismo fundada en Francia por Condillac, corriente según la cual el origen de todas las ideas estaba en la percepción sensorial.

Bichat era sensualista y en biología, vitalista. Como vitalista investigó sin traspasar el límite de lo biológico, sin necesidad de llegar a la química ni a la física. Como sensualista confió en sus sentidos y tomó por cierto lo que percibía por ellos. Desconfió, por lo tanto, del microscopio, *porque, dijo, cuando se mira en la oscuridad, cada cual ve a su manera.*

Bichat fue el precursor de la histología y de la patología general modernas.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

Medicina del Romanticismo

Romanticismo

La época del Romanticismo corresponde a la primera mitad del siglo XIX y, filosóficamente, al Idealismo alemán, representado principalmente por Fichte, Schelling y Hegel. La corriente romántica encontró partidarios en los restantes países de Europa en medio del empirismo, del que pronto surgiría el positivismo.

Los empiristas ingleses habían remitido el origen de las ideas a la percepción sensible individual. Kant, en cambio, había expuesto la sujeción de las ideas a la estructura de la mente humana en general. Con ello dejaba el camino abierto para filosofar sobre el espíritu del hombre, el supraindividual, y de aquí, más allá todavía, sobre el espíritu universal. Y esta es la idea de partida del idealismo alemán. Según esta doctrina filosófica, el *espíritu* se aprehende por una *intuición trascendental*. El carácter esencial del espíritu es, de acuerdo con Fichte, la voluntad de acción; según Schelling, la belleza, y conforme a Hegel, la razón.

Propia del idealismo alemán es su visión de la naturaleza, la *Naturphilosophie*. El universo, la materia y el espíritu, es concebido como todo orgánico, viviente, evolutivo, tendiente a la perfección, y en que la naturaleza es la concreción del espíritu. En esta visión de la unidad y totalidad del mundo material y espiritual hay dos aspectos de relevancia en la investigación de la naturaleza: en cada parte de la naturaleza subyace una idea y en cada parte de ella puede intuirse el todo.

El romanticismo muestra caracteres opuestos a los del racionalismo de épocas anteriores: inclinación por las ciencias del espíritu y no, por las ciencias exactas y naturales; por lo inconmensurable o infinito en lugar de la medición; por la síntesis en lugar del análisis; por lo dinámico en lugar de lo estático; por lo cualitativo en lugar de lo cuantitativo; por la intuición en lugar de la razón. Hay, en la visión romántica, además un elemento estético, la búsqueda de la armonía.

El romanticismo influyó en el carácter del desarrollo de las ciencias, particularmente en Alemania. Mientras en los restantes países de Europa las ideas tendían a quedar atadas al experimento y la observación, en aquel país cada descubrimiento daba origen a un sistema general, así ocurría en la física, química y demás ciencias.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La universidad alemana

Hacia el inicio del siglo XIX se había alcanzado con la clínica y la autopsia, los dos pilares de la medicina clínica, casi todo lo que podían dar estos métodos. Mayores progresos había que lograrlos desarrollando las ciencias básicas, y para esto se necesitaba formar un nuevo tipo de médico, y para esto a su vez se requería crear otro modelo de universidad. Y esto fue lo que hizo Alemania a comienzos de ese siglo. La reforma se realizó primero en Prusia y fue encabezada por el barón Wilhelm von Humboldt, filólogo y humanista, fundador de la filología comparada. Humboldt realizó la misión junto a Fichte y Schelling, entre otros, la nueva universidad se concibió a partir del idealismo alemán. La reforma abarcó también el liceo, y así nació el *Gymnasium humanisticum*. La primera universidad con este modelo fue la de Berlín, fundada en 1809. El ideario de la universidad humboldtiana -modelo que siguieron muchas universidades de Europa y los Estados Unidos- consistía en basar la actividad académica en la investigación y la docencia y en incorporar en la enseñanza los resultados de la nueva investigación. Los resultados de la reforma no se hicieron esperar. Al poco tiempo Alemania se ponía a la cabeza de Europa en el campo de las ciencias, lugar que mantendría por más de un siglo.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La Morfología Idealista

Exponente típico de la *Naturphilosophie* es la morfología idealista. La idea fundamental está, frente a una variedad de formas, en intuir una configuración abstracta unitaria de la que puedan deducirse formalmente las distintas variantes. Se trata, pues, de un esquema intuido como idea madre y de una derivación figurativa, que dé cuenta, sí, de las diversas formas reales. Hay un elemento platónico en este punto de vista.

Fundador de la morfología idealista fue Goethe. El producto más elocuente de esta forma de pensar se halla en la *teoría de los tipos*, *tipo* viene siendo aquí aquella configuración abstracta unitaria. En el reino vegetal Goethe intuyó esa unidad en la *Urpflanze*, la *protoplanta*. Esta *protoplanta* existe sólo como idea, incluye en sí como concepto a todas las plantas y cada una de ellas en particular. Goethe desarrolló la teoría de los tipos también en los animales.

Goethe, con su visión unificadora de la *Naturphilosophie*, descubrió, independientemente de Vicq d'Azyr, el os intermaxillare, esa porción del maxilar superior que porta los cuatro incisivos, y formuló, independientemente de Oken, la teoría vertebral del cráneo, formado, según ella, por vértebras modificadas. Esta teoría no fue corroborada por estudios posteriores. Goethe, además, fue quien introdujo el término morfología, que en 1795 definió así: *la morfología debe contener la doctrina de la forma, de la formación y transformación de los cuerpos orgánicos; ella pertenece, por tanto, a las ciencias naturales...*

La morfología idealista nació en la búsqueda de una unidad de las formas visibles, contribuyó al desarrollo de la anatomía comparada, pero su substrato es más general que el de ésta disciplina. La morfología idealista sobrevivió en la mente de morfólogos de hasta este siglo. Enmarcado en esta visión morfológica está el concepto, definido dentro de una especie, introducido por Schwalbe a comienzos de este siglo, de serie teratológica: un conjunto de malformaciones de las que cada una puede derivarse formalmente de un modelo teórico.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La anatomía comparada

Esta disciplina se había empezado a desarrollar, en su forma moderna, en el siglo anterior, en que uno de los más destacados representantes fue Vicq d'Azyr, cuyo nombre lleva hoy el fascículo mámilo-talámico.

En la primera mitad del siglo XIX tres son los principales representantes de la anatomía comparada: Georges Cuvier (1769-1832), Étienne Geoffroy-Saint Hilaire (1772-1844) y Sir Richard Owen (1804-1892).

Cuvier fue un racionalista, gran sistematizador, fundador de la paleontología, el primero en exponer la teoría de los tipos zoológicos, en los que distinguió cuatro: radiados, moluscos, articulados y vertebrados. Enunció la teoría de las catástrofes, defensor de la idea de la generación espontánea y del preformismo. Pero en Cuvier la anatomía comparada seguía teniendo elementos funcionales, así, su ley de correlación de las partes de un organismo está definida en términos morfológicos y funcionales.

Geoffroy-Saint Hilaire era un exponente de la *Naturphilophie*, en el reino animal creyó ver l' unité de plan en forma de un tipo general a la manera de Goethe.

Famosa fue la polémica sostenida entre Cuvier y Geoffroy-Saint Hilaire en la Academia de Ciencias de París, polémica que se extendió del 15 de febrero al 25 de octubre de 1830: *unité de plan versus los tipos zoológicos* independientes. Goethe siguió atentamente el debate y a la distancia aplaudió a Geoffroy-Saint Hilaire. En los hechos discutidos Cuvier dejó la impresión inmediata de haberse impuesto a su oponente, pero, vista la polémica a través del tiempo, Geoffroy-Saint Hilaire tenía razón en lo que defendía: el método de estudio puramente morfológico. Así, argumentaba, que *las aves no tienen alas para volar, sino que vuelan porque tienen alas*. Cuvier, en su argumentación, había usado una explicación teleológica en cuanto a que la organización morfológica se realizaba a través de una adaptación a la función. Pero, por otra parte, a Geoffroy-Saint Hilaire le faltaron argumentos más sólidos y precisos: no estaba formulado el concepto de homología ni disponía de los importantes conocimientos que iba a aportar la embriología.

Sir Richard Owen nació en Inglaterra. Fue un gran morfológico y paleontólogo, entre otros animales extinguidos, describió el archeopteryx. Fue defensor de la teoría vertebral del cráneo. Con Owen la anatomía comparada se convirtió en una disciplina puramente morfológica, él formuló los conceptos fundamentales de homología y de analogía de los órganos. Homología es la equivalencia morfológica, la igualdad de origen. Analogía es la similitud de la función de órganos. Homólogos son: las aletas de las ballenas, alas de las aves y las extremidades anteriores de los cuadrúpedos. Análogos son las alas de los insectos, las de las aves y las de los murciélagos.

En la segunda mitad del siglo XIX la anatomía comparada tuvo un desarrollo brillante como disciplina morfológica representada fundamentalmente por Haeckel y Gegenbaur.

Uno de los aspectos importantes de la anatomía comparada está en conferirle a la anatomía un contenido

teórico más allá del meramente descriptivo.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La Embriología

En el siglo XVIII se había logrado corregir la aberración cromática del microscopio mediante una combinación de lentes, y en Holanda se habían construido microscopios acromáticos. Esto hizo posibles nuevas observaciones en los campos de la citología, histología y embriología.

Una figura destacada fue la de Carl Ernst von Baer. Un siglo y medio después que de De Graaf describió el fólculo ovárico y Leeuwenhoek, los espermatozoides, von Baer descubrió el óvulo en los mamíferos. Von Baer puede ser considerado el fundador de la embriología moderna. Descubrió la notocorda y las capas germinales, que pocos años después Remak delimitaría como ectodermo, mesodermo y endodermo.

La embriología contribuyó al desarrollo de la anatomía comparada, pues puso en evidencia relaciones morfológicas imperceptibles en los organismos adultos. Así, por ejemplo, en el estudio de los arcos branquiales se describieron el cartílago de Meckel y el de Reichert, y se comprobó que el martillo y yunque se originaban del primero, y el estribo, del segundo.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La teoría celular

En esa búsqueda tan característica de la unidad de las formas vivientes de los *Naturphilosophen*, el alemán Richard Oken ya en 1805 había intuido que los seres vivos estaban formados de células. Pero había de pasar medio siglo antes de que esta idea pudiera sostenerse sobre hechos de observación.

Después de las observaciones microscópicas de Hooke en el corcho, las celdillas descritas por él fueron confirmadas, entre otros, por Malpighi en las plantas verdes; en 1831 Robert Brown, médico y botánico inglés, descubrió los corpúsculos que llamó *núcleos* (diminutivo de *nux, nuez*); en 1835 Gabriel Valentin, de Berna, describió el nucléolo y un año después introdujo el término de *parénquima* para referirse a la sustancia situada entre el núcleo y la pared de la celdilla. El médico checo Jan Evangelista Purkinje introdujo el término *protoplasma* en una conferencia en 1839, publicada un año después. Ese mismo año apareció su publicación, en polaco, sobre las fibras que llevan su nombre, descubiertas en el corazón bovino. Todas estas observaciones no van más allá del aspecto puramente descriptivo.

El primer paso en la generalización e interpretación de las observaciones fue dado por el botánico Matthias Jacob Schleiden (1804-1881) que expuso en su trabajo *Beiträge zur Phytogenesis* de 1838 (*Contribuciones a la fitogénesis*). En él sostuvo que todas las plantas estaban formadas de células y que éstas correspondían a la unidad estructural del reino vegetal. Pero formulaba, además, una teoría acerca de la manera cómo se formaban las células, a saber: a partir del citoblasto (léase núcleo) y éste, a su vez, se generaba por una especie de coagulación de la sustancia *madre* que llenaba la celdilla.

El segundo paso lo dio Theodor Schwann al extender la doctrina de su amigo Schleiden al reino animal.

Theodor Schwann, médico, fisiólogo y zoólogo, nació en Neuss, cerca de Düsseldorf en 1810 y murió en 1882. Hombre tímido, introspectivo y piadoso, se educó en el Colegio Jesuíta de Colonia, estudió en las universidades de Bonn, Würzburg y Berlín. Fue uno de los tantos discípulos de Johannes Müller.

Puede decirse que toda la obra productiva de Schwann es de su juventud, después de la formulación de la *Theorie der Zellen* como capítulo de su obra de 1839, publicada a los 29 años de edad, *Mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und Wachstum der Thiere und Pflanzen* (*Investigaciones microscópicas sobre la concordancia en estructura y crecimiento de los animales y plantas*), abandonó Alemania por una crisis personal, agravada por no haber podido encontrar un puesto universitario, se fue a Lovaina y a Lieja, donde se dedicó a la docencia y no hizo ninguna otra contribución a la ciencia.

Pero de su juventud proceden numerosos aportes en los campos de la histología, fisiología y microbiología, entre otros: descubrimiento de la vaina de los nervios, la cual lleva su nombre; descripción de la musculatura estriada del segmento proximal del esófago, descubrimiento de la pepsina, demostración de la importancia de la bilis en la digestión, demostración experimental de la dependencia funcional entre magnitud de la tensión del músculo en contracción y longitud; demostración de la

putrefacción como fenómeno dependiente de agentes vivos; descubrimiento de la naturaleza orgánica de las levaduras; demostración de la fermentación como fenómeno causado por levaduras.

De manera similar al trabajo de Schleiden, el de Schwann no consistió simplemente en extender la concepción celular al reino animal sino además, en formular un principio acerca de la generación de las células en los seres vivos, de ahí la justificación de teoría celular. El proceso ocurría así: en una masa informe, el *citoblastema*, se formaban primero los núcleos, luego, alrededor de ellos, las celdillas, y todo eso, por una especie de cristalización, en todo caso, por un proceso gobernado por leyes físicas que rigen la agregación de moléculas del citoblastema.

Schwann, como se ve, no era un *Naturphilosoph*, su teoría muestra un claramente un carácter reduccionista. Los pasos siguientes en la concepción de la estructura celular de los seres vivos iban a ser dados por Remak, con el descubrimiento de la división celular en 1852, y, pocos años después, por Virchow. La demostración de la estructura celular en el sistema nervioso la iba a hacer Ramón y Cajal a comienzos del siglo XX en contra de la idea del *retículo difuso* de Golgi. Ambos recibieron el Premio Nobel en 1906. La demostración de la estructura celular del miocardio iba a demorar medio siglo más: que los discos intercalares representaban límites celulares requería del microscopio electrónico.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La química fisiológica

Los progresos más importantes en la química fisiológica, particularmente en la orgánica, se realizaron en Alemania, en que destacaron los químicos Justus von Liebig y Friedrich Wöhler.

Von Liebig identificó los tres grupos básicos de sustancias orgánicas: hidratos de carbono, proteínas y grasas. Descubrió el isomerismo; desarrolló los métodos de análisis orgánico, entre ellos, uno para determinar la concentración de urea en solución. Introdujo la idea de medir el metabolismo proteico determinando la concentración de urea en la orina. En colaboración con su amigo Wöhler, demostró por primera vez la función de un *radical*, capaz de permanecer inalterado a lo largo de una amplia serie de compuestos, comportándose como si fuera un elemento. El descubrimiento del radical benzoico, el primero descrito, tuvo importancia decisiva para el estudio de los procesos bioquímicos en el organismo. En 1865 August Kekulé, cansado por el trabajo y dormitando frente a las llamas del hogar, en su visión de una serpiente enroscada tuvo la idea de la representación cíclica: el *anillo de Kekulé*. Von Liebig es considerado el fundador de la bioquímica.

En 1828 Wöhler sintetizó la urea. Este logro fue un duro golpe a la *Naturphilophie* al mostrar que una sustancia orgánica no tenía leyes propias de generación.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La fisiología

Después de la muerte de Bichat, la fisiología en Francia se desarrolló principalmente sobre una base experimental, y en este campo destacó François Magendie (1783-1855), cuyo nombre quedó asociado al foramen medio del IV ventrículo. Magendie no era vitalista, era, sí, partidario del sensualismo y del reduccionismo. Si bien pensaba que los fenómenos fisiológicos podían reducirse a explicaciones físicas y químicas, limitó la validez de las ideas a las que se originaban de la percepción sensorial. En Magendie se tiene un claro ejemplo de la atadura de las ideas a los hechos percibidos. Fue, a decir de él mismo, un *chiffonier* de los hechos, un traperero que recoge cuanto hay en la ciencia de hechos de observación.

Sus aportes son numerosos. Investigó el efecto de la morfina y estricnina en el sistema nervioso, el mecanismo de la deglución, del vómito, de la absorción intestinal. Independientemente de Sir Charles Bell, descubrió que las raíces anteriores de la médula correspondían a nervios motores y las posteriores, a sensitivos (ley de Bell-Magendie). Sus investigaciones más célebres fueron las hechas en la fisiología cardiovascular en colaboración con Jean Poiseuille, entre esos estudios se formuló la ley de hemodinamia que lleva el nombre de este último investigador. Magendie es considerado el fundador de la farmacología experimental moderna.

En Inglaterra destacaron la singular figura de Sir Thomas Young (1773-1829), físico, médico y filólogo y la de Sir Charles Bell (1774-1842).

