

## ENFERMEDAD Y CIENCIA: ORIGEN Y CONFLUENCIA DE AMBOS CONCEPTOS

**Rafael Nájera Morrondo**

*Ex Director del Instituto de Salud Carlos III  
Profesor Emérito de la Escuela Nacional de Sanidad*

### RESUMEN

En este artículo se lleva a cabo en primer lugar, un análisis introductorio conceptual sobre la percepción de la enfermedad por el hombre y sobre diversos conceptos relacionados con el surgimiento de la *conciencia*, así como de la *consciencia*. Se hace igualmente una revisión evolutiva histórica de la raza humana y de los distintos niveles fisiológicos y sociales por los que fue atravesando a lo largo de varios cientos de años. También se aborda la epidemia y su papel en el origen del concepto de enfermedad, haciéndose algunas referencias a distintas enfermedades que fueron sucesivamente surgiendo en el devenir histórico del ser humano. Se pasa revista igualmente a las relaciones del pensamiento científico y la medicina, para acabar con unas conclusiones sobre la confluencia de la Medicina y la Ciencia a lo largo de la historia, y especialmente de los últimos siglos, que dieron lugar al cambio de la propia *Medicina* transformándola en la *Ciencia Médica*.

### 1. INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL

Para tratar de indagar en el origen de la percepción de la enfermedad por el hombre es necesario, primero definir que entendemos por tal término, no sólo ahora, por nosotros, sino en tiempos pasados, por nuestros ancestros. No solo en el *Homo sapiens* sino en los homínidos que le precedieron. En inglés, se dice *disease*, *dis ease*, esto es, fuera de la normalidad, Y cabe preguntarse, ¿qué es la normalidad?, ¿que entendemos por tal, ahora y antes?, ¿cómo se ha percibido?, ¿en qué momento?

Como comentamos, su definición no es sencilla, es esquivada. ¿Qué es la normalidad? ¿En qué situaciones, en qué grupos de población? En las campañas de erradicación del paludismo en África, trabajadores de la OMS han encontrado grupos que consideraban la enfermedad, el paludismo, no como tal, sino como una forma de vida. Por tanto, si trasladamos estas incertidumbres a las poblaciones del hombre primitivo, viviendo en pequeños grupos, las dificultades se incrementan extraordinariamente.

Como ha descrito muy recientemente Jaap de Roede (2025), en su fascinante ensayo *Doctors by Nature, How Ants, Apes and other animals heal themselves* numerosas especies animales se automedican y aún previenen enfermedades, como en el caso, entre otros de las mariposas Monarca sin que podamos concebir que sean conscientes de su estado patológico ni acción preventiva,

No es posible establecer cuando los homínidos tomaron conciencia de sí mismos, de su identidad. Para ello, la variabilidad en la especie, la constatación de la existencia de otros individuos en su entorno, y de individuos diferentes, la percepción de la diversidad tal vez fuera un elemento clave.

Edelman y Tononi, (2002) en su reveladora obra, *El Universo de la Conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación* (2002), trata de explicar qué es la conciencia, el paso de lo físico a lo

subjetivo. En el curso de la evolución aparece la denominada conciencia primaria, ligada a la aparición de nuevos circuitos cerebrales y posteriormente la conciencia de orden superior.

Así, comentan “queremos dejar bien claro que no consideramos que la conciencia en toda su plenitud surja únicamente del cerebro; creemos que las funciones superiores del cerebro precisan interactuar con el mundo y con otras personas”.

Arsuaga (2025), refiere que la conciencia es un producto de la evolución, cuando el individuo posee un “yo”. Según Addy Pross, en su *What is Life?. How Chemistry Becomes Biology* (2012) está asociada únicamente en formas avanzadas de vida.