Thomas Young fue un prodigio, a los 14 años sabía latín, griego, francés, italiano, hebreo y árabe. Fue discípulo de Hunter, se doctoró en medicina en la Universidad de Gotinga, ya famosa en ese tiempo, a los 23 años. Siendo estudiante de medicina dio una conferencia sobre la visión en la Royal Society. A los 28 años fue nombrado profesor de física. Como filólogo fue el que comenzó a descifrar la piedra Rosetta.

En el campo de la física, contribuyó a demostrar la validez de la teoría ondulatoria de la luz y enunció el principio de interferencia de la luz; en el de la fisiología, formuló la teoría de la visión de los colores, explicó el mecanismo de la acomodación del cristalino y del astigmatismo.

Charles Bell, escocés, hijo de un sacerdote, era un hombre extraordinario, destacado anatomista y fisiólogo, excelente cirujano, distinguido profesor y talentoso dibujante. Empezó a estudiar medicina con su hermano, anatomista y cirujano en Edinburgo. Ambos tenían talento para el dibujo. Ya como estudiante hizo los dibujos anatómicos para una obra de su hermano y, después, para los textos de anatomía que publicó entre los 24 y 28 años de edad. Bell era por naturaleza un anatomista y sentía rechazo por la experimentación animal. Descubrió que el V par era un nervio mixto y el VII, motor y que la lesión de este último producía parálisis facial (*parálisis de Bell*). Además, era excelente cirujano y por los méritos que hizo como tal fue nombrado Caballero.

Descolló en esa época el fisiólogo alemán Johannes Müller. Nació en 1801 en Coblenza y murió en 1858. De origen humilde, hijo de un zapatero, después de vacilar entre el sacerdocio y la medicina, decidió

estudiar esta última influido por los escritos de Goethe que dirigieron su interés hacia la naturaleza. Comenzó sus estudios en Bonn en 1819, donde se formó ligado a la *Naturphilosophie*. Se doctoró cuatro años más tarde y en 1833 obtuvo una cátedra en Berlín con tres asignaturas: anatomía, fisiología y patología. Ocupó esta cátedra hasta su muerte. En Berlín, hasta los 40 años de edad se dedicó principalmente a la fisiología, que abandonó para dedicarse a la anatomía comparada. En su época de fisiólogo abandonó la *Naturphilosophie*, pero siguió siendo vitalista.

Uno de los méritos más notables de Johannes Müller fue su excelencia de maestro, con él se formó toda una generación de científicos alemanes, entre ellos Schwann, Remak, Henle, Dubois-Raymond, Pflüger, Kölliker, Helmholtz, Lieberkühn, Virchow.

En fisiología, sentó las bases del estudio moderno de la secreción glandular; dilucidó el mecanismo de la fonación aclarando el papel de la cuerdas vocales. Sus contribuciones más importantes están en el campo de la neurofisiología. Entre otras están la identificación del arco reflejo medular sin conexión con centros superiores; su teoría del contraste de los colores, la demostración de la función de las células ciliadas del oído y la formulación del principio del código sensorial específico: las sensaciones conducidas por un nervio sensorial son siempre las mismas, aunque el estímulo de la excitación sea distinto. Su *Handbuch der Physiologie des Menschen* es una obra monumental.

De sus estudios de anatomía comparada ha quedado su nombre ligado al *conducto y tubérculo paramesonéfricos*.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La clínica

Los clínicos más célebres de la primera mitad del siglo XIX se dieron en Francia e Inglaterra.

En el Guy's Hospital de Londres trabajaron en esa época los *tres grandes del Guy*: Thomas Addison, que descubrió la anemia perniciosa y la insuficiencia suprarrenal; Thomas Hodgkin, que estudió los linfomas, uno de ellos lleva su nombre, y Richard Bright, que definió, por estudios clínico, anátomo-patológico y bioquímico, la entidad constituida por hidropesía, albuminuria y nefropatía (*enfermedad de Bright*). También de Londres es James Parkinson, que delimitó la enfermedad que lleva su nombre. En la escuela irlandesa destacaron en ese entonces Robert Graves, que describió el bocio exoftálmico, Robert Adams y William Stokes (descripción clínica del bloqueo atrioventricular), el escocés radicado en Irlanda, John Cheyne (respiración de Cheyne-Stokes) y Dominic Corrigan (pulso de Corrigan de la insuficiencia aórtica).

Especial relieve tuvo la escuela anátomo-clínica francesa de ese entonces, la primera en hacer realidad la herencia de Morgagni. Así, Bichat había dicho:

Ha de ser privativo de la investigación anatómica el definir las enfermedades por las lesiones que se encuentren, y será luego la tarea de la clínica el registrar los síntomas y signos que permiten diagnosticarlas en vida.

La figura cumbre de esa escuela fue Laennec, discípulo de Bichat y de Corvisart, el que difundió y perfeccionó la percusión.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

Réne Laennec

René Théophile Hyacinthe Laennec vivió sólo 45 años. Nació en Quimper, en la Bretaña, en 1781 y murió de una tuberculosis, vuelto a Quimper, en 1826. Creció cerca de Nantes en casa de un tío médico, Guillaume Laennec, buen médico práctico y humanista. A su lado el adolescente aprendió las letras clásicas y vio nacer su vocación de médico. Era el tiempo de la revolución y contrarrevolución. La casa de los Laennec estaba frente a la *Place du Bouffai*, donde a diario se hacían las ejecuciones con intenso clamor. La familia tuvo que cambiar domicilio.

Laennec era de inteligencia brillante, de gran capacidad de observación, de espíritu fervoroso y sencillo, con inclinaciones por las letras y la música. Con estas dotes y unas hojas con poemas manuscritos, a los 19 años de edad, becado como *Elève de la Patrie*, partió a París a la *École Spéciale de Santé*, a seguir los estudios formales de medicina, en los que pronto se distinguió. En el concurso nacional de premios de Medicina de 1803 obtuvo dos de los cuatro premios. En la prueba de cirugía, en que tuvo que practicar una amputación del húmero, le ayudó Dupuytren, uno de los cirujanos más destacados de la época, creador de numerosas técnicas operatorias, recordado por la contractura palmar y por la fractura del extremo inferior de la tibia. Laennec se doctoró cuatro después. El año 1816 fue decisivo para Laennec: fue nombrado médico jefe del hospital Necker e inventó el estetoscopio. En el Collège de France sucedió a Corvisart como profesor.

Tres son las principales contribuciones de Laennec: la invención del estetoscopio, la delimitación de cuadros semiológicos de enfermedades cardíacas y pulmonares, y la descripción de numerosas lesiones anátomo-patológicas.

En cuanto al invento: en esa época, en que en Francia ya no se usaba peluca, se practicaba la auscultación inmediata apoyando el oído directamente al pecho. El procedimiento tenía varios inconvenientes, entre ellos, la dificultad de percibir ruidos en pacientes obesos, y el atropello al recato de mujeres. Y justamente Laennec asistía a una paciente cardiópata corpulenta y joven. Según el relato de su amigo Lejumeau, la idea del invento surgió así: un día, camino al hospital, Laennec pasó por el patio del Louvre, donde estaban jugando unos niños con tablas que yacían junto a escombros. Habían inventado un juego: uno aplicaba un oído al extremo del tablón y otro golpeaba la otra punta de la tabla. De inmediato apuró el paso al hospital, pidió allí papel, lo enrolló como un tubo y auscultó. Se oía mucho mejor. Así, se fabricó el estetoscopio de madera, de cedro o ébano, cilíndrico, de 30 centímetros de largo y tres de diámetro, más ancho en los extremos, con un canal central de 5 milímetros. La transmisión era uniauricular.

En cuanto a lo que hizo con el invento: tres años después, en 1819, apareció su obra de dos voluminosos tomos, *De l'auscultation médiate ou traité de diagnostic des maladies des poumons et du coeur fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration*. Con la minuciosidad del sensualista había estado delimitando los cuadros semiológicos y para ello se había apoyado en las autopsias.

Y en cuanto a la anatomía patológica: son numerosas las lesiones que caracterizó en sus excelentes descripciones, entre ellas: bronquiectasias, enfisema pulmonar, edema e infarto pulmonares, neumonía

lobar, gangrena pulmonar, pneumotórax, pleuresía, tuberculosis pulmonar y el compromiso tuberculoso de otros órganos, entre ellos de las meninges. Se adelantó en más de medio siglo en reconocer que los tubérculos y el exudado gelatinoso y caseoso correspondían a la misma enfermedad y no, a dos distintas como se creía entonces. Se había dado cuenta, sin usar el microscopio, que una forma podía transformarse en otra. La creencia dualista, apoyada por Virchow, iba a persistir hasta el descubrimiento de Koch. El nombre de Laennec quedó asociado a una forma de cirrosis hepática. Curiosamente esto no se debe a que haya hecho algún aporte sobre el tema sino simplemente a una nota a pie de página proponiendo el nombre de cirrosis (*kirrós, amarillo*) para el hígado granular, indurado y amarillento encontrado en la autopsia de un caso con enfisema pulmonar.

En 1926, el año de su muerte, apareció la segunda edición de su obra con el simple título de *Traité d'auscultation mediate*. En ella cuenta cómo ocurrió el accidente del contagio tuberculoso: veinte años atrás, examinando una vértebras tuberculosas, la sierra le había erosionado el índice de la mano izquierda. Refiere con detalle cómo se desarrolló la lesión que apareció tras el accidente y cómo se la trató.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

Ignaz Semmelweis

Ignaz Philipp Semmelweis vivió 47 años. Nació en 1818 en Ofen, una ciudad de Hungría con una gran población alemana. Murió en Viena en 1865. Semmelweis, cuya familia era de origen germano, no hablaba bien ni el húngaro ni el alemán.

Estudió medicina en Viena y Pest. A los 28 años de edad fue nombrado asistente de la primera clínica ginecológica de Viena. Desde hacía un año el profesor de clínica era Skoda y el de anatomía patológica, Rokitansky. La clínica vienesa florecía. Pero la fiebre puerperal hacía estragos, y curiosamente la mortalidad de las púerperas era mucho mayor en la primera clínica que en la segunda: 10% frente a 3%. Y otra diferencia: a la primera clínica concurrían estudiantes de medicina y a la segunda, no. Los estudiantes iban allí a asistir los partos, pero lo hacían después de haber estado disecando cadáveres en el pabellón de anatomía. Diversas razones se daban para explicar aquella diferencia: la angustia que causaba el sonido de la campanilla del acólito que precedía al sacerdote cuando éste se dirigía allí para administrar los sacramentos a las moribundas; la vergüenza que sentían las mujeres ante los estudiantes, y cosas por el estilo.

Semmelweis sabía que esas razones eran patrañas, pero no así cuál era la naturaleza de la fiebre puerperal. El hecho decisivo fue la muerte de su amigo Kolletschka, profesor de medicina legal: al hacer una autopsia un discípulo lo pinchó en un dedo. Murió con los mismos síntomas que los de la fiebre puerperal. Semmelweis demostró metódicamente que las razones que se esgrimían eran falsas -hizo una rigurosa confrontación de hipótesis tal como se hubiera hecho hoy día- y que la causa estaba en el *material putrefacto* de las manos de los estudiantes. Visionariamente estableció, entre otras medidas, el lavado de manos de los estudiantes con agua de cloro. La mortalidad bajó y lo hizo a cifras menores que las de la segunda clínica y las de las parturientas callejeras. Defendió con vigor su descubrimiento y la salud de sus pacientes, *Hay que terminar con la matanza*, escribió. Pero la resistencia y hostilidad de sus colegas fueron grandes. El mismo fue amenazado. Lleno de amargura dejó la clínica, su mente se alteró, y su vida terminó en un asilo... por una septicemia. Su única obra se publicó en 1861: *Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal*.





[ver índice]

MEDICINA DE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

La anestesia general

Desde comienzos del siglo se consideraba la posibilidad de usar el éter y el gas hilarante como anestésicos. Pero el paso práctico decisivo tuvo lugar en Connecticut en 1844, cuando Horace Wells, dentista, usó el óxido nitroso exitosamente en un paciente. Poco después, otro dentista norteamericano, William Morton, que había introducido el uso del éter en su práctica dental por sugerencia de su maestro Charles Jackson, le ofreció al célebre cirujano John Warren de Boston ensayar este método en una operación. La intervención bajo anestesia general -extirpación de un tumor de la mandíbula- tuvo lugar el 16 de octubre de 1846 en el Massachusetts General Hospital.

El método se difundió rápidamente. Sus tres promotores se trenzaron en una fea disputa por la prioridad, y cada uno murió trágicamente. Por ironía, ninguno de ellos había sido el verdadero descubridor: Crawford Long de Dansville, en Georgia, había empleado la anestesia con éter ya en 1842, pero no la había dado a conocer.

La cirugía había salvado uno de los dos grandes escollos: el dolor.

La anestesia local se introdujo después de la general, hacia fines de ese siglo.





[ver indice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

El Positivismo

Esta escuela filosófica, nacida del empirismo, fue fundada por Augusto Comte (1789-1857) en la época de la revolución industrial: en un mundo en que se valoraron por sobre todo la ciencia y la técnica. Partiendo de la tesis del empirismo de que la fuente del conocimiento es la percepción sensorial, el positivismo amplía la validez de dicha percepción tanto a la inmediata como a la mediata, esta última, a través de registros y medidas instrumentales. Se afirma que no es posible conocer los principios y primeras causas de los fenómenos y que el intelecto humano en el campo de la ciencia ha de centrarse en establecer relaciones de causa-efecto, en lo posible, cuantitativas que permitan enunciar leyes científicas. Así, el positivismo elimina de su horizonte la metafísica.

Del estudio histórico de la humanidad Comte formula su tesis de los tres estadios por los que pasa toda sociedad:

el estadio teológico, en que los fenómenos naturales se explican por la acción de la divinidad;

el estadio metafísico, en que la fe es substituida por la especulación intelectual,

el estadio positivo, en que el hombre admite la incapacidad del intelecto de conocer las causas primeras de los fenómenos y se circunscribe a investigar racionalmente la naturaleza.

Las normas de la metodología del conocimiento positivo fueron enunciadas por Stuart Mill.

En la concepción comptiana, la ciencia y la idea de la humanidad creadora se alzan a la altura de una religión. A pesar de algunas reacciones en contra de esta visión del hombre, el positivismo dominó el desarrollo de las ciencias de esa época, en medicina, la era de la bacteriología y de las especialidades.





[ver índice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La teoría de la evolución

En 1809, año del nacimiento de Charles Darwin, aparecía la *Philosophie zoologique* de Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck (1744-1829), iniciador de la teoría de la evolución, fundada en la tesis de la transmisión hereditaria de los caracteres adquiridos por el uso y desuso de los órganos como respuesta a estímulos externos. Lamarck estudió medicina, pero la abandonó por la botánica y luego dejó ésta por la zoología.

Charles Darwin (1809-1882) no parecía un joven de grandes promesas. Abandonó los estudios de medicina, le aburría el latín y la anatomía y no soportaba ver sangre en las operaciones, que todavía se practicaban sin anestesia. Cuando, a pesar de su escepticismo en cuanto a la religión, estaba considerando el deseo de su padre de hacerse sacerdote, se le ofreció tomar parte en el viaje de el *Beagle* como naturalista sin paga. Este viaje, que duró casi 5 años, desde diciembre de 1831 hasta octubre de 1836, fue el suceso más decisivo de su vida.

Refería su hijo Francis que su padre había heredado la suavidad de carácter de su abuela, Susannah Wedgewood, y el talento, de su abuelo Erasmus. Charles tenía conciencia de su formación incompleta, era hombre muy honesto, llano a reconocer errores, empirista dotado de gran capacidad de observación; fue un escéptico en lo tocante a la religión.

La primera edición de *El origen de las especies* se agotó el día en que se dio a luz. Un mes después apareció la segunda edición y a fines de ese año, la tercera. En la teoría que enunciaba en esa obra pueden distinguirse cuatro elementos fundamentales:

variación casi continua de caracteres intraespecíficos e interespecíficos con límites imprecisos entre las especies; transmisión hereditaria de caracteres; *lucha por la vida* y selección natural.

La variación de caracteres se refería no sólo a la existente en el espacio en un tiempo dado, cosa que Darwin pudo fundamentar con numerosísimas observaciones, sino que también a la que supuestamente se producía de modo muy lento y continuo a lo largo del tiempo a través de generaciones. Parte de estos cambios son resultados, según Darwin, de la mejor o peor adaptación al medio ambiente, particularmente del uso y desuso de los órganos (cambios lamarckianos); otros, de la acción directa del medio externo (cambios adquiridos no lamarckianos) y unos pocos eran calificados de espontáneos, según Darwin, porque se ignoraban sus causas. Darwin suponía la transmisión hereditaria de todos estos caracteres, admitía, por lo tanto, el lamarckismo. La *lucha por la vida* corresponde a un mecanismo hipotético de cómo se produce la selección natural por eliminación de los menos aptos y la supervivencia de los más aptos. En esta conjetura influyó la idea de la sobrepoblación expuesta por Robert Malthus en su *Essay on Population*. En fin, la evolución es el resultado de la selección natural.

Hasta aquí, la doctrina original de la evolución: el *darwinismo*. Una primera modificación substancial experimentó la teoría gracias al botánico holandés Hugo De Vries (1848-1935), que no sólo redescubrió

las leyes de Mendel en la última década de ese siglo, sino que en los primeros años de éste introdujo el concepto de *mutación*. No se trataba de los cambios darwinianos -paulatinos y graduales- sino de saltos bruscos, repentinos y espontáneos incorporados al genotipo. La selección natural operaba, por tanto, sobre las mutaciones. La teoría así modificada es el *neodarwinismo*. En este siglo se introdujo otra modificación: el concepto de lucha por la vida es reemplazado por uno más amplio, que incluye aspectos positivos en la organización de los animales, como alianzas y solidaridad. El neodarwinismo contemporáneo, en que el acento está en las mutaciones y la selección natural, es la llamada *teoría sintética de la evolución*.

Darwin es considerado un hombre genial en el campo de las ciencias naturales, por haber dado un fundamento sólido a la tesis evolucionista y haber elaborado el concepto de selección natural. Su concepción revolucionaria penetró virtualmente en todos los dominios del pensamiento. Darwin murió de una larga enfermedad cuya naturaleza no ha podido ser precisada. Algunos piensan que se trataba de una enfermedad de Chagas.





[ver índice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La genética

Punto de partida de la genética moderna son los descubrimientos de Gregor Mendel: las leyes conocidas bajo su nombre.

Johann Mendel nació en 1822 en Heinzendorf, en ese entonces parte de Austria-hoy perteneciente a la República Checa, en el mismo año que Pasteur. Vivió 62 años. De humilde familia, pudo estudiar gracias a que una hermana renunció a su dote matrimonial en favor de él. Estudiaba ciencias naturales, pero el dinero se le terminó. Entonces, a los 21 años, decidió tomar el hábito y lo hizo en la orden de San Agustín en el convento de Brün. Fue enviado a la Universidad de Viena para estudiar ciencias naturales; en física tuvo clases con Doppler.

El convento poseía a un hombre que estimulaba el estudio de los jóvenes: el padre Napp, gran filólogo; además tenía una buena biblioteca y un jardín, donde Gregor, nombre que al ingresar a la orden había tomado en lugar de Johann, pronto haría sus experimentos. Los realizó entre 1856 y 1863.

Mendel se había estado dedicando a la botánica para obtener nuevas plantas ornamentales. Ya se sabía que al cruzar plantas híbridas ciertas formas aparecían con regularidad. Pero nadie había formulado leyes al respecto, y para eso a Gregor le sirvieron las matemáticas.

Así, estudiando la transmisión de los caracteres de las semillas del *Pisum sativum*, arveja común, a saber: forma de la semilla (redonda o rugosa), color (verde o amarillo) y longitud del tallo (gigante o enano), estableció: primero, cuáles caracteres eran *dominantes* y cuáles, *recesivos* y la proporción de homocigotos y heterocigotos en distintas generaciones; segundo, la existencia de unidades hereditarias inmiscibles, y tercero, dedujo las dos reglas que llevan su nombre: la de la segregación de los alelos y la de la combinación independiente de los alelos de cada locus. Esta segunda ley, como se sabe hoy, tiene restricciones.

Mendel, antes de publicar los resultados, envió su trabajo al botánico suizo Karl von Naegeli, pero éste los devolvió con un juicio desfavorable. A comienzos de 1865 Mendel expuso sus resultados en dos conferencias y después, en 1866, los publicó en los Anales de la Sociedad de Historia Natural de Brün. Pero sus descubrimientos no se conocieron hasta 1900, 16 años después de su muerte, cuando Hugo De Vries encontró la publicación de Mendel y la dio a conocer. Las leyes mendelianas fueron redescubiertas en 1900 por Hugo De Vries en Holanda, Carl Correns en Alemania y Eric von Tschermak en Austria.

Los cromosomas habían sido descritos por Walter Flemming, profesor de la Universidad de Kiel, pero el término *cromosoma* fue usado por primera vez en 1888 por Wilhelm Waldeyer, discípulo del gran histólogo Henle. Waldeyer introdujo el uso de la hematoxilina en la técnica histológica. Aquellas unidades genéticas deducidas por Mendel serían llamadas genes en 1909 por el botánico danés Wilhelm Johannsen. Paralelamente August Weismann publicaba en 1893 su teoría del *plasma germinal* y del *plasma somático* para explicar la herencia. El primero, inmutable, inmortal y continuo de generación en

generación; el segundo, caduco. Weismann predijo la división *reduccional* de la meiosis.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La patología celular

Hacia fines del siglo XVIII había decaído la clínica vienesa fundada por van Swieten, en la primera mitad del siglo XIX florecía la escuela anátomo-clínica francesa y luego, en la segunda mitad, resurgía la medicina en Viena, representada en la clínica por Skoda, en cirugía por Billroth -desde 1867 cuando de Berlín se fue a Viena- y en anatomía patológica por el barón Carl von Rokitansky (1804-1878). Skoda fue un clínico eminente, que estableció las bases físicas de la percusión y auscultación. Billroth ha sido uno de los cirujanos más ilustres de todos los tiempos. Fue el creador de las técnicas de gastrectomía.

Tres son los mayores méritos de Rokitansky: el desarrollo de la anatomía patológica como disciplina independiente de la clínica, la creación de métodos de examen de autopsias y la caracterización cabal de numerosas lesiones. Hasta poco antes, en la escuela parisina eran los mismos clínicos, Laennec entre ellos, que practicaban las autopsias. Rokitansky inaugura, en cambio, la anatomía patológica como especialidad, realizada en un instituto de patología, en que él mismo practicó con impresionante rigor y detalle 20.000 autopsias. En 1846 terminó de aparecer su *Lehrbuch der pathologischen Anatomie* en tres tomos, del que Virchow, entre otros elogios, dijo: *Se lo puede comparar con los productos cumbres de las ciencias naturales descriptivas, y hasta hoy día no ha sido igualado*. En 1875 apareció su obra sobre los defectos septales del corazón, la mejor monografía hasta entonces sobre este tema. Pero Rokitansky, en patología general, fue un humoralista, creador de la idea de discrasia en la explicación de la enfermedad. Esta concepción fue rebatida duramente por Rudolf Virchow con argumentos tan demoleedores que Rokitansky suprimió en la segunda edición lo que Virchow había criticado.

Al inicio de la segunda mitad del siglo XIX, en 1858, apareció la obra en que se funda la patología moderna: *la Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre de Rudolf Virchow*.

Virchow era oriundo de Pomerania, nació en Schievelbein en 1821. Murió en Berlín en 1902, donde se había graduado en 1843. Era un hombre de mente rápida, generoso, sarcástico, ágil en el anfiteatro, de baja estatura y vivos ojos negros. En su larga y activa vida pueden distinguirse tres períodos: hasta 1849: época de actividad social y política y en la que forjó su camino en la ciencia. Al final de esta etapa fundó el *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und klinische Medizin*, que ha aparecido hasta hoy. Virchow, de ideas socialistas, participó apasionadamente en política, particularmente en 1848 y fue destituido de su puesto de prosector de la Charité en Berlín por el gobierno prusiano. La segunda etapa, la de Würzburg, se extiende sólo hasta 1856, período de gran producción científica. La última etapa, hasta su muerte, acontece en Berlín a la cabeza del primer instituto autónomo de patología y como maestro de muchos discípulos. El último gran discípulo fue Max Westenhoefer, fundador de la anatomía patológica chilena. Las principales investigaciones de entonces fueron sobre antropología, un campo en que era reconocido experto.

Las contribuciones aisladas de Virchow al desarrollo de la anatomía patológica son numerosas: la correcta interpretación de la leucocitosis y de la leucemia, de la trombosis y embolia -lo que iba a servir de idea a otros para entender las metástasis tumorales-, la descripción del amiloide, de la neuroglia, de la

mielina, la distinción entre hipertrofia e hiperplasia, la idea de metaplasia, entre muchas otras más.

La idea central de la *Cellularpathologie* era la célula como unidad biológica no sólo de la normalidad sino también de la enfermedad: *ésta no es sino vida en condiciones anormales*. En Morgagni la unidad había sido el órgano; en Bichat, el tejido, y en Virchow es la célula. Virchow añadía otra idea: *omnis cellula a cellula* -Leydig cambió la preposición a a e para guardar paralelo con *Omne vivum e vivo* de Harvey. Y una tercera idea: el organismo como república de células ordenadas recíprocamente.

La primera idea, que ha producido un impulso formidable al desarrollo de la patología morfológica, lleva implícita la hipótesis reduccionista de que la enfermedad puede explicarse por alteraciones celulares sin considerar niveles intermedios de organización. Hasta ahora no se ha podido prescindir de estos últimos. La segunda idea, a diferencia del reduccionismo físico y químico de Schwann, colocaba un límite, un salto, entre lo biológico y lo carente de vida. Y la tercera noción significaba cambiar la noción platónica del organismo como totalidad rectora de sus partes, por la aristotélica de construcción del todo a partir de sus unidades.

Virchow no sólo fue el patólogo más eminente de su época sino también el médico más respetado. Hoy es considerado el patólogo más grande de todos los tiempos. En su época Virchow fue el *papa* de la medicina. Sus juicios tenían mucha gravitación. Y naturalmente Virchow no era infalible. Tuvo importantes errores. Según él sólo las productivas correspondían a la tuberculosis en contra de la idea de Laennec de que también lo era la lesión caseosa, cosa que mostraban los *Études sur la tuberculose* (1868) de Jean Antoine Villemin; fue un opositor de la teoría de la evolución; negó la migración leucocitaria durante la inflamación, que demostraría después su discípulo Conheim; interpretó equivocadamente las metástasis tumorales -la interpretación correcta la daría Wilhelm Waldeyer, discípulo de Henle; restó importancia patogenética a la substancia fundamental; desconoció al comienzo la importancia de los resultados de la bacteriología.





[ver indice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La anatomía y la histología

Estas dos disciplinas alcanzaron entonces el nivel en que hoy, en lo descriptivo, se las enseña. Entre los muchos descubrimientos de esa época en estos campos, destacan los de neuroanatomía: el del centro del lenguaje por Broca, el fascículo rubro-espinal de von Monakow, el haz espino-cerebeloso de Gowers, el espino-talámico de Goll, las radiaciones de Gratiolet, los nódulos de Ranvier, la degeneración de Waller.

Los dos grandes histólogos de la época fueron Jacob Henle (1809-1885) y Albert von Kölliker (1817-1905).

Henle, discípulo de Johannes Müller, de vastos conocimientos, recordado por el asa de los túbulos renales, fue el microscopista sin igual en su época. Se lo considera el fundador de la anatomía microscópica. En este campo su obra ha sido equiparada a la de Vesalio. Ya en 1840 publicó sus *Investigaciones de patología*, en cuyo primer capítulo, adelantándose a la era bacteriológica, sostenía la tesis del *contagium animatum*, esto es, de que la materia infecciosa tenía que consistir en seres animados.

Kölliker hizo importantes contribuciones en histología de la musculatura y del sistema nervioso. Demostró la naturaleza celular de los espermatozoides, lo que fue una contribución decisiva para comprender la fecundación. En Alemania fue el anfitrión de Ramón y Cajal, cuyos trabajos supo valorar desde un comienzo.

En 1893 Wilhelm His (jr) (1863-1934) descubrió el haz de musculatura específica que lleva su nombre y seis años después, documentó anatómicamente el primer caso de bloqueo de Adams-Stokes. His era un hombre de nivel cultural superior, buen violinista y pintor, de penetrante juicio en el arte, la literatura e historia.



[\[ver indice\]](#)

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La embriología

Para las mentes orientadas en el positivismo la explicación evolucionista de la ontogénesis no era satisfactoria, había que buscar en la ontogénesis misma las leyes que la determinaban. Nació así la *mecánica del desarrollo* o embriología experimental. Destacaron en este campo dos embriólogos: Wilhelm Roux (1850-1924) y Hans Driesch (1867-1944), ambos, discípulos de Haeckel. Driesch tenía amplios intereses, así: en filosofía, matemáticas y física. Fue el fundador del neovitalismo reintroduciendo la idea aristotélica de *entelechia* como principio intrínseco rector de lo viviente y portador de la finalidad.

Revivió entonces la discusión sobre el preformismo, sustentado en el *huevo en mosaico* de Roux, y la epigénesis, en el *huevo de regulación* de Driesch. La visión actual del problema no es excluyente: en el *programa genético* puede verse, a manera de una noción platónica de plan general, el preformismo; en su despliegue desencadenado por factores peristáticos -en una especie de construcción aristotélica, la epigénesis.





[ver índice]

LA MEDICINA DEL POSITIVISMO

La psicología de la forma

En 1890 el barón Christian von Ehrenfels (1859-1932) formuló la *teoría de la Gestalt*, según ella la mente tiene la propiedad de percibir el todo por encima de sus componentes corroborando el aforismo de que *el todo es más que la suma de las partes*. Así, en la música puede distinguirse la percepción de notas aisladas y la percepción de una melodía -el todo- cuando las mismas notas ocurren en determinadas relaciones, y a su vez, la falta de percepción de la melodía cuando las notas dejan de estar dentro de esas relaciones.

La teoría de la *Gestalt*, nacida en la psicología, ha marcado su influencia en muchos campos de la ciencia, particularmente en biología, en que en este siglo fue un punto de partida para el desarrollo de la *concepción organicista* de Ludwig von Bertalanffy: el organismo concebido como un sistema jerarquizado de distintos niveles de organización, cada uno de ellos con algunas propiedades nuevas con respecto a las existentes en niveles inferiores.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La fisiología

Los grandes avances técnicos de la época junto a la concepción positivista favorecieron el desarrollo de la medicina instrumental. Más de la mitad de la fisiología que se enseña hoy corresponde a resultados obtenidos en aquella época, en que se inventaron los aparatos de registro de la fisiología clásica: kimógrafo, espirómetro, miógrafo, miotonógrafo, esfigmógrafo. Paradigmática de la fisiología instrumental es la obra de Dubois-Raymond, que demostró, entre otras cosas, que el impulso nervioso generaba una corriente eléctrica. También en Alemania descolló la figura de Hermann von Helmholtz (1821-1894), sobre todo en el campo de la física y biofísica: a partir del estudio de la contracción muscular fundamentó el concepto de la conservación de energía, demostró experimentalmente la teoría de los colores de Young (teoría de Young-Helmoltz), explicó el mecanismo de la audición e inventó el oftalmoscopio. Uno de los grandes descubrimientos de la fisiología experimental dado a conocer en 1880 fue el de los reflejos condicionados hecho por Iván Petrovich Pavlov (1849-1936), que recibió el Premio Nobel en 1904. En Inglaterra destacó en el Guy's Hospital Ernest Starling: descubrió la presión oncótica de las proteínas, diseñó la preparación corazón-pulmón en que estableció la ley que lleva su nombre; basado en sus descubrimientos en fisiología digestiva, introdujo a comienzos de este siglo el término de *hormona*.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Claude Bernard

Claude Bernard es probablemente el mejor fisiólogo que haya existido. Nació en Saint Julien, en la Borgoña, en 1813 y murió en París en 1878. Su vida fue dura: hijo de un viñador, infancia y juventud se desarrollaron en estrechas condiciones económicas, después fue abandonado por su esposa y durante años arrastró una nefropatía que lo llevó a la muerte.

A los ocho años inició los estudios de latín con el párroco de Saint Julien; diez años después tuvo que abandonar los estudios por falta de medios económicos. Se empleó entonces en una farmacia. Un año más tarde se fue a París con un manuscrito: una obra de teatro, la segunda escrita por él, pero el poeta y crítico Saint Marc Girardin le aconsejó: *aprenda un oficio para vivir y ya le quedarán horas libres para dedicarse a la poesía*. Y así Bernard no se dedicó a la dramaturgia, y a los 21 años, con escasísimos recursos económicos, comenzó los estudios de medicina. Pronto se convirtió en discípulo predilecto de Magendie en el *Collège de France*, donde en 1855 sucedió a su maestro. Así lo describió Pasteur, su amigo: *La distinción de la persona, la belleza noble de su fisonomía con un carácter de dulzura, amable, seductor al primer contacto; ninguna pedantería, nada artificial de sabio, una simplicidad antigua, la conversación natural, alejada de toda afectación, pero nutrida de ideas fuertes y profundas*. En el *Collège* el laboratorio, en el sótano, tenía pésimas condiciones de trabajo. No obstante, allí hizo sus grandes descubrimientos y en poco más de una década: 1846 a 1857. El laboratorio era para él el *santuario de la medicina*. Bernard es el fundador de la medicina experimental. Después del nombramiento de Miembro de la Academia de Medicina en 1861, fue colmado de honores.