Como podemos apreciar, la definición de la consciencia también ha planteado diferentes concepciones por lo que si recurrimos al Diccionario Panhispánico de Dudas, 2ª edición (2025). Real Academia Española dice, “Conciencia”. 1, “Los términos *conciencia* y *consciencia* no son intercambiables en todos los contextos” y el Diccionario de la Real Academia Española, edición 23 (2014), define *consciencia* como:

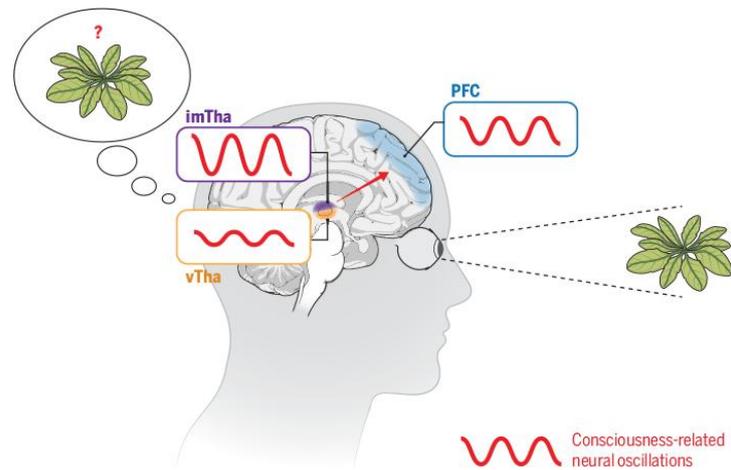
1. F. Conocimiento inmediato o espontáneo que el sujeto tiene de sí mismo, de sus actos y reflexiones”.
2. F. Capacidad de algunos seres vivos de reconocer la realidad circundante y de relacionarse con ella.
3. F. Conocimiento reflexivo de las cosas
4. F. Psicol. Facultad psíquica por la que un sujeto se percibe a sí mismo en el mundo.

Y como sinónimos o afines de “consciencia”: conciencia, conocimiento, sentido, discernimiento, conocimiento, entendimiento, conciencia, pensamiento, reflexión, percepción, subconsciencia, subconsciente.

Por tanto, consciencia y conciencia aparecen con la evolución y con la percepción íntima del yo. Cuando se produce este fenómeno, momento hoy, todavía difícil de explicar y definir, sería, según ciertos autores. lo que nos hace humanos, diferenciándose del resto de animales. La apreciación del yo nos permite distinguarnos del otro. En este sentido se han emitido diversas ideas como la “Teoría del Espejo Viviente”, de James Cooke, autor de *The Dawn of Mind. How Matter Became Conscious and Alive* (2024), el Estadio del Espejo de Lacan (Lacan, J., *El estadio del espejo como formador del yo (je) tal como se nos revela en la experiencia psicoanalítica*, citado por García Arroyo (2023) o la Teoría del Yo Espejo de Cooley, citado por Nahum Montagud Rubio (2022) en su trabajo “*La Teoría del Yo espejo de Cooley: qué es y qué dice sobre la autoestima*” emitiendo la idea de que el yo en una persona crece a partir de las interacciones sociales con las personas de su entorno, sería como verse en un espejo.

De todo esto podemos concluir que la apreciación de nosotros mismos va a depender, por una parte del desarrollo anatómico y por otra de la visión de nuestros semejantes, en que como en un espejo seríamos capaces de apreciarnos e identificarnos, en nuestro ser y estar, como punto de partida para apreciar la enfermedad, con los condicionantes a los que nos hemos referido. Todo ello a lo largo del proceso de la evolución.

Muy recientemente, (4 de abril), Fang et al. publican en Science, un trabajo, “*Human high-order thalamic nuclei gate conscious perception through the thalamofrontal loop*” o como el cerebro controla la consciencia, actuando el tálamo como un filtro sobre ciertos pensamientos (Mallapaty, Nature, 2025).



*Los núcleos talámicos intralaminar y medial (imTha) juegan un papel importante en la percepción consciente. Fang et al. 2025 PFC (Corteza prefrontal). ImTha (Núcleos talámicos intralaminar y medial). vTha (núcleos ventrales).*

Como recogen los autores, la exploración de los substratos neuronales base de la consciencia, es uno de los retos más estimulantes y apasionantes de la ciencia moderna. Distinguen, al menos dos tipos distintos de consciencia, el estado consciente (despierto) y el contenido consciente (experiencias conscientes específicas). La actividad de los núcleos talámicos humanos se conoce que se correlaciona con los estados conscientes. Sin embargo, no está claro cómo estos núcleos talámicos y las interacciones talamo-corticales, contribuyen a los procesos transitorios (que ocurren a escala de milisegundos) de la percepción humana consciente. En la percepción consciente, generalmente atribuida a la corteza cerebral, hoy se considera un papel funcional a estructuras subcorticales, incluyendo núcleos talámicos, los cuales actuarían como puertas para modular la actividad cortical durante la percepción consciente.

## 2. UNA ANÁLISIS EVOLUTIVO

En la evolución humana, en general, se consideraban los *Australopithecus anamensis* los homínidos más antiguos, que habitaron Etiopía hace unos 4,2 millones de años. Sin embargo, los restos (mandíbula y dientes), de *Sahelanthropus tchadensis* procedentes del Tchad, serían aún más antiguos, 6-7 millones de años. Los restos, nueve craneales y poscraneales (entre ellos un fémur) fueron hallados en el desierto de Djurab y corresponden a 6 individuos, incluyendo un cráneo completo, apodado Tumai e incluso otro antropoide muy primitivo, el Proconsul, que vivió entre los 22 y 15 millones de años y que fue hallado en 1909 en Koru (Kenia) y que era mitad arborícola y mitad terrestre.

Durante estos millones de años y aún más, retrocediendo hasta el Mioceno, unos 23 millones de años, tanto en África como en la península arábiga los simios eran muy abundantes (Rosas, 2015).

En estas poblaciones, como parece obvio, tuvo que destacar la herida, como un fenómeno singular, ocasionada, bien por accidentes, agresiones, luchas, acompañada de un cortejo obvio, la hemorragia, generalmente con dolor e inflamación que podía conducir, bien a la coagulación, cicatrización y su curación o a la muerte. Esta hemorragia debió distinguirse claramente de la que se producía de forma habitual, con periodicidad, en las hembras y con la que los individuos estaban familiarizados.

La herida es por tanto la primera observación y apreciación del hecho patológico, distinguible del estado de normalidad. Sin embargo, desde los homínidos este estado se ría asumido como una situación “accidental” muy alejada del concepto de enfermedad y que por tanto no se relacionaría con ella.

La herida ha sido documentada en amonites como presente hace aproximadamente 200 millones de años, basándose en las marcas dejadas en las imperfecciones de sus espirales (Guex, 1967. citado en Majno, 1975) y en los homínidos hace aproximadamente 5 millones de años, de acuerdo a las marcas características presentes en un cráneo de *Australopithecus africanus* (Dart, 1949, citado por Majno, 1975).



*Hombre atravesado por varias flechas. Pintura sobre roca en España. Majno (1975)*



*Imágenes del uso del arco en la caza de animales en la prehistoria. Getty images*

La bipedestación es una característica generalmente asociada a los *Ardipithecus*, los cuales se sitúan entre 5,8 y 4,4 millones de años (*Ar. ramidus*, Ardí. Etiopía, Kenia) que habrían sido bípedos en el suelo y cuadrúpedos en las ramas de los árboles. En torno a esta especie se suscitó una gran polémica que aún subsiste. (White et al, 1995). Como comenta Pattison (2024), Lucy, *Australopithecus afarensis*, demostró que la capacidad de caminar erguido fue algo que ocurrió por lo menos un millón de años antes de tener un cerebro grande o de la fabricación de utensilios de piedra.

El conocimiento de la bipedestación se ha basado, generalmente, en estudios sobre los huesos de las extremidades, columna vertebral, los hombros y la pelvis. Sin embargo, muy recientemente, Zhang et al. (2024) lo basa en el tamaño y la forma de los canales semicirculares (en el oído interno), los cuales presentan una correlación matemática con la forma en que los mamíferos se mueven y ha sido estudiado en el fósil de un simio, un *Lufengpithecus* de hace 7-8 millones de años que vivió en el Mioceno (6,2-12,5 millones de años) en la provincia de Yunnan (China). Hoy se ha podido estudiar gracias a una tomografía computarizada del cráneo (imagen multiescala y multimodal en 3D) pudiendo observar los restos del oído interno, los canales semicirculares.