Sus primeras investigaciones versaron sobre el papel del jugo pancreático: desdoblamiento de las grasas, conversión del almidón en azúcar y acción sobre las proteínas. Luego demostró la función glucogénica del hígado y aisló el glucógeno, demostró su existencia en los músculos y su degradación hasta ácido láctico durante el trabajo muscular, hecho clave para interpretar la contracción muscular como fenómeno energético. Basado en la función glucogénica del hígado enunció el concepto de *secreción interna*, paso decisivo en el nacimiento de la endocrinología. Bernard demostró, además, la influencia del sistema nervioso sobre la glucogénesis hepática, lo que condujo al descubrimiento de la acción vasomotora del sistema simpático. Importantes fueron sus investigaciones en el campo de la toxicología: sus estudios sobre el monóxido de carbono y su combinación con los glóbulos rojos complementaron los del bioquímico alemán Felix Hoppe, descubridor de las propiedades de la hemoglobina. Bernard, ya enfermo, se retiró a su casa de Saint Julien, donde escribió su meditada *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, aparecida en 1865, una de las obras más importantes en la medicina y que no ha perdido actualidad. En ella formula las bases metodológicas de la medicina experimental y enuncia los principios de la fisiología general. Dice aquí Bernard:

Primero observación casual, luego construcción lógica de una hipótesis basada en la observación, y finalmente, verificación de la hipótesis mediante experimentos adecuados, para demostrar lo verdadero y lo falso de la suposición. ...En las ciencias experimentales la medición de los fenómenos es un punto fundamental, puesto que es por la determinación cuantitativa de un efecto con relación a una causa dada por lo que puede establecerse una ley de los fenómenos.... Cuando el hecho que se encuentra está en

oposición con una teoría dominante, hay que aceptar el hecho y abandonar la teoría, aun cuando esta última, sostenida por grandes hombres, esté generalmente adoptada.

Bernard parece aspirar a dar a la fisiología un lenguaje como el de la física, al que, por sorprendente que parezca, como lo hicieron notar Mach y Russell, no pertenece la palabra causa, así por ejemplo, la segunda ley de Newton establece simplemente: $f = ma$.

En esa obra Bernard introdujo la idea de medio interno, uno de los conceptos básicos de la fisiología y del que Haldane dice lo siguiente: *todos los organismos vitales, por variados que sean, tienen un solo objeto: mantener la constancia de las condiciones de la vida en el medio interno. En fin, de esta obra Pasteur dijo: Nada se ha escrito tan luminoso, tan completo, tan profundo, sobre los verdaderos principios del difícil arte de la experimentación...*

Hasta aquí, lo que puede llamarse la primera etapa de su vida. El segundo período, principalmente en la última década de su vida, está marcado por una visión más amplia de la vida. La obra representativa es *Les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux* (1878-1879). Aquí concibió al organismo como una unidad funcional. Claude Bernard no era un determinista *à outrance*. Aunque dijo que la vida no está menos sometida al determinismo que la materia, agregó:

...lo que es esencialmente del dominio de la vida, y lo que no pertenece ni a la física ni a la química, ni a ninguna otra ciencia, es la idea directriz de la evolución vital.

Esta *idea directriz*, bajo la cual los fenómenos vitales parecen estar dirigidos a un fin, y la de *entelechia* de Driesch se corresponden cabalmente en cuanto a causa final.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La bacteriología

Los espectaculares descubrimientos de la bacteriología tuvieron trascendencia en aspectos conceptuales de la medicina: fortalecieron la noción de *entidades morbosas* con el elemento causal y apoyaron la concepción determinista con la idea de *causa suficiente y necesaria*.

La idea del *contagium animatum* de ciertas enfermedades, sustentada, entre otros, por Fracastoro y, hacía poco, por Henle, no era en los tiempos de Pasteur ninguna novedad, era, sí, tenida simplemente por un error. Las bacterias, por lo demás, también habían sido descubiertas hacía tiempo por Leeuwenhoek y observadas después por otros investigadores.

Los méritos de Pasteur fueron haber demostrado que las bacterias podían producir transformaciones químicas, como la fermentación, y enfermedades en animales y haber descubierto la vacunación en el hombre por gérmenes atenuados, prueba indirecta del poder patógeno de las bacterias en el hombre. Demostró, además, definitivamente la falsedad de la teoría de la generación espontánea y la pululación de bacterias en el medio ambiente.





[ver indice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Louis Pasteur

Louis Pasteur nació en 1822 en Do'le, Borgoña, murió en París en 1895. Era hijo de un curtidor y ex sargento de Napoleón. No fue médico sino profesor de liceo en el ramo de química, formado en l'École Normale de París. Pasteur era un hombre genial, impulsivo, imaginativo, de gran capacidad intuitiva, de mentalidad práctica; era un hombre humilde, noble, patriota y un hombre bueno.

Pronto se convirtió en ayudante de su maestro, el químico Dumas. Cerca de los 23 años hizo su primer descubrimiento: la actividad óptica de isómeros espaciales. Descubrió que existían dos isómeros del ácido tartárico, que uno giraba el plano de polarización a la derecha, y el otro, a la izquierda, y que el ácido racémico, ópticamente inactivo, era una mezcla de ambos isómeros. Nació con ello la estereoisomería, pero también quedó en su mente la idea de que las moléculas asimétricas son productos de células vivas. Así, cuando después al estudiar la fermentación alcohólica, encontró una sustancia ópticamente activa (alcohol amílico) no dudó del origen microbiano de ese proceso.

En 1854 Pasteur fue nombrado Profesor de Química y Decano de Ciencias en la Universidad de Lille. Allí tuvo la ocasión de seguir estudiando la fermentación tras la consulta de los vinicultores de la región de por qué se les descomponía y acidificaba el vino. En pocas semanas descubrió que la sustancia que lo alteraba era el ácido láctico, producto de la fermentación láctica desencadenada también por microorganismos. Demostró, además, el poder bactericida del calor a temperatura de 50 a 60° C, la *pasteurización*. Así, en un buque que se hacía a la mar, se cargaron dos barriles con vino: uno, pasteurizado; el otro, no. Al regreso del buque después de 10 meses, el primero estaba inalterado, el otro se había fermentado. En Lille, también descubrió la fermentación butírica, pero en este caso el agente, el vibrión butírico, era un anaerobio. Así llegó a la conclusión de que la putrefacción se producía por anaerobios que actuaban sobre las proteínas.

En 1857 volvió a l'École Normale de París como Director de Estudios Científicos, En esos años demostró la falsedad de la teoría de la generación espontánea: los gérmenes no eran producto de la putrefacción sino la causa. Entre las cosas que inventó para demostrar esto, están las retortas de cuello largo y sinuoso, por el que puede entrar el aire pero en el que quedan adheridos los gérmenes. Tres años más tarde era premiado por la Academia de Ciencias.

Dos años después recibió otra consulta: a qué se debía la pebrina, una enfermedad del gusano de seda que impedía que éste terminara su desarrollo hasta hilar el capullo de seda. Pasteur descubrió el agente: *Nosema bombycis*, describió su ciclo e ideó las medidas para evitar la enfermedad. Con ello salvó a la industria sederera de Francia. Poco después Pasteur sufrió una hemorragia cerebral, menos mal, del hemisferio no dominante: siguió trabajando con igual lucidez. Se dedicó entonces a estudiar el cólera aviario y el carbunco, que hacía estragos en el ganado. Sobre esta última enfermedad ya había aparecido el exhaustivo estudio de un médico por entonces desconocido: Robert Koch, pero Pasteur no conocía esa investigación. En lo grueso, llegó a los mismos resultados, pero, además, descubrió la vacunación por gérmenes atenuados. *La casualidad favorece sólo a las mentes preparadas*, solía decir Pasteur. Y así sucedió otra vez: había inoculado a gallinas con un cultivo de bacilos del cólera sin percatarse de que por

descuido el cultivo se había envejecido en un rincón del laboratorio. Las gallinas se enfermaron pero no murieron. Después de darse cuenta de lo ocurrido, tuvo una idea genial: reinocular a las gallinas con una dosis mortal de cultivo fresco. Los animales no se enfermaron. Pero estos resultados primero no fueron aceptados, Pasteur hizo entonces una prueba pública con ovejas, unas vacunadas contra el carbunco; otras, no. La prueba fue elocuente. Este procedimiento, de grandes éxitos, condujo después de años de investigación para atenuar este *agente invisible*, a la elaboración de la primera vacuna antirrábica. El procedimiento para atenuarlo, ideado por Pasteur, fue por desecación de tejido infectado. Discípulos de Pasteur fueron Emile Roux y Georges Widal.

El día en que cumplió 70 años, Pasteur fue declarado el hijo más insigne de Francia en una celebración con carácter de fiesta nacional. En su lápida se leen hoy sus palabras: *Feliz aquel que lleva consigo un ideal, un Dios interno, sea el ideal de la patria, el ideal de la ciencia o simplemente las virtudes del Evangelio.*





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Robert Koch

Koch demostró por primera la causa bacteriana de una enfermedad que amenazaba al hombre, enunció los principios y desarrolló las técnicas de la bacteriología moderna y descubrió, entre otras bacterias, el bacilo de la tuberculosis. Koch nació en Klausthal, Hannover, en 1843. Fue un niño aplicado, un coleccionista de plantas, insectos y minerales, más tarde, mostró inclinación por las matemáticas y la física. Estudió en Gotinga, donde tuvo entre sus maestros a Henle, que probablemente influyó en el joven Koch con la hipótesis del *contagium animatum*. Se graduó en 1866.

Koch era de carácter reservado, modesto, pero digno, sabía ser altivo, era de voluntad firme y constancia sin fin, paciente, de inteligencia luminosa, penetrante y lógica, sistemático, riguroso, de muy buena memoria, de gran habilidad técnica, la exactitud de sus métodos y observaciones todavía admiran a las generaciones actuales. Se daba tiempo para cultivar algunas aficiones: historia natural, arqueología, fotografía.

Después de servir como voluntario en la guerra franco-prusiana, Koch se instaló en 1873 Wollstein como médico sanitario de distrito y permaneció allí hasta 1880: es el período de autodidacta. A los 28 años recibió de su mujer el regalo de un microscopio e instaló un pequeño laboratorio en su casa. Allí hizo su primer y gran descubrimiento: el *Bacillus anthracis*, cuyo ciclo con esporas describió en detalle. Era la bacteria del carbunco y era la primera vez que se descubría la causa bacteriana de una enfermedad de los animales y del hombre. El trabajo, muy elogiado por eminentes colegas, apareció en 1876. Luego describió los diversos gérmenes que infectaban las heridas y echó por tierra la teoría del polimorfismo, según la cual la variedad de esos gérmenes se debía a una transformación de uno en otro.

En 1880 fue nombrado miembro del *Kaiserliches Gesundheitsamt, Servicio Imperial de Sanidad* en Berlín. Desde entonces hasta 1892 se extiende el período en que se despliega todo su genio. Ya en 1881 tenía inventados los métodos sobre medio sólido para obtener cultivos bacterianos puros. Cuando Koch mostró sus cultivos puros en el Congreso Internacional de Londres, Pasteur exclamó: *¡Es un enorme progreso!*. Por lo demás, Pasteur probablemente no había estado trabajando con cultivos puros. En 1882 descubrió el *Mycobacterium tuberculosis* y formuló los postulados -que llevan su nombre- para demostrar el origen bacteriano de una enfermedad:

- 1º, el agente debe encontrarse en cada caso de enfermedad;
- 2º, no debe encontrarse en casos con otra enfermedad;
- 3º, debe ser aislado;
- 4º, debe ser cultivado;
- 5º, al ser inoculado debe producir la misma enfermedad;
- 6º debe ser aislado de nuevo del animal inoculado.

En 1883, a la cabeza de la Comisión Alemana en Egipto y la India, descubrió el vibrión del cólera. Simultáneamente desarrolló los métodos de esterilización, principalmente con vapor de agua, la *asepsia*, superior a la *antisepsia* con ácido fénico que había introducido Joseph Lister en 1867. En 1890 anunció el

descubrimiento de la tuberculina, un preparado de proteínas del micobacterio y que Koch elaboró como remedio contra la tuberculosis. En este sentido, fue una decepción. Resultó, sí, ser un medio importante para el diagnóstico. Al año siguiente el gobierno lo puso a la cabeza del recién construido Instituto de Enfermedades Infecciosas en Berlín. Se retiró en 1903, su sucesor fue Gaffky. En 1905 recibió el Premio Nobel. Murió en 1910 tras haber dejado en el instituto más avanzado de su época, numerosos discípulos: Gaffky y Eberth descubrieron el bacilo tífico; Löffler, el bacilo diftérico; Pfeiffer, el *Bacillus influenzae*; Welch, norteamericano, el clostridium de la gangrena gaseosa; Kitasato, japonés, descubrió, junto con Nikolaier, el bacilo tetánico. Emil von Behring, otro discípulo, descubridor de la antitoxina diftérica y de la seroterapia, fundador de la toxicología, recibió el Premio Nobel en 1901. Paul Ehrlich, otro discípulo, fundador de la inmunología, recibió el Premio Nobel en 1908 junto con Ilya Metchnikoff, descubridor de la fagocitosis.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La cirugía

Lord Joseph Lister (1827-1912), cirujano inglés, es el inventor de la sutura reabsorbible: el *catgut* (literalmente *tripa de gato*). Pero su aporte principal fue la invención de la *antisepsia*. Lister vio apoyada la idea de Pasteur de que los gérmenes pululaban en el aire en el hecho de que las fracturas no expuestas no se infectaban y las expuestas lo hacían con frecuencia. Ideó entonces la *venda oclusiva*: un apósito de 8 capas impregnado, entre otras sustancias, con ácido fénico. Con ello hizo bajar mucho la mortalidad por infección de heridas.

La idea que condujo a la *asepsia* era que los gérmenes del ambiente se hallaban en mayor cantidad adheridos a objetos y no tanto en el aire. Con estos métodos la cirugía salvó el segundo gran escollo: la infección.

Theodor Billroth (1829-1894) es considerado uno de los mejores cirujanos de todos los tiempos. Se formó con el profesor Langenbeck en Berlín, donde se le inculcaron dos de las virtudes de un cirujano: exactitud y conciencia. *Un fracaso enseña más que diez éxitos, siempre que no se oculten los errores, sino que se investigue a fondo*, decía. Antes de trasladarse a Viena apareció su libro *La patología quirúrgica general y terapéutica*, en cincuenta conferencias, considerada una de las mejores obras de la literatura médica por su forma y contenido. En Viena, a partir de 1867, provisto de la anestesia y antisepsia, desarrolló los métodos de la gastrectomía.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La clínica

La *clíniké téchnē*, la *clínica*, había sido el arte de un Hipócrates y un Sydenham junto al lecho del enfermo; la clínica del Medioevo era una medicina de bibliotecas; la de la Ilustración había sido una medicina de hospitales, y la del positivismo era una medicina del laboratorio. Junto con la invención del aparataje médico nacieron las especialidades. Esta es la época que orientó el resurgimiento de la medicina de los Estados Unidos, el *período alemán*, terminada la Guerra Civil. En ese país, después de una época prometedora en la segunda mitad del siglo XVIII, el *período edinburgués*, la medicina fue influida por Francia en la primera mitad del siglo XIX, el *período francés*, que no tuvo tanta gravitación.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Wilhelm Roentgen (1845-1923)

La segunda mitad del siglo XIX se cerró con un descubrimiento trascendental anunciado en la Nochebuena de 1895: el de los rayos X. El autor, Wilhelm Roentgen, era un físico de 50 años en ese momento desconocido, pero, de mente preparada para aprovechar la observación casual.

La observación, al parecer, ocurrió así. Roentgen estaba estudiando la fluorescencia producida por los rayos catódicos con tubos de Lenard, es decir, tubos con una pequeña ventana para dar salida a los rayos. El 5 de noviembre de 1895, para investigar mejor el fenómeno propuesto, forró el tubo con un grueso papel negro, sin embargo, una pantalla de cianuro de platino se hizo fluorescente. A estos rayos, capaces de atravesar el papel y como se vio después otros materiales, los llamó rayos X. Según una de las hipótesis para explicar por qué dispuso así los aparatos ese día, es que poco antes había encontrado *fotografiado* un anillo de oro de su esposa colocado dentro de una caja de madera y que por eso estaba investigando la naturaleza de esos rayos misteriosos. Poco se sabe de cómo sucedieron realmente las cosas, pues Roentgen, por voluntad testamentaria, hizo destruir todos sus archivos sin ser leídos. En todo caso, el descubrimiento se difundió como rayo, y tal fue la cantidad de trabajos científicos a que dio origen, que en 1896 aparecieron revistas especializadas en radiología en diversos países. Roentgen recibió el premio Nobel en 1901. Después que Kölliker propuso llamar *Roentgenstrahlen* a los rayos X, el nombre propio dio origen a un verbo: *röntgen*, *irradiar con rayos X*.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Introducción

Cuanto más cercano al presente se halla un hecho del pasado, tanto más difícil es juzgar su trascendencia histórica: el tiempo puede ser muy corto para saber cuán duradero es un aporte o cuán fructífera es la idea que hay tras él.