En el citado Tumai, el fémur ha sido motivo de una gran controversia ya que ciertos expertos lo consideran como base para pensar que Tumai, pudiera haber sido un bípedo, lo que supondría un cambio en la estimación histórica de la bipedestación.

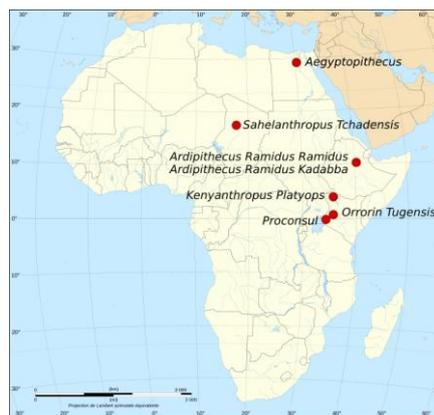
Otro antropoide muy primitivo, el Proconsul, que vivió entre los 22 y 15 millones de años, hallado en 1909 en Koru (Kenia), era mitad arborícola y mitad terrestre

La bipedestación llevó consigo una serie de ventajas evolutivas, así como la capacidad para identificar productos, como huesos largos y ramas que pudieran usarse como herramientas y muy posteriormente modelo para comenzar a confeccionar las suyas propias, las cuales le facilitarían la caza de animales y las luchas por su posesión con la proliferación de heridas. Estas luchas con herramientas (armas?) por la posesión de un animal cazado (comida), supondría el uso de un elemento externo, utilizable para un propósito, con lo que se pudiera iniciar la conciencia del propio ser, de la propia identidad y de la identificación del “otro”, como diferente.

Mashour y Alkire (2013) han postulado que la creciente complejidad de las redes neuronales durante la evolución y una corteza prefrontal funcionalmente dominante en el cerebro del *Homo sapiens*, probablemente pueda dar cuenta de la singular riqueza de la experiencia humana

La bipedestación llevó consigo una serie de cambios óseos en la pelvis que comenzaron a producir las dificultades en el tránsito del feto por el canal del parto, ocasionando con gran frecuencia fuertes dolores, que pudieran llevar, ocasionalmente, a la muerte de la madre. En ellos, sin embargo, el tamaño del cerebro es sólo ligeramente superior al de los chimpancés, 500 c.c. en el Plioceno frente a los 1.500-1.600 del *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*.

El género *Homo* se asienta en los *Australopithecus* grupo muy variable datado entre 4,2 y 2 millones de años, del que a partir de 1964 se definió el *Homo habilis*, aproximadamente hace 2 millones de años, supuestamente el primer homínido capaz de fabricar herramientas.



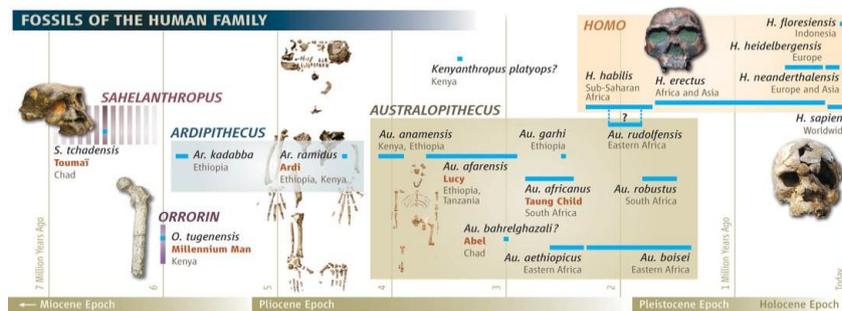
Mapa de los lugares de hallazgos de fósiles de los homínidos primitivos  
Wikimedia Commons. Fundación Wikimedia

A partir de 1997, gracias a las investigaciones de Bermúdez de Castro et al. (1997), se empezó a reconocer la existencia de una nueva especie, el *Homo antecesor*. Muy recientemente se ha descrito, también en Atapuerca, *Pink*, media faz de un homínido, de entre 1.4 y 1.1 millones de años de antigüedad, el homínido conocido más antiguo de Europa occidental.



En algún momento de la evolución, muy probablemente anterior a la aparición del género *Homo*, un homínido racionalizó, “se dio cuenta”, (el nacimiento de la conciencia, se hizo consciente) de que





En la figura se resumen los primeros homínidos con referencia a los restos fósiles en que se basan (Sanders, 2.009)



Portada de la revista Science (2009) con la presentación de Ardipithecus ramidus

### 3. LAS EPIDEMIAS ORIGEN DEL CONCEPTO DE ENFERMEDAD.

No obstante, la referencia a los problemas del parto a partir de los Homos, el concepto de enfermedad en su variada riqueza no puede surgir hasta la existencia de agrupaciones humanas y rebaños, tras la domesticación de ciertos animales, donde se pudieran observar los mismos síntomas en distintos individuos, y de ahí abstraer la existencia de un fenómeno identificable, lo cual se va a producir en el caso de la aparición de una epidemia. Por ello podemos considerar que la “epidemia es anterior a la enfermedad”, esto es, a la identificación de la enfermedad individualizada. Las epidemias han hecho posible el nacimiento del concepto de enfermedad como conjunto sindrómico identificable, compuesto de la agrupación de varios síntomas. Es interesante recordar que en algunas tribus africanas, el paludismo se consideraba hasta hace no mucho tiempo, como una forma de vida.

La disciplina que hoy conocemos como “Medicina”, esto es la Medicina Interna, no nace hasta mucho después, como hemos mencionado al hablar de “epidemias” y probablemente en relación con las dificultades del parto y la voluntad solidaria de ayuda la persona que sufre.

La primera referencia que encontramos en la literatura, en relación a una epidemia estaría recogida en la *Epopéya de Gilgamesh* en su expedición al país de las coníferas, donde “turbado por la repentina mortalidad de sus súbditos (la primera epidemia) cuyos cadáveres ha visto descender por el curso del río y por la brevedad de, ya en el siglo XXI a.e.c. la existencia humana, el rey de Uruk desea lanzarse a esta aventura...” (Bottero, 2007).

Muy probablemente la primera enfermedad identificada como tal, como una entidad nosológica y donde el hombre tomó conciencia del hecho patológico, fue la rabia, por su obvia percepción entre un fenómeno claramente perceptible, la mordedura del perro, y una consecuencia patológica, la sintomatología. Ya en el siglo XXI antes de la era común (a.e.c.), fue descrita en las tablillas sumerias y acacias, como publicó Yuhong (2001). Su frecuencia, con abundancia de casos similares, proceso que

podemos considerar epidémico haría surgir el concepto de enfermedad, como fenómeno identificable y extensible a otras situaciones que como en inglés se definen como *disease*, esto es, alteración de la normalidad (ya citado).

Es, en el caso de la rabia a la que nos referimos, una situación en la que se identifican con claridad un estado de anormalidad, lo que va a constituir un proceso patogénico y epidemiológico, ya que se interpretó como la consecuencia de la inoculación de un “semen” existente en la boca del perro. Es interesante hacer notar la idea del semen, ya que posiblemente ésta era la única sustancia, el único líquido que se conocía se “inoculaba” entre dos personas. Así, se describe la aparición del temblor de los labios, la hidrofobia y posteriormente la muerte del paciente (Murphy, 2012)

Su difusión por perros sueltos que podían morder a distintas personas hizo aparecer el concepto, no sólo etiológico si no el de prevención, racionalizándose la primera medida preventiva, esto es, el abandono de la ciudad, medida que se mantiene, al menos, hasta el siglo XVIII, como podemos apreciar en la recomendación de D. Francisco Gil, recogido en Nájera (2019) “en ésta, se refería a la viruela, como en todas las demás pestes, el más seguro remedio preservativo es huir de ellas”, como expresa el siguiente dístico:

*“Haec tria tabificam tollunt adverbia pestem.  
Mox, longe, tarde, cede, recede, redi”*

En castellano:

*“De la mortífera peste, tres diligencias liberan  
Pronta salida, remota distancia y muy larga ausencia”*



*Huida de Londres durante la Gran Peste de 1665*

Como apoyo a nuestra tesis, debemos considerar que la descripción de la rabia en el Código de Eshnunna o Bilalama, compilado en el período paleobabilónico, (2.000 años a.C.) doscientos años anterior al de Hammurabi, supone la primera descripción de una enfermedad, 1.500 años anterior a la Peste de Atenas, referida por Tucídides en su *Historia de la Guerra del Peloponeso*, que dio lugar a la observación de que los enfermos que habían sobrevivido a la peste, estaban protegidos frente a un nuevo ataque de la misma, por lo que podían cuidar, sin riesgo, de los enfermos. Supone la primera descripción de inmunidad y por tanto de las posibilidades del desarrollo de una protección específica, las vacunas.