El descubrimiento del nódulo atrioventricular hecho por Aschoff y Tawara en 1906 con la demostración de la continuidad anatómica del sistema específico atrioventricular: nódulo, haz de His y ramas pertenece a lo que pudiera llamarse el *saber establecido*. Esto suele suceder con los conocimientos que consisten en la identificación de los elementos del campo de una disciplina. En cambio, cuando se trata de descubrimientos más complejos en sus relaciones, el juicio del valor de ellos puede depender del momento en que se los considere. Por ejemplo, en 1909 Ehrlich y Hata lograron sintetizar el *Salvarsán*, arfenamida contra la sífilis. Poniéndose imaginariamente en la década siguiente, se aplaudirían sus éxitos y se lo consideraría el tratamiento indiscutido de la lues; a mediados de siglo, se asistiría al reemplazo, también indiscutido, del compuesto entretanto mejorado, el *Neosalvarsán*, por la penicilina, empleada a partir de 1939. Sin embargo, desde el abandono de los arsenicales, ya olvidados en el tratamiento de la sífilis, ha transcurrido suficiente tiempo para valorar como principio de la terapéutica moderna la idea que condujo a Ehrlich a la síntesis del *Salvarsán*: hallar una sustancia de acción específica contra el agente nocivo- sigue siendo directriz en la terapéutica moderna. Que un lapso de 70 años puede ser insuficiente para reconocer la importancia de un descubrimiento, lo muestra lo sucedido con los ácidos nucleicos. Hasta 1944 los científicos no relacionaban el gen con los ácidos nucleicos, pensaban que el substrato del gen estaba en proteínas, aunque ya hacía tiempo que se conocían los ácidos nucleicos. Efectivamente, desde que Miescher aisló la *nucleína* en 1868 -adelantándose a su época- hasta que Avery demostró que el patrimonio genético de neumococos radicaba en el ácido dextrorribonucleico, pasaron más de siete décadas. Y, finalmente, una duda: desde las últimas décadas del siglo pasado se observa un descuido de la auscultación cardíaca en favor de métodos de examen modernos. ¿Se asiste a su abandono como ocurrió con la percusión cardíaca a mediados de siglo?

A esta dificultad para juzgar la medicina del siglo XX en su valor histórico, se suman otras dos. Una, la cantidad gigantesca de nuevos conocimientos obtenidos en el siglo pasado, número que ha aumentado en forma, diríase, exponencial, y la otra, la complejidad de la evolución de las disciplinas, que se diversifican, se integran en otras nuevas y se estrechan las relaciones con otras ciencias. Este es el caso de la bioquímica.

Por estas razones, en lo que sigue se atenderá más a esbozar el desarrollo de algunas disciplinas que a detenerse en los personajes de las grandes contribuciones.

En la medicina del siglo XX destacan los progresos ocurridos en conexión con las ciencias básicas. Así, el desarrollo de la bioquímica estrechamente vinculado con la química y física, el nacimiento de la genética molecular, las aplicaciones de la física en otras áreas de la medicina, el acelerado desarrollo de la biofísica y el nacimiento de la biomatemática. Entre los aportes de la física se cuentan: difracción de rayos X, radioisótopos, electroforesis, cromatografía, ultracentrifugación, espectrofotometría, absorción de rayos

ultravioletas, terapia con láser, microscopio electrónico, ecografía, tomografía computarizada, resonancia nuclear magnética. Las aplicaciones de la física no sólo han contribuido a mejorar substancialmente el diagnóstico, como en el caso de la tomografía computarizada, sino que también hicieron posible obtener una cantidad enorme de conocimientos, como por ejemplo, con la microscopía electrónica. La difracción de rayos X fue fundamental en el descubrimiento de la estructura del ácido desoxirribonucleico.

Menos conocidos, aunque numerosos, son los aportes de la biomatemática, disciplina nacida a comienzos del siglo XX. Entre ellos, para citar un resultado de mucho interés, está la demostración por medio del cálculo de matrices, de que la sucesión de bases del ácido desoxirribonucleico no representa una cadena de Markov, es decir, dado un segmento de esa sucesión, la probabilidad de que ocurra la base que sigue, no es independiente, esto es, depende de la *historia*, o sea, de la sucesión que la precede. A diferencia de la biofísica, disciplina reduccionista y de la bioquímica, que también puede serlo como en el caso del fenómeno fisiológico de la respiración celular, el enfoque de la biomatemática es biogenético: el fenómeno biológico se estudia como un todo, sin intentar descomponerlo en elementos del campo de otra ciencia, tratando de captar sus características para estudiarlas por medio de estructuras matemáticas. Ejemplos de este enfoque biogenético son los estudios de poblaciones y del sistema nervioso.

Desde un punto de vista general, en la medicina del siglo XX se acentuaron la especialización -ya en la primera mitad del siglo XX se contaban 66 especialidades en los Estados Unidos- y la tendencia a posponer al enfermo atendiendo más a la enfermedad y a reducir ésta al análisis del laboratorio en manos de diversos especialistas. Deshumanización, técnica y carestía son rasgos de esta medicina. Sin embargo, la mayor eficacia de la medicina ha prolongado significativamente la expectativa de vida con el consiguiente desarrollo de la geratría -especialidad que recibió su nombre del americano Nascher en 1916- y el aumento de la frecuencia relativa de las enfermedades de la vejez.

Consecuencia de la masa enorme de conocimientos ha sido la prolongación de los estudios médicos formales con los programas de postítulo.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Bioquímica

Esta disciplina dio origen a la enzimología, se convirtió en el fundamento de la inmunología, de la virología, del estudio de las hormonas y vitaminas y de la genética, y se integró con la citología en la biología celular.

En las cuatro décadas que siguieron a 1907, año del descubrimiento de la vitamina C, se aislaron y sintetizaron casi todas las vitaminas conocidas. El nombre *vitamina* fue introducido en 1913 por el alemán Funk, quien un año antes había descubierto la tiamina.

En un período de igual extensión a partir de 1916, año del aislamiento de la tiroxina por Kendall, se suceden grandes descubrimientos sobre las hormonas. En 1922 Banting, Best y MacLeod aislaron las insulina. Ese momento es considerado el comienzo de la endocrinología moderna. Banting y MacLeod recibieron el Premio Nobel al año siguiente. Kendall aisló los corticoides en 1934 y sintetizó la cortisona en 1940. Recibió el Premio Nobel en 1950. La síntesis de la insulina en 1953 por el británico Sanger marca un hito. Recibió el Premio Nobel de Química en 1958. En 1956 Li descubrió la estructura de las hormonas adrenocorticotrofa (ACTH) e hipofisiaria de crecimiento.

La cristalización del virus del mosaico del tabaco y el descubrimiento de su composición de proteínas y ácido ribonucleico realizados por el norteamericano Stanley en 1935 fue el comienzo de la virología como disciplina independiente. Recibió el Premio Nobel de Química en 1946. Gracias a la técnica del cultivo de tejidos inventada por el francés Carrel en la primera década del siglo (Premio Nobel en 1912) en 1946 se pudo cultivar el virus de la poliomielitis (Weller, Robbins y Enders, Premio Nobel en 1954) y en 1955, cristalizarlo (la primera cristalización de un virus del hombre). En 1954 Salk elaboró la primera vacuna contra esa enfermedad, hoy erradicada gracias a la vacuna mejorada inventada por Sabin en 1962.

La inmunología moderna comenzó precisamente en 1900, cuando Bordet y Gengou concibieron la reacción de fijación de complemento para detectar antígenos y anticuerpos. Un año después se produjo un descubrimiento trascendental: el de los grupos sanguíneos hecho por el austríaco Landsteiner (Premio Nobel en 1930). En 1902 Richet introdujo el término de *anafilaxia* y en 1906, Pirquet, el de *alergia*. La teoría de la histamina fue formulada por Dale en 1913. Gracias a la electroforesis inventada por Tiselius en 1937 (Premio Nobel de Química en 1946), su inventor demostró dos años después que los anticuerpos estaban contenidos en la fracción gama de las globulinas. En 1940 Landsteiner y Wiener descubrieron el factor *Rhesus*. El descubrimiento del sistema antigénico linfocitario del hombre se inició en 1958 con la descripción de Dausset del antígeno leucocitario de superficie. En 1965 Edelman y Porter descubrieron la estructura molecular de los anticuerpos (Premio Nobel en 1972).

El hito inicial de la bioquímica moderna se halla en los trabajos del químico alemán Emil Fischer (1852-1919). Entre sus numerosas contribuciones se encuentran aquellas de 1902 en que demostró la composición amino-ácida de las proteínas y formuló la hipótesis del enlace peptídico, a la que también llegaba independientemente, ese mismo año, Hofmeister. Muy importantes también fueron sus estudios sobre la forma de acción de las enzimas -el término *enzima* lo había introducido el fisiólogo alemán

Kühne en 1878. Fischer concluía que la acción de una enzima era específica en relación con un sustrato: la enzima era al sustrato como la llave a la cerradura. Fischer recibió el Premio Nobel de Química en 1902.

El estudio de la estructura de las proteínas progresó rápidamente con la incorporación de la ultracentrifugación, inventada en 1928 por el sueco Svedberg (había recibido Premio Nobel de Química en 1926 por su trabajo sobre sistemas coloidales) y de la cromatografía, desarrollada por el ruso Tswett. En 1930 el químico alemán Staudinger (Premio Nobel de Química en 1953) sugirió la idea de macromoléculas proteicas. Estas investigaciones tuvieron un hito 1955 en la demostración lograda por el inglés Sanger de la estructura exacta de una proteína: la insulina.

De Emil Fischer partió, además, otra línea de investigación: la de los fermentos. En ella se destacó, primero, su discípulo Otto Warburg, que en 1918 inició sus investigaciones sobre la respiración celular. En 1930 había descubierto el *fermento respiratorio* (citocromos). Al año siguiente recibió el Premio Nobel. Dos años antes, el norteamericano Sumner había hecho la primera contribución sobre la naturaleza química de las enzimas, había cristalizado la ureasa, una proteína. Recibió el Premio Nobel de Química en 1946. Paralelamente, el fisiólogo inglés Hill (Premio Nobel en 1922) y los bioquímicos alemanes Meyerhoff (Premio Nobel en 1922) y Embden investigaban, aplicando la termodinamia, la energética de la contracción muscular y atribuían el rendimiento y temperatura desarrollados en ella a la transformación del glucógeno en ácido láctico. A fines de los años 20 los bioquímicos estaban de acuerdo en que los ácidos fosfóricos tenían una importancia decisiva en la producción de la energía muscular. Las investigaciones referidas sobre la energética muscular y las de los esposos norteamericanos Cori (Premio Nobel en 1947), del bioquímico húngaro Szent-Györgi (Premio Nobel en 1937) y de Hans Krebs (Premio Nobel en 1953), condujeron al descubrimiento del adenosintrifosfato en 1929 (Lohman en Alemania y Siske y Subbarow en los Estados Unidos), *una revolución en la fisiología del músculo* a decir de Hill, al descubrimiento del coenzimo A en 1947 (Lipmann, Premio Nobel en 1953) y del acetyl-coenzimo A en 1951 (Lynen, Premio Nobel en 1964). En 1937 Krebs concibió el ciclo que se conoce con su nombre. En 1956 Sutherland descubrió el el adenosinmonofosfato cíclico.

Entendida como la integración de bioquímica y citología ultraestructural, la biología celular nació de la concurrencia de tres fuentes de conocimientos: la bioquímica, el aislamiento de componentes celulares principalmente por ultracentrifugación, y la microscopía electrónica. En 1934 se pudieron aislar mitocondrias, pocos años después se ubicó en ellas el lugar de formación del ATP.y de realización del ciclo de Krebs. En 1949 De Duve y colaboradores descubrieron los lisosomas por fraccionamiento celular. En 1945 Palade describió el retículo endoplásmico, pero, en general, los aportes de la ultramicroscopía se realizarón a partir de 1950. En pocas décadas estaba consolidada la biología celular. En 1974 Claude, De Duve y Palade recibieron el Premio Nobel por sus descubrimientos sobre la organización morfológica y funcional de la célula.



[\[ver indice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La genética

Después que De Vries en 1899 enunció la *teoría cromosómica*, según la cual los genes radicaban en los cromosomas, aumentó el interés por estudiarlos. En 1905 Stevens y Watson en los Estados Unidos describieron los gonosomas. En 1912 von Winiwarter concluyó que el número normal de cromosomas era 47, incluidos un cromosoma X en el hombre y dos en la mujer. El cromosoma. En 1923 Painter concluyó que el número normal era 48. Sólo en 1956 se estableció que el número normal era 46 (Tjio y Levan y Ford y Hamerton).

Pero hasta los trabajos del gran genetista norteamericano Morgan que aparecieron a partir de 1910, el gen era un ente abstracto, una especie de símbolo para operar con las reglas mendelianas. En la *Drosophila melanogaster* Morgan comprobó la teoría cromosómica y dotó al gen de un lugar concreto al establecer los primeros mapas cromosómicos. Además, demostró el *linkage*, el *crossing over* y la recombinación. En 1933 recibió el Premio Nobel.

Por otra parte, la genética progresó con el conocimiento de las mutaciones. En el campo clínico, el médico inglés Garrod reconoció las enfermedades metabólicas congénitas y las explicó por un defecto hereditario. En 1927 Muller produjo mutaciones mediante radiación de rayos X en la Drosófila (Premio Nobel en 1946). La valiosa observación del australiano Gregg en 1941 de la aparición de malformaciones en relación con la rubéola, hizo notar por primera vez la existencia de teratógenos ambientales en el hombre, cosa que confirmaron después las explosiones atómicas en Hiroshima y Nagasaki y, en 1961, el desastre de la talidomía. Lejeune y colaboradores demostraron en 1959 por primera vez una aberración cromosómica en el hombre: la trisomía del mongolismo.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La genética molecular

En esta disciplina los genes y aparecen expresados en términos de la bioquímica del ácido desoxirribonucleico, se trata, en el fondo, de una reducción de las unidades genéticas a la bioquímica. Y con esta reducción se abrió el campo del funcionamiento de los genes.

A fines del siglo XIX la nucleína de Miescher se llamó *ácido nucleico* todavía en ese siglo, el alemán Kossel descubrió su composición: los nucleótidos y los componentes de éstos. Recibió el Premio Nobel en 1910. A comienzos del siglo XX Levene estableció la existencia de los ácidos ribonucleico y desoxirribonucleico. Pero estos ácidos mostraban poca variación como para ser el sustrato de los genes, tan diversos. Por eso, hasta 1944, año de aparición de los trabajos de Avery, se pensó que debían estar en las proteínas, tan polimorfas.

Después de aquel año había que resolver la cuestión de cómo funcionaban los genes, problema que parecía que parecía insoluble, de ahí el lema atribuido a Crick: *si no puedes estudiar la función, estudia la estructura*. Efectivamente, la estructura fue descubierta en 1953 por el norteamericano Watson y el inglés Crick, laureados con el Premio Nobel en 1962, y así rápidamente se comprendió la función. El descubrimiento estuvo precedido de avances importantes, en que participaron químicos físicos. Decisivos fueron la idea del químico Pauling de una molécula helicoidal y los resultados que habían obtenido los biofísicos británicos Rosalind Franklin, fallecida a los 38 años de edad y Wilkins. Recibió éste el Premio Nobel junto con Watson y Crick. En esa misma década, la de los años 50, se descubrieron los ácidos ribonucleicos mensajeros y de transferencia y, además, se comenzó a descifrar el código genético con los trabajos de Holley, Khorana y Nirenberg, laureados con el Premio Nobel en 1968. En 1970 se sintetizó por primera vez un gen artificial. En 1990 se puso en marcha el proyecto del Genoma Humano: conocer el mapa cromosómico y la secuencia de bases de los genes normales del hombre, estimados en 100.000.

En 1961 apareció la publicación de Jacob y Monod (Premio Nobel en 1965) sobre la teoría del *operón* referente a la regulación de los genes. Este modelo podía responder -en términos teóricos- el problema que Spemann, el descubridor del organizador (Premio Nobel en 1935), había considerado el fundamental de la embriología, esto es el de explicar cómo a partir de una sola célula, el cigoto, cuyo material genético se va distribuyendo en las nuevas células en forma de réplicas perfectas, se desarrolla un organismo heterogéneo en cuanto a la forma y función de las células. A comienzos del siglo XX Driesch había concluido que el destino de una parte del esbozo embrionario es función de su posición dentro del todo. Basándose en el modelo de Jacob y Monod puede decirse que la información de posición se realiza a través del citoplasma con el efecto de la activación de ciertos genes en determinadas células. La concepción de estos investigadores se vio apoyada con la comprobación de distintas hemoglobinas en el individuo normal, la fetal y la adulta, sintetizadas sucesivamente por acción de genes distintos. En los años 60 se tenía un cuadro claro del control genético de las hemoglobinas.

En el terreno de las mutaciones, a mediados del siglo XX se pudo demostrar que la unidad mutágena, el *mutón*, a nivel bioquímico, era el nucleótido. En efecto, en 1949 Pauling (Premio Nobel en Química en 1954) e Ingram habían encontrado una hemoglobina físicamente anómala en la anemia falciforme: a decir

de ellos, se trataba de una *enfermedad molecular*. En 1957 Ingram demostró, basándose en los métodos utilizados por Sanger, que la hemoglobina de la anemia falciforme difería de la normal en un solo aminoácido: aquella tenía un residuo de valina en lugar de uno de ácido glutámico.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La anatomía patológica

En la evolución de esta disciplina durante el siglo XX cabe distinguir un período que puede denominarse clásico, hasta mediado el siglo y, después, otro en que se fue conformando la patología actual. En el primero, la anatomía patológica se desarrolló conforme al modelo de los fundadores de la patología moderna, Virchow y Rokitanski, modelo que tuvo entonces su apogeo en Alemania. Los progresos consistieron no sólo en nuevos hallazgos, numerosísimos, sino también en el mejor conocimiento de la patogenia de las enfermedades, así, por ejemplo, de la tuberculosis, sífilis, tifoidea, endocarditis, glomerulonefritis, tesarismosis, malformaciones. Sólo un campo permaneció inaccesible a la indagación patogenética: el de los tumores. En ese período alcanzó un gran desarrollo la patología general y se consolidó con Spielmeyer la neuropatología, iniciada el siglo anterior por Alzheimer y Nissl, entre otros. De ese período es el tratado de patología especial de Henke-Lubarsch, de 40 volúmenes. Entre los muchos patólogos eminentes de esa época destacó la figura de Aschoff con numerosos aportes de vigencia actual, entre ellos los referentes a la tuberculosis pulmonar, miocarditis reumática, sistema éxcito-conductor, apendicitis, litiasis biliar, concepción del sistema retículo-endotelial (1913-1914), hoy, englobado en el sistema macrofágico mononuclear. Fuente principal de conocimiento patología fue la autopsia. De gran importancia fue la correlación anátomo-clínica ejercitada, hasta hace poco, regularmente en reuniones de clínicos y patólogos.

En el período siguiente se introdujeron nuevos métodos de examen y la orientación de la patología y su principal fuente de conocimiento fueron otras. En los años 50 se introdujeron la microscopía electrónica y la enzimohistoquímica; en los 80, la inmunohistoquímica y en los 90, las técnicas de la genética molecular -principalmente la hibridación *in situ* y la reacción en cadena de la polimerasa. A la cabeza del desarrollo de la patología de este período se hallan los Estados Unidos. La orientación se centró en el diagnóstico: aumentó la precisión, la cantidad y las variantes diagnósticas y nacieron las subespecialidades: dermatopatología, ginecopatología, nefropatología, entre otras. Principal fuente de información ha sido la biopsia. La incorporación de los métodos de la genética molecular dio origen a la patología molecular, rama importantísima en el futuro de la medicina. El hallazgo de alteraciones cromosómicas en tumores abrió el campo del estudio de la patogenia tumoral y ha ofrecido un fundamento diagnóstico de gran precisión. Ha comienzos de la década de los 90 empezaron a descubrirse genes alterados en diversos tumores y enfermedades, así, por ejemplo, en los adenomas intestinales, cáncer de la próstata, cáncer de mama, enfermedad de Alzheimer, neurofibromatosis periférica y central, y otras muchas más.

Se da en esta fase el fenómeno de la disminución de las autopsias, que en muchos centros desaparecen o se hacen excepcionales. La patología y, con ella, la medicina de fines del siglo XX, por sorprendente que parezca, es una patología sin autopsias, a pesar de que en países donde la disminución no era tan drástica, como Alemania y Austria, las necropsias seguían mostrando cifras altas de error de los diagnósticos clínicos mayores.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

El microscopio electrónico

Este instrumento fue inventado en Alemania por el físico Ruska en 1931. La óptica electrónica había sido construida por el físico alemán Busch en 1924. El microscopio se patentó en 1932, un año más tarde Ruska y Knoll obtenían aumentos de 12.000 con una resolución de 40 nanómetros. Estos modelos experimentales eran aún muy imperfectos, y sólo después de la II Guerra Mundial se superaron los problemas técnicos del microscopio y de los cortes de tejido. El microscopio electrónico de fines del siglo XX tiene una resolución del orden de 1.000 veces la del microscopio de luz (0,2 y 200 nanómetros, respectivamente).



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Instrumentación clínica

De los numerosísimos instrumentos ideados en el siglo XX, el electrocardiograma, inventado por el holandés Einthoven en 1907 (Premio Nobel en 1924), es el primero en importancia. El instrumento fue mejorado significativamente por el cardiólogo norteamericano Wilson en 1929 con la introducción de las derivaciones unipolares. Ese mismo año Hans Berger inventó el electroencefalograma, Werner Forssmann (Premio Nobel en 1956), el primer catéter cardíaco y el ingeniero norteamericano Dinker, el respirador artificial (*pulmón de acero*). En 1932 Schindler dió a conocer su invento: el primer gastroscopio flexible.

El primer aparato de hemodiálisis fue inventado por el alemán Haas, que lo puso a prueba, con éxito, en un enfermo en 1924. Pero la era del riñón artificial comenzó 20 años después, con el aparato inventado por el holandés Kolff.

La década de los 50 fue muy fructífera en la creación de instrumentos. La primera máquina corazón-pulmón fue concebida por el estadounidense Dodrill en 1952 y usada con éxito en la operación de vicios valvulares en adultos. El mismo año el norteamericano Gibbon construyó otra máquina, usada con éxito un año después en cirugía cardíaca infantil. En 1956 el norteamericano Zoll colocó el primer marcapasos externo, dos años más tarde, hizo lo propio el sueco Senning con el marcapasos interno. El aparato había sido ideado por el estadounidense Hyman en 1927, un instrumento manejado a mano. También en 1958 apareció otro equipo importante: el ecógrafo, inventado el inglés Donald. De esta década es también el importantísimo invento de la fibra óptica, hecho 1954 por Hopkins y Kapany en Inglaterra. Tres años después aparecía en los Estados Unidos el primer gastroscopio flexible de fibra óptica .

Los grandes inventos instrumentales del siglo XX fueron la tomografía computarizada, ideada y presentada en 1973 por el ingeniero inglés Hounsfield (Premio Nobel en 1979) y la resonancia nuclear magnética, introducida primero en los Estados Unidos en 1982.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Farmacología y terapéutica

En menos de una década se produjeron dos grandes descubrimientos: el de Fleming de la penicilina en 1928 y el de Domagk de las sulfamidas en 1935.

A Fleming le ocurrió al parecido a lo que le sucedió a Pasteur: descubrió la penicilina por un hecho casual y, en apariencia, contraproducente: una cápsula con cultivos de estafilococos se había contaminado con un hongo, pero justamente donde creció éste se lisaron las bacterias. *La casualidad favorece sólo a las mentes preparadas*, como solía decir Pasteur. Después de pocos ensayos hechos con grandes dificultades para obtener el principio activo, el descubrimiento cayó casi en el olvido, hasta que en 1938 Florey y Chain se hicieron cargo de preparar y ensayar a mayor escala el medicamento. Florey fue el segundo patólogo en recibir, junto a Fleming y Chain, el Premio Nobel, en 1945. El primer patólogo en hacerlo, en 1939, fue Domagk. El descubrimiento de Fleming fue el comienzo de la era de los antibióticos. Las sulfamidas siguieron en uso.

Los años 50 fueron otro período de grandes avances farmacológicos: nació la quimioterapia antitumoral. Se introdujeron la 6-mercaptopurina, el busulfán y la ciclofosfamida. La radioterapia antitumoral había comenzado medio siglo antes, en 1905, con el tratamiento exitoso logrado por el neoyorquino Abbe, por irradiación por contacto, de un caso de cáncer cervicouterino. A la radioterapia antitumoral siguió el tratamiento con rayos X.



[\[ver índice\]](#)

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La cirugía

Terminada la I Guerra Mundial, se produjeron avances decisivos en la cirugía gracias a los aportes de otras disciplinas, entre ellas la bioquímica y fisiopatología, lo que dio origen a la cirugía experimental moderna en los Estados Unidos, y muy especialmente, gracias a los progresos de la anestesiología. Se introdujeron nuevos gases anestésicos, como el etileno, ciclopropano y tricloroetileno. En la década de los 30 comenzaron a usarse el curare y la anestesia endovenosa, primero con hexobarbital y, poco después, con pentotal sódico. Un paso decisivo en el desarrollo de la cirugía fue la técnica de la intubación traqueal, perfeccionada en esa misma década. Esta técnica resolvía, entre otros, el problema de la cirugía torácica que Sauerbruch a comienzos de siglo había obviado con la cámara de hipopresión.

En 1944, impulsado por Helen Taussig, Blalock realizó con éxito la operación que hoy lleva su nombre. A partir de los años 50 se produjo el desarrollo acelerado de la cirugía cardíaca gracias a la máquina de circulación extracorpórea. En esa misma década Lawler, en Chicago, realizó el primer trasplante renal exitoso. En la década de los 60 se realizaron, primero, trasplantes de hígado, y en 1967 Barnard hizo el primer trasplante cardíaco. Así comenzaba de la era de los trasplantes. En la década de los 80 nació la cirugía endoscópica.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

La psiquiatría

La psiquiatría moderna nació en Alemania a fines del siglo XIX, entre otros, con Kräpelin y Bleuler, cuya labor se extendió al siglo XX. Kräpelin delimitó, a la manera de Sydenham, las principales entidades psiquiátricas. Los aportes de Bleuler también son fundamentales en la psiquiatría clínica. A él se deben los términos de *esquizofrenia* y *autismo*, el primero, con un significado algo diferente, substituyó el de *demencia precoz* usado por Kräpelin

En 1900 apareció la *Interpretación de los sueños*, obra en que Freud sentó las bases del método psicoanalítico y de su doctrina. Aporte metodológico fue la libre asociación de ideas. En cuanto a la doctrina, concibió una estructura dinámica de la mente humana, dada por las esferas del *yo* -consciente y preconsciente-, el *ello* -incosciente, ilógico, dotado de los impulsos primitivos, por sobre todos, de la libido, de lo innato y de lo reprimido- y el *superyó* -el inconsciente moral, represor: la censura. El dinamismo se ponía en juego no sólo por la represión -el mecanismo fundamental-, además, por sublimación, simbolización, desplazamiento, condensación, entre otros. El psicoanálisis, renovado, ha seguido, en mayor o menor grado, vigente y las ideas centrales han desbordado la psiquiatría con alcances en el arte, la religión, la antropología y han pasado a ser patrimonio de la cultura general.

A través de la obra de Jaspers, principalmente de su *Psicopatología General*, aparecida en 1913, la psiquiatría recibió la influencia de dos corrientes filosóficas: la fenomenología y el existencialismo. La fenomenología apunta a captar las *significaciones* de los actos psíquicos en la consciencia del sujeto. Los actos psíquicos son las *vivencias*. Fundamental en el método fenomenológico es la descripción depurada de las *vivencias*, hecha sin ningún supuesto acerca de una realidad fuera de la consciencia. En la psiquiatría, el enfoque estrictamente fenomenológico condujo al estudio de las estructuras anómalas de las *vivencias*. Por otra parte, el existencialismo de Jaspers afirma la imposibilidad de una explicación científiconatural de todo el mundo: el del espíritu es eventualmente sólo comprensible. *Comprensible*, *incomprensible* y *explicable* pasaron a ser base de una clasificación de los trastornos psíquicos.

De entre las diversas escuelas surgidas en el siglo XX, entre ellas, el conductismo de Watson a manera de extensión de la doctrina pavloviana, la constitucionalista de Kretschmer y la medicina psicósomática -relacionada con el psicoanálisis- cabe finalmente referirse a la psiquiatría biológica, de vigencia actual. Ella comenzó a desarrollarse a mediados de siglo con el hallazgo empírico y casual de fármacos eficaces en ciertos cuadros psiquiátricos. En las últimas tres décadas se desarrolló una base racional de la psicofarmacología partiendo del supuesto de que el mecanismo de acción de los psicofármacos eficaces revelaba a su vez el mecanismo fisiopatológico subyacente del trastorno psíquico. Surgió, por ejemplo, la hipótesis dopaminérgica de la esquizofrenia. La psiquiatría se acercó así a la neurofisiología.





[ver índice]

MEDICINA DEL POSITIVISMO

Historia de la medicina

El siglo XX vio nacer el primer instituto de historia de la medicina, fundado en Leipzig en 1906. Su director fue Karl Sudhoff, a quien en 1925 sucedió Henry Sigerist, uno de los más grandes historiadores de la medicina. En 1932 Sigerist sucedió a Henry Welch como director del Instituto de Historia de la Medicina de la Universidad John Hopkins en Baltimore, instituto que había sido fundado en 1929. Henry Sigerist, de padres suizos, nació en París en 1891 y murió en 1957.

Esta disciplina se fue incorporando a todas las facultades de medicina en Alemania. Desde mediados del siglo ha tenido gran desarrollo en España, país particularmente rico en fuentes de estudio y que ha pasado a la vanguardia en este campo, en particular con la figura de Pedro Laín Entralgo.

Pionero en la historia de la medicina chilena fue Enrique Laval (1895-1970), cuya obra ha sido reconocida en el extranjero.



[\[ver índice\]](#)

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

Introducción

Mientras en Chile cursaban la Conquista, la Colonia y la República, España vivía el fin del Renacimiento, el Barroco, la Ilustración y el Positivismo. Por los escollos para consolidar el dominio español y las peculiaridades de la época de la Razón en España, las ideas del Renacimiento y Barroco del resto de Europa no influyeron mayormente en el desarrollo de la medicina chilena. Ese desarrollo se vio frenado por la Guerra de Arauco, los ataques de corsarios y piratas, los terremotos, las epidemias, el menosprecio social por la profesión médica, el decaimiento de las ciencias y medicina en España en el siglo XVII y, más directamente, por el atraso en conocimientos de los pocos médicos que se establecieron en Chile en los siglos XVI y XVII. La primera imprenta en Chile fue la traída por jesuitas bávaros en 1748, tres siglos después de inventada. Dos siglos separan la fundación de la Real Universidad de Lima, creada en 1554, y la de la Universidad de San Felipe, inaugurada en 1747 y abierta en 1758. Durante toda la Colonia la anatomía vigente fue la de Galeno y los Aforismos de Hipócrates constituyeron materia fundamental. A comienzos del siglo XVIII le había sido denegada a las autoridades chilenas la solicitud de realizar el estudio de anatomía en cadáveres humanos. A fines de ese siglo los conceptos más avanzados -en las *Instituciones* de Piquer- consideraban el de la circulación de la sangre una opinión. La medicina chilena tuvo, sin duda, una evolución singular: después de casi tres siglos de atraso, experimentó, a partir de la creación de la Universidad de Chile, un desarrollo acelerado que a la vuelta del siglo la colocó a la cabeza de la medicina latinoamericana.

La medicina indígena tiene interés por sí misma; no tuvo mayor influencia en el desarrollo de la medicina chilena.



[\[ver índice\]](#)

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

Medicina Araucana

De la medicina indígena, la mapuche es la de mayor importancia en el encuentro de las culturas hispánica y aborígenes. De hecho, el araucano se hablaba en el territorio extendido desde Copiapó y a la isla de Chiloé y en la actual pampa argentina, desde San Juan a Neuquén.

El grado de evolución del pueblo mapuche, a la llegada de los españoles, no alcanzaba la Edad del Bronce, esto significa que había una brecha de cerca de cuatro milenios entre ambas culturas.

La medicina araucana es una medicina primitiva, de carácter mágico-religioso, con importantes elementos empíricos. Su ejercicio estaba a cargo principalmente de los *machis*, y el acto médico central, mágico-religioso, era el *machitún*.

Los elementos terapéuticos empíricos eran tres: cirugía, principalmente curación de heridas y fracturas y vaciamiento de abscesos; hierbas y aguas termales. Especial interés tienen las hierbas medicinales primero, por la riqueza de flora chilena con más de mil plantas medicinales; segundo, por los efectos benéficos de muchas de ellas y, por último, por la difusión que tuvo su uso en el pueblo chileno. Precisamente el canelo, *Drymis chilensis* y *Drymis winteri*, el árbol sagrado del pueblo mapuche, se hizo famoso a raíz de la expedición de Drake en 1557, después que el capitán Winter usó su corteza para tratar el escorbuto. Hoy está comprobado su alto contenido en vitamina C. Durante toda la Colonia la medicina oficial de atención domiciliaria llegaba sólo a las capas altas de la sociedad chilena, el resto del pueblo hacía uso principalmente de las hierbas medicinales. Es probable que de esta costumbre derive la automedicación tan frecuente aun hoy en el pueblo chileno.





[ver índice]

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

El protomedicato

A esta instancia, creada por los Reyes Católicos a fines del siglo XV, le competían la dirección de la enseñanza, el examen de candidatos y acreditación de nuevos médicos, la asesoría del Cabildo en asuntos de sanidad pública, la supervisión ética del ejercicio de la profesión, la administración de justicia en casos de faltas en el ejercicio profesional y la administración de los fondos recaudados por derecho a examen. El Tribunal estaba formado por un Protomédico, los Examinadores en Medicina, Cirugía y Farmacia, y un Fiscal. El título de Protomédico lo daba el Gobernador. Los Examinadores eran nombrados por el Cabildo.

Si bien el Cabildo, de manera extraordinaria, en 1566 nombró un protomédico examinador, que pasó a ser vocal en aquel organismo, Chile carecía de protomedicato y dependía a este respecto del de Lima. Varias funciones de este organismo las asumió el Cabildo, hasta que en 1786 se creó en el país el protomedicato, que terminó incorporado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.



[\[ver índice\]](#)

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

La medicina en la conquista: siglo XVI

El encuentro entre españoles y araucanos tuvo por consecuencia la diseminación de enfermedades que eran autóctonas de unos u otros. Autóctonas americanas eran la fiebre amarilla, tularemia, verruga peruana, enfermedad de Carrión, leishmaniasis americanas, toxoplasmosis. Muchas más eran las de los europeos, entre ellas: viruela, sarampión, parotiditis, rabia, influenza, tifus exantemático, tifoidea, cólera, gonorrea, brucelosis, difteria, lepra, escarlatina, peste bubónica, tracoma. Tuberculosis había en ambos; sífilis, en los araucanos, pero no se sabe con seguridad si también existía entre los españoles o éstos la adquirieron de los indios.

Con los españoles llegaron muy pocos médicos, y buena parte de ellos lo hizo con propósitos ajenos a la medicina. En esa segunda mitad del siglo XVI se cuentan en total 24 médicos que estuvieron en Chile, muchos de ellos, por muy poco tiempo. Se hacía la diferencia entre médicos, cirujanos y barberos. De este período es el primer chileno titulado médico, propiamente, de cirujano: Juan Guerra de Salazar. El título lo recibió, a los 25 años de edad, en Lima en 1592 tras haber comparecido ante el Tribunal de Protomedicato. Trabajó en Santiago, La Serena, Concepción, en el campo y en el ejército. Obtuvo el rango de capitán. Fue nombrado protomédico. Se sabe que ejerció algunos años gratuitamente, que su carrera duró 25 años.

Siguiendo las ordenanzas de la corona, se fundaron hospitales en cada ciudad conquistada. Eran rudimentarios, más bien, hospitales de campaña. Aparentemente el primer hospital de Chile se creó en La Serena. Pedro de Valdivia fundó un hospital en Santiago: el de la Virgen del Socorro. No se sabe la fecha de su fundación, pero sí que existía ya en 1554. Estaba ubicado en la vereda sur de la Cañada, cerca del cerro Huelén, entre las actuales calles Carmen y Santa Rosa. Tenía 50 camas. El doctor Guerra fue médico de ese hospital. En él trabajaban, además un médico y un cirujano, practicantes y barberos. El personal era laico. En verdad, la medicina hospitalaria de esa época fue laica.

Hacia 1600 Santiago era una aldea unas 60 manzanas con 160 casas en total. Sus habitantes eran alrededor de 700 españoles y 2.000 indios.





[ver índice]

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

La medicina en la colonia: siglo XVII

En España, durante los reinados de los últimos monarcas de la Casa de Austria, que abarcaron todo el siglo XVII, florecieron las artes y la filosofía, las ciencias decayeron, se cauteló la observancia de la fe católica, la Inquisición actuó con severidad. España se aisló del resto de Europa, el comercio decayó. Las disposiciones de la corona prohibían a los españoles y americanos estudiar en universidades fuera de las del Reino, y a los extranjeros, establecerse en los dominios de España, salvo con un permiso, que costaba una fortuna.

El siglo XVII en Chile fue reflejo de España de entonces, con una Iglesia poderosa, guía de la vida espiritual, pero un estancamiento en las ciencias y medicina y pocos progresos materiales. La Inquisición también actuó en Chile, pero con menor rigor que en España. Fue, además, un siglo de catástrofes. Hubo cinco epidemias de viruela, la de 1619 causó estragos en la población de Santiago. Una de las epidemias ocurrió en 1647, el mismo año del *terremoto de mayo*, que sepultó a un cuarto de la población santiaguina. No fue el único terremoto del siglo.

La medicina reinante era la de Galeno, Rhazes, Avicena e Hipócrates. Entre los médicos se distinguían, según supieran o no, latín, los *latinos*, y los *romancistas*. Se había introducido el uso de la pomada de mercurio en el tratamiento de diversas lesiones cutáneas, entre ellas, las luéticas. Salvo esto, esa medicina en poco o nada aventajaba a la araucana. Sólo a fines del siglo XVII se practicó, con fines médico-legales, la primera autopsia que se conoce en Chile.

En el siglo XVII se cuentan en total 36 médicos en Chile, algunos permanecieron en el país sólo un mes; otros, dos décadas. Por decenio hubo 1 a 8 médicos en Chile; en algunos períodos de hasta nueve años, no hubo ninguno. En las últimas décadas los hospitales de Valdivia, Concepción y La Serena no tuvieron médicos.

Sin embargo, hubo progresos atinentes a la medicina: la actividad de órdenes religiosas llegadas el siglo anterior, particularmente, los Hermanos de San Juan de Dios y los jesuitas; la fundación del Hospital de San Juan de Dios en Santiago, el suministro de agua potable en Santiago.

En 1617 el Hospital de la Virgen del Socorro recibió el nombre de San Juan de Dios y pasó a ser regentado por los hermanos de esa orden. A la sazón, el hospital tenía un sitio enorme, con un frente de ocho cuadras extendido entre las actuales calles San Francisco y Portugal. Se inició así el cuidado de los enfermos por religiosos en Chile. En el siglo XVII trabajaron allí en total 15 médicos. Fue el hospital público más importante de Chile hasta 1890. En 1823 fueron desalojados del hospital los hermanos de San Juan, en 1944 el hospital, *con casi cuatro siglos de historia* (Laval), fue demolido. El lugar de su nuevo edificio lo ocupó hasta 1939 el primer hospital de niños que hubo en Chile: el Hospital Roberto del Río.

Los jesuitas se instalaron en Santiago en el lugar que ocupa el edificio del ex Congreso Nacional. Allí

fundaron la Universidad de San Miguel en 1622, casi simultáneamente los dominicos creaban la Universidad de Nuestra Señora del Rosario. Ambas universidades pontificias eran similares, con dos facultades: de Arte y Teología, en que se enseñaban teología, escolástica, filosofía, gramática y literatura. Se disolvieron en el siglo siguiente con la creación de la Universidad de San Felipe. Los jesuitas formaron una botica, la mayor del país y de mucho beneficio social; trajeron la primera imprenta, tuvieron una gran biblioteca y trabajaron la tierra.

En 1672 se inauguró la pileta Santa Ana de la Plaza Mayor (hoy Plaza de Armas) con agua potable traída de la quebrada de San Ramón. Hasta entonces se bebía el agua del río Mapocho, pero ésta no cumplía con las condiciones de agua potable, a saber, de ser *dulce, incolora e inodora*. Poco menos de un siglo después se terminaría el acueducto.

A fines del siglo XVII Santiago tenía alrededor de 8.000 habitantes y mantenía la misma extensión que en el siglo anterior.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

Medicina en la colonia: Siglo XVIII y 1era Década del XIX

En 1700, con Felipe V, nieto de Luis XIV, la corona de España pasó a los Borbones y la política hispana cambió: España se abrió a la Ilustración, se fomentaron las ciencias y el comercio, disminuyeron las trabas para el ingreso a las Colonias de personas y libros extranjeros, menguó el poder de la Inquisición.

Una consecuencia del Absolutismo Ilustrado en España, que vio en el patronato un derecho inherente a la corona, fue, tras una campaña de desprestigio, la expulsión de los jesuitas de los dominios españoles, decretada por Carlos III. Ella aconteció en Chile en 1767. Se suprimía así una gran fuerza cultural. Los jesuitas que abandonaron Chile eran más de 350, entre ellos, dos chilenos de renombre: el abate Molina, ilustre naturalista, y el padre Lacunza, eminente exégeta y astrónomo. Por orden real sus bienes fueron enajenados, vendidos o distribuidos a diversas instituciones. Los restos de la botica pasaron al Hospital San Borja; los de la biblioteca, a la Universidad de San Felipe.

El siglo XVIII fue Chile una época relativamente próspera y apacible, la época de las tertulias, del refinamiento, de la influencia francesa. La Guerra de Arauco entraba en parlamentos. Se suprimieron las encomiendas. Llegaron vascos, castellanos y navarros y otros europeos; se formó la aristocracia castellano-vasca. Hubo varias expediciones a Chile, entre ellas aquella en participó Tomás Dover, cirujano inglés, discípulo de Sydenham, a la isla de Juan Fernández, donde rescató al marinero Selkirk, que había permanecido en ella cuatro años. De ahí, la historia de Robinson Crusoe. Dover inventaría más tarde los polvos que llevan su nombre a base de opio e ipecacuana.

Pero no dejó de haber terremotos, epidemias e inundaciones. Sin embargo, el terremoto de 1730 en Santiago sirvió para renovar casas y edificios. Se construyeron la Catedral de Santiago, la Casa de la Moneda, los Tajamares, el puente de Cal y Canto. Gran renovador de la arquitectura fue el italiano Joaquín Toesca y Rechi. A fines del siglo XVIII comenzó el alumbrado público.

En 1738 se creó nominalmente la Universidad de San Felipe, que empezó a funcionar en 1756. Estaba ubicada entre las calles San Antonio y del Chirimollo (hoy Moneda), en la manzana del actual Teatro Municipal. Así se inició la enseñanza de la medicina en Chile, separada de la cirugía. El título conjunto de médico-cirujano se estableció en el papel en 1833 con la creación de la Escuela de Medicina del Instituto Nacional. En la Universidad de San Felipe el plan de estudios comprendía 4 años de Prima Medicina - complementada con las clases de Vísperas-, que conducían al título de Bachiller, y dos años de práctica en el Hospital San Juan de Dios, con los que se optaba al título de Doctor. Los exámenes eran en latín. La materia de Prima Medicina era todo teórica, y era tratada por un solo profesor, en clases diarias de una hora y media, desde septiembre a marzo.

Los exámenes eran en agosto. Había vacaciones de invierno y verano. El examen al cabo de los seis años consistía en el pique de puntos: un niño introducía un puntero entre las hojas de un texto de estudio, y el candidato debía disertar 8 días después sobre la materia contenida en las hojas abiertas. Los textos eran de Galeno, Avicena, Hipócrates y Piquer. En Chile durante esa época no hubo Cátedra de Anatomía. A pesar de la llegada de algunos buenos médicos extranjeros, la profesión médica siguió menospreciada. Desde su creación hasta 1810, en 54 años, en la Universidad de San Felipe se graduaron sólo 7 médicos: cuatro

doctores y tres bachilleres. El primer chileno que recibió el título de Doctor en Chile fue Fray José Matías Verdugo en 1764. Ejerció en el Hospital San Juan de Dios; falleció prematuramente.

El primer profesor de Prima Medicina fue el médico irlandés Domingo Nevin, el más ilustre de los médicos extranjeros llegados a Chile en ese entonces. Fue decididamente de la opinión del carácter contagioso de la tuberculosis, concepto novedoso para la época. Las disposiciones establecieron que el profesor de Prima Medicina pasaba a ser Protomédico. De manera que al crearse el protomedicato en Chile, el doctor Nevin recibió aquel nombramiento.

Discípulo del doctor Nevin fue el chileno Fray Pedro Manuel Chaparro, el médico más eminente de esa época en Chile y que, sin embargo, no recibió todos los reconocimientos que merecía. No fue protomédico. Era un gran administrador de hospitales, introdujo, con éxito, la variolización Chile en la epidemia de 1765 y luchó, sin éxito, por mejorar los programas de enseñanza con las ideas de Harvey, Morgagni, Sydenham, Boerhaave, Hunter y otros.

Se estima que en el siglo XVIII hubo alrededor de 100 médicos en Chile, cerca de la mitad de ellos eran extranjeros; la mayoría de éstos, franceses. Sin embargo, la acción de ellos no se tradujo en el nacimiento de una escuela.

Otros progresos de ese siglo fueron la renovación y construcción de hospitales en varias ciudades, la fundación de la Casa de Huérfanos o Expósitos en 1758 y la de las Recogidas en 1764. La primera estaba ubicada en la manzana comprendida por las actuales calles Manuel Rodríguez, San Martín, Agustinas y Huérfanos. La segunda, asilo de las mujeres de vida licenciosa, se hallaba en las faldas del Cerro Huelén, en la parte de la calle del Oriente que hoy es Miraflores. En 1782 se construyó el Hospital San Borja, para mujeres, ubicado en La Cañada entre las calles Dieciocho y San Ignacio, entonces Callejón Urgarte.

A fines del siglo XVIII Santiago tenía cerca de 25.000 habitantes, más de 2.000 casas y 800 ranchos. Hacia el norte se extendía al barrio de la Chimba (hoy Independencia) a través del puente de Cal y Canto; hacia el oriente estaban los Tajamares; al este, llegaba ocho cuadras más allá de la Plaza Mayor, y al sur, el Zanjón de la Aguada, límite de los terrenos agrícolas y ganaderos del Hospital San Juan de Dios.





[ver índice]

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

La medicina en la Republica: siglo XIX

Hasta 1833 los cambios atinentes a la medicina chilena fueron nominales: en 1809 se clausuró la enseñanza médica en la Universidad de San Felipe por falta de alumnos, 20 años después se declaró disuelta esa Universidad, en 1813 se fundó el Instituto Nacional, en que se reunieron la enseñanza liceana y universitaria; en los 20 años que transcurrieron hasta la creación de su Escuela de Medicina no se formó ningún médico en Chile. La enseñanza media y superior se volverían a separar administrativamente en 1847.

La Escuela de Medicina del Instituto Nacional se inauguró con un nuevo plan de estudios de seis años y que abarcaba: anatomía, fisiología, higiene, medicina, materia médica, cirugía, obstetricia y farmacia. Materia médica trataba de los cuerpos orgánicos e inorgánicos de los que se preparaban medicamentos, principalmente, de hierbas medicinales. Farmacia consultaba zoología, botánica, química y farmacia propiamente tal. Las clases se hicieron en el Instituto; las de anatomía, en un local insalubre a los pies del Hospital San Juan de Dios -el *anfiteatro*- y la práctica clínica se realizaba en ese Hospital.

Se estudiaba en libros franceses, ingleses y traducciones españolas. En la segunda mitad del siglo comenzó a cobrar importancia el alemán. También entonces aparecieron los primeros textos escritos por médicos chilenos. En 1876 se suprimió la obligatoriedad del latín en la enseñanza liceana y con ello decayó su importancia para los médicos. Contra esta medida se manifestó el decano José Joaquín Aguirre.

En 1833, año de la inauguración, los profesores eran tres: Guillermo Blest, de Medicina; Pedro Morán, de Anatomía, y Vicente Bustillos, de Farmacia. Al año siguiente llegó Lorenzo Sazie, profesor de Cirugía y Obstetricia. Guillermo Blest, eminente médico nacido en Irlanda, fue el Director de la Escuela. Obtuvo la nacionalidad chilena; formó una ilustre familia. Lorenzo Sazie, más tarde Decano, había sido discípulo de grandes maestros franceses. El Gobierno le otorgó la nacionalidad chilena. Gracias a él se creó el mismo año de su llegada, la Escuela de Matronas, que funcionó hasta 1872 en la que había sido Casa de Huérfanos. El doctor Morán era chileno, de origen humilde, fue un hombre esforzado y estudioso, aprendió inglés, francés y latín, colaboró con el padre Chaparro y fue cirujano militar en la guerra de la Independencia. Vicente Bustillos, nacido en Valparaíso, no era médico, fue un eminente naturalista, autodidacta, de escasos recursos económicos; acompañó a Claudio Gay en la expedición por Chile.

En los 10 años transcurridos de 1833 a 1842, se graduaron sólo cuatro alumnos: Francisco Rodríguez, Luis Ballester, Juan Mackenna y Francisco Javier Tocornal, este último, hijo del entonces Ministro del Interior y Canciller. Estos nuevos médicos pertenecían todos a la clase social alta y con su graduación hicieron subir de categoría a la profesión médica. Se iniciaba así la era del alto prestigio del que gozarían los médicos en Chile, respetados por su saber técnico y como personas sabias.

Con la promulgación del decreto que creaba la Universidad de Chile en 1843, la Escuela del Instituto quedó incorporada a la Facultad de Medicina de esa Universidad. Los planes de estudio se renovaron periódicamente, el número de médicos chilenos creció en forma acelerada, Desde 1850 y por espacio de un siglo la medicina chilena recibió la influencia, además de la francesa, la de la medicina alemana. El

doctor Schneider introdujo en Chile las técnicas microscópicas, el termómetro, el estetoscopio, el esfigmógrafo y pruebas químicas de laboratorio. El oftalmoscopio lo trajo el doctor Petit, tres años después de inventado por Helmholtz.

Vinieron a Chile eminentes naturalistas: Claudio Gay, Carlos Darwin, Ignacio Domeyko, Rodolfo Armando Philippi. Domeyko enseñó química en la Escuela de Medicina, sucedió como Rector a Andrés Bello; Philippi, siendo médico no ejerció la profesión, fue Director del Museo de Historia Natural. Domeyko y Philippi fueron los primeros maestros de las ciencias médicas básicas en Chile.

Al inaugurarse en 1863 el edificio de la Escuela de Medicina en la calle San Francisco junto al Hospital San Juan de Dios, había 5 profesores, 10 cátedras y 40 alumnos. Ahí se trasladaron las clases que se habían estado haciendo en el Instituto Nacional. La práctica clínica se realizaba en aquel Hospital. Los planes de estudio se renovaron periódicamente, el número de profesores, cátedras y alumnos siguió creciendo.

Decisiva fue en 1874 la visión del Decano José Joaquín Aguirre, anatomista y cirujano, de enviar becados a Europa a jóvenes médicos destacados, iniciativa que se convertiría en política de las facultades de medicina chilenas. Entre otros, estudiaron David Benavente anatomía en Alemania; Vicente Izquierdo, histología en Alemania; Teodoro Muhm, fisiología en Alemania; Adeodato García Valenzuela, química en Alemania; Daniel García Guerrero, medicina interna en Francia y Alemania; Manuel Barros Borgoño, cirugía en Francia; Lucas Sierra, cirugía en Francia; Francisco Puelma Tupper y Aureliano Oyarzún, anatomía patológica en Alemania; Máximo Cienfuegos, oftalmología en Alemania. En 1896, en el año siguiente al descubrimiento de Roentgen, los físicos Arturo Salazar y Luis Zegers tomaron las primeras radiografías en Chile. Dos años después, llegaba el primer aparato de rayos X de uso clínico. El médico José María Anrique, alumno de Salazar, fundó la física médica en Chile. Dos años después.

Entretanto había ocurrido la Guerra del Pacífico. En ella habían participado destacados médicos, entre ellos, Augusto Orrego Luco, iniciador de la neuropsiquiatría en Chile, Aureliano Oyarzún, Federico Puga Borne, fundador de la medicina social en Chile. Algunos médicos regresaron de Europa para incorporarse como médicos militares. A consecuencia de la guerra, se aceleró el desarrollo de la medicina de urgencia. De 1879 a 1881 se graduaron de licenciados 90 alumnos, el número de médicos en Chile sobrepasaba los 350.

En 1877 se emitió el decreto que permitía a las mujeres el ingreso a la universidad. En 1881 ingresó Eloíza Díaz Insunza, que se tituló de médico en 1886. Al año siguiente ingresaba la segunda futura médica: Ernestina Pérez Barahona, a la que siguieron otras 6 en ese siglo.

Bajo el gobierno de Balmaceda se aprobó el nuevo plan de estudios de 1886 y se inauguró en 1889 el nuevo edificio de la Escuela de Medicina en la Cañadilla. Ese, plan de 6 años, similar a los actuales, tenía 23 asignaturas y hacía obligatoria a los alumnos la asistencia a los hospitales desde el tercer año. El internado se estableció en 1893 en el Hospital San Vicente.

Los médicos de la segunda mitad del siglo XIX destacaron también por su formación humanística, el cultivo de las letras y la actividad artística, rasgos que mantendrían muchos médicos chilenos. Los del siglo XIX eran muchas personas influyentes, diputados, senadores, ministros de estado, altas autoridades universitarias. Todo ello favoreció la obtención de recursos materiales para dotar al país de una infraestructura sanitaria ejemplar.

En 1869 se fundó la Sociedad Médica de Santiago y en 1872 se creó la Revista Médica de Chile, la segunda más antigua en su género de habla hispana. La Sociedad y la Revista jugarían un gran papel docente durante un siglo. En 1888 se organizó el I Congreso Médico Chileno. Participaron 246 médicos, 53 farmacéuticos y 7 naturalistas.

En 1832 se creó la Junta de Beneficiencia y Salud Pública, organismo que funcionaría 120 años hasta la creación del Servicio Nacional de Salud. En aquel año se formó la Junta Directora de Hospitales de Santiago. En el medio siglo transcurrido de 1841 en adelante, se modernizaron los hospitales coloniales y se construyó una vasta red hospitalaria. En 1859 el Hospital San Borja fue trasladado a un nuevo edificio, en la Alameda, al oriente del Hospital San Juan de Dios. Fue demolido en 1976. En 1872 se pusieron las primeras piedras del Hospital San Vicente de Paul y del Salvador. El primero, que estaba en el costado sur de la Escuela, se convertiría en hospital clínico universitario. El hospital se destruyó con el incendio de la Escuela en 1948. En 1852 se fundó la Casa de Orates en el barrio Yungay, en 1858 se trasladó a la calle de Los Olivos. En 1887 se construyó el Hospital San José y en 1893 se terminó la construcción del Hospital San Agustín en Valparaíso.

En 1892 se creó el Instituto de Higiene, de donde saldrían destacados salubristas, entre ellos, Alejandro del Río. Estudió bacteriología con Eberth y en el Instituto de Koch, fue alumno de Ehrlich.

En 1885 Chile tenía 60 hospitales con cerca de 4.000 camas. La mortalidad intrahospitalaria era de 14%, cifra alta debido en parte a las epidemias. En ese año Santiago tenía 200.000 habitantes; Valparaíso, 100.000 y Chile, 2.500.000.

En 1889 se fundó la Pontificia Universidad Católica de Chile, cuya Escuela de Medicina daría un nuevo impulso al desarrollo de la medicina chilena.





[ver índice]

SOBRE LA HISTORIA DE LA MEDICINA CHILENA

La medicina en la Republica: siglo XX

En el siglo pasado se consolidaron las grandes disciplinas formadas en el siglo anterior, nacieron la pediatría y salud pública chilenas, se desarrollaron las ciencias básicas, surgió la brillante clínica chilena; mediado el siglo, la anatomía patológica se puso a la altura de los tiempos. Este progreso se debió a los grandes médicos de la época, a la fundación de nuevas escuelas de medicina, a la creación de organismos e instituciones de salud y al mejoramiento de la infraestructura material.

En 1923 se fundó la Escuela de Medicina de la Universidad de Concepción. En poco tiempo ella prosperó con destacados profesores en las cátedras de ramos básicos. La fisiología y la fisiopatología tuvieron un desarrollo de primer nivel tanto en docencia como en investigación. En 1930 fue contratado al destacado profesor alemán de anatomía patológica Ernst Herzog y se construyó un instituto, en el que Herzog impartió la enseñanza e hizo importantes contribuciones en el campo del sistema nervioso vegetativo, publicadas en Alemania.

El fundador de la pediatría en Chile fue Roberto del Río. El hospital que lleva su nombre, el primero en su género en Chile, funcionó de 1900 a 1939 en la manzana del actual Hospital San Juan de Dios. Allí, sucedió al doctor del Río su discípulo Luis Calvo Mackenna y después, Arturo Scroggie. En 1940 Santiago tenía otros dos hospitales pediátricos: el Hospital Manuel Arriarán -nombre del benefactor- y el Luis Calvo Mackenna, donde funcionó la cátedra de Aníbal Ariztía.

El doctor José Ducci, padre del hepatólogo, gran colaborador de Hernán Alessandri e impulsor de la enfermería, Héctor Ducci, fue el gran impulso de la física médica a comienzos del siglo. Eduardo Cruz-Coke dió un nuevo impulso a la química fisiológica iniciada por García Valenzuela. Eminente impulsor de la biología fue Juan Noé, nacido en Pavía y contratado en 1912. Recibió a la cátedra de manos de su antecesor, Vicente Izquierdo. De la cátedra de biología general del profesor Noé surgieron las de biología, histología, embriología con anatomía comparada y parasitología. Su labor científica y docente se entendió por 36 años. Uno de sus logros importantes fue la erradicación de la malaria en Chile. En 1944 se fundó el Instituto de Biología que lleva su nombre.

Especialidades que afianzaron su desarrollo con grandes maestros en las primeras décadas del siglo, fueron la obstetricia con Carlos Monckeberg, discípulo de Caupolicán Pardo. Aquél ocupó la cátedra de Obstetricia en la Maternidad de San Vicente, donde se formarían otros tantos maestros, entre ellos, Víctor Manuel Avilés. Esa Maternidad fue construida en 1927. Su edificio se conserva. Maestro de la oftalmología fue Carlos Charlín Correa, formado en Alemania y Francia, fundador del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador en 1917.

Hasta 1925 se siguió la escuela alemana de neuropsiquiatría, en aquel año se separó en neurología y psiquiatría. Asumieron las cátedras de neurología Arturo Lea Plaza y de psiquiatría, Oscar Fontecilla. La cirugía continuó su desarrollo principalmente con los discípulos de Lucas Sierra, entre ellos, Alvaro Corbalán y Félix de Amesti. Con Alfonso Asenjo, especializado en Alemania, nació en Chile la neurocirugía moderna. En 1954 se fundó el Instituto de Neurocirugía. Aunque la radiología chilena tuvo

tempranos comienzos, no afirmó su desarrollo hasta 1937 con la creación del Instituto de Radiología del Hospital San Borja bajo la dirección de Erich Heegewaldt. Diseñó los planos del Instituto de Radiología del Hospital San Borja y fue maestro de la radiología chilena.

Los principales avances en medicina social fueron la ley que creó el Código Sanitario y la Dirección de Sanidad en 1918, elaborada por Ramón Corbalán Melgarejo y Alejandro del Río; la ley del Seguro Obligatorio de 1924, concebida por Exequiel González Cortés; la ley de Medicina Preventiva de 1938, impulsada por Cruz-Coke, y en 1952 la ley que creó el Servicio Nacional de Salud, en que se fusionaron, entre otros organismos, la Dirección General de Sanidad y la Junta de Beneficencia. En 1911 Alejandro del Río creó la Asistencia Pública con su local de la calle San Francisco. En 1943 se fundó la Escuela de Salubridad de la Universidad de Chile, y en 1948, el Colegio Médico de Chile.

Hasta pasada la mitad del siglo hubo en Chile numerosos clínicos eminentes, entre ellos Hernán Alessandri. Trabajó en el Hospital del Salvador desde 1931 hasta después de dejar la jefatura del servicio en 1963. Fue impulsor de la reforma de 1943, en que se establecía, entre otras modificaciones, la práctica clínica de los estudiantes desde el cuarto año. Hizo del Servicio de Medicina un modelo para el país y el extranjero, hoy irreproducible, de clínica médica universitaria. Mostró la eficacia de la unión docente-asistencial. Dirigió el desarrollo de las especialidades médicas. Dejó numerosos discípulos. Fue ése el período en que la clínica chilena iniciada por García Guerrero floreció en diversos servicios docente-asistenciales.

En 1930 abrió sus puertas la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica y poco a poco organizó los primeros cursos. De la actividad académica en las disciplinas básicas surgirían importantes contribuciones en el campo de la fisiología, neurofisiología y, pasada la mitad del siglo, en citología ultraestructural. En 1940 entró en funciones su Hospital Clínico. Pasada la mitad del siglo tenía un desarrollo pionero primero, en anatomía patológica y radiología, después, en cardiología, cirugía cardíaca y laboratorio clínico.

La anatomía patológica no tuvo un progreso significativo en el país sino a partir de 1945, cuando Roberto Barahona asumió la cátedra de Anatomía Patológica de la Universidad Católica. Los justificados intentos de la Universidad de Chile por asentar la disciplina a comienzos de siglo, no habían fructificado, a pesar de la contratación del profesor Max Westenhoefer, el último de los grandes discípulos de Virchow. Llegado al país en 1908, había renunciado tres años después tras la reacción que había causado su descarnado informe sobre las condiciones de trabajo, informe aparecido en 1911 en la *Berliner Klinische Wochenschrift*. En 1928 había sido contratado, esta vez por la Junta de Beneficencia, para organizar la anatomía patológica en hospitales de Santiago y para formar anatómo-patólogos chilenos. Permaneció en la primera tarea hasta 1930 y dejó el Instituto de Anatomía Patológica en el Hospital del Salvador. Westenhoefer fue el primero en Chile en exigir el régimen de jornada completa con dedicación exclusiva.

Roberto Barahona pertenecía a la segunda generación de discípulos de Westenhoefer. Llevó la anatomía patológica al más alto nivel de su época, la hizo así en Chile digna de la importancia fundamental que le corresponde como disciplina de investigación morfológica y de progreso médico. El ramo pasó a dar un sello a la formación de los médicos de la Universidad Católica. Al cabo de 10 años de ocupar la cátedra, se habían formado con él 24 especialistas. Por sobre todo, creó una escuela cimentando la disciplina en la patología general, escuela que en su sede ha permanecido entregada a la labor académica. En ella se continuaron formando muchos patólogos, particularmente, los que establecieron nuevos centros de patología, así, los de la Universidad de Valdivia, de La Frontera y de Valparaíso. El Hospital del Salvador tuvo el privilegio de ser el lugar de encuentro de dos poderosos intelectos en la reunión anatómo-clínica de Alessandri y Barahona. De su colaboración surgieron varias publicaciones.

Con el régimen docente-asistencial de colaboración entre universidades y Servicio Nacional de Salud, la medicina chilena se desarrolló en hospitales dotados de médicos universitarios, estatales y residentes día y

noche. En 1970 eran escasísimos los médicos en Santiago que no tenían algunas horas de trabajo en esos establecimientos. Las clínicas particulares eran poquísimas. En las décadas siguientes se produjo un cambio drástico de la organización de la medicina chilena con el aflojamiento del vínculo docente-asistencial, el auge de la medicina liberal, las numerosas clínicas privadas y la tuición cada vez más lejana de las universidades sobre la enseñanza de postítulo.



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.





[ver índice]

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerknecht EH (1982) A Short History of Medicina. John Hopkin's University Press. Baltimore-London
- Alamillo A, Lara D (1990) Tratados hipocráticos, Vol. V. Gredos, Madrid
- Alexander B (1960) The Seats and Causes of Diseases Investigated by Anatomy by John Baptist Morgagni. Haefner Pub. Co. New York
- Castiglioni A (1941) Historia de la medicina. Salvat, S.A. Barcelona-Buenos Aires
- Esteban A, García E, Cabellos B (1989) Tratados hipocráticos, Vol. V. Gredos, Madrid
- Fahraeus R (1956) Historia de la medicina. Editorial G. Gili, S.A. Barcelona
- Franklin KJ (1957) De Motu Cordis by William Harvey. Blackwell Scientific Pub. Oxford
- García C, Lara D, López JA, Cabellos B (1983) Tratados hipocráticos, Vol. I. Gredos, Madrid
- García C., Lucas de Dios JM, Cabellos B, Rodríguez I (1986) Tratados hipocráticos, Vol. III. Gredos, Madrid
- Garrison FH (1960) An introduction to the history of medicine. Saunders Co. Philadelphia-London
- Guthrie D (1953) Historia de la medicina. Salvat Editores. Barcelona-Madrid-Buenos Aires
- Jones WHS. Hippocrates. Vol I (1984), Vol II (1981), Vol IV (1979). The Loeb Classical Library. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts-Heinemann, London
- Laín Entralgo P (1948) Vida y obra de Guillermo Harvey. Espasa-Calpe, Buenos Aires
- Laín Entralgo P (1961) Grandes Médicos. Espasa-Calpe, Barcelona-Madrid-Buenos Aires
- Laín Entralgo P (1963) Estudios de Historia de la Medicina y de Antropología Médica. Editorial Escorial, Madrid.
- Laín Entralgo P (1972) Historia universal de la medicina. Salvat, Barcelona
- Laín Entralgo P (1978) Historia de la medicina. Salvat Editores. Santiago de Chile
- Laín Entralgo P (1983) La Medicina hipocrática. Alianza Universidad, Madrid
- Lara D, Torres H, Cabellos B (1993) Tratados hipocráticos, Vol. VII. Gredos, Madrid
- Löbel J (1950) Historia sucinta de la medicina mundial. Espasa-Calpe Argentina, S.A. Buenos Aires, México
- Long ER (1965) A history of pathology. Dover Publications, Inc. New York
- López JA, García E (1986) Tratados hipocráticos, Vol. II. Gredos, Madrid
- Longrigg J (1993) Greek Rational Medicine. Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians. Routledge, London-New York
- Magner LM (1992) A History of Medicine. Marcel Dekker, Inc. New York-Basel-Hong Kong
- Magner LM (1994) A History of the Life Sciences. Marcel Dekker, Inc. New York-Basel-Hong Kong
- Major RH (1954) A history of medicine. Vol 1 y 2. Thomas Publisher. Springfield Illinois
- O'Malley CD (1964) Andreas Vesalius of Brussels 1514-1564. University of California Press. Berkeley-Los Angeles
- Papp D, Agüero AL (1994) Breve Historia de la Medicina. Editorial Claridad, Buenos Aires
- Potter P (1988) Hippocrates. Vol V, Vol VI. The Loeb Classical Library. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts-Heinemann, London
- Sanz L, Ochoa JA (1988) tratados hipocráticos, Vol. IV. Gredos, Madrid
- Sigerist, HE (1949) Los grandes médicos. Ediciones Ave, Barcelona
- Sigerist, HE: A history of medicine. Vol. (1955) I y II (1961). Oxford University Press, New York
- Sigerist HE (1960) On the History of Medicine. MD Publications, Inc., New York
- Sigerist HE (1960) On the Sociology of Medicine. MD Publications, Inc. New York

- Singer Ch, Long ER (1954) The Hidden Causes of Disease by Antonio Benivieni De abditis morborum causis. Ch. Thomas Pub., Springfield, Ill.
- Singer Ch, Underwood EA (1966) Breve historia de la medicina. Ediciones Guadarrama, Madrid
- Spencer WG (1961) Celsus, De Medicina. The Loeb Classical Library. Harvard University Press. Cambridge, Massashusetts
- Vial JD (1982) La teoría celular. Editorial Universitaria. Santiago
- Vintro E (1972) Hipócrates y la nosología hipocrática. Ediciones Ariel, Barcelona
- Withington ET (1984) Hippocrates. Vol III. The Loeb Classical Library. Harvard University Press, Cambridge,Massachusetts-Heinemann, London



© P. Universidad Católica de Chile. Prohibida su reproducción.