Ahora bien, debemos tener en cuenta que la escritura, se admite que apareció unos 1.900 años antes de nuestra era, pero a raíz de excavaciones en Tell Umm-el Marra, Siria, un asentamiento que al parecer comenzó en 2.700. la estimación de su origen se adelantaría unos 500 años, esto es, hacia el 2.500 antes de nuestra era, lo que indicaría que la primera descripción de una enfermedad se habría producido hacia 2.500 años antes de nuestra era, pero como es natural, la enfermedad habría aparecido, esto es, el hombre habría podido racionalizar alteraciones patológicas con anterioridad, mucho antes, digamos, al menos hacia el año 3,000 a.e.c.

Esto quiere decir que desde los primeros asentamientos y el nacimiento de las primeras ciudades, aproximadamente hacia el año 10.000 a.e.c., algunas enfermedades podrían haberse transmitido entre los habitantes y sólo en el caso de una epidemia, el hombre habría empezado a ser consciente de ello, como en el caso de la rabia, que hemos comentado.

En cuanto al origen de la enfermedad y su reconocimiento por el hombre, pensemos que el cazador-recolector, habitando en cuevas, (documentado entre otras en las cuevas Taforalt de Marruecos desde unos 120.000 años a.e.c.) probablemente en contacto con murciélagos, infectados por el virus de la rabia, de la familia de los Rhabdoviridae, género Lyssavirus tipo 1. De ahí pudo transmitirse a mamíferos, al perro entre otros. A partir de su contacto habitual con el hombre, tras la domesticación del lobo, documentada ya en hace 31.700 años a.e.c. en la cueva Goyet de Bélgica, en el Auriñacense, podría haber transmitido la enfermedad al hombre y por tanto hacer a éste, consciente del hecho patológico, mucho antes de la aparición de la escritura, que no la recogen hasta el tercer milenio, como hemos comentado.

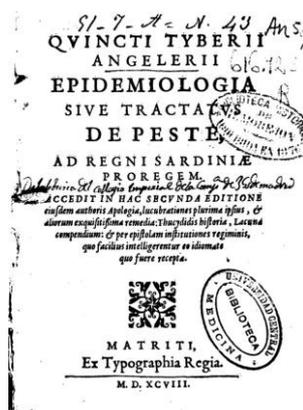
Las cuevas de Taforalt, ya citadas, aportan evidencia, en contra de lo generalmente admitido, de un consumo mayoritario por los habitantes, de alimentos vegetales hacia 15.000 a.e.c., raíces y frutas en vez de carne y que hasta los bebés consumían vegetales después de la lactancia (Moubtahij et al., 2024), lo que disminuiría la probabilidad de la carne como vehículo de la infección/enfermedad.

Todo ello antes que los cazadores-recolectores se instalaran en localidades de forma sedentaria hace entre 14.000 y 9.000 años y que condujo a la domesticación de las primeras especies vegetales como el trigo, la cebada y las lentejas entre otras, así como a ciertos animales, como ovejas, cabras, vacas y cerdos, como demuestra el yacimiento de Kharaysin en la provincia de Zarqa en Jordania, del Neolítico Prececerámico A Final, hacia el 11 milenio. (Ibañez y Muñiz, 2019).

En esa época, imposible de precisar, nació la medicina sin que podamos precisar el momento de su constatación, digamos su “descubrimiento”.

De todas formas, hasta épocas relativamente recientes como el siglo V, a.e.c. en las referencias a la Peste de Atenas por Tucídides en su *Historia de la Guerra del Peloponeso*, ya citada, ha sido imposible identificar una enfermedad concreta, como causa de la misma, a pesar de los múltiples intentos que se han realizado a lo largo de la historia, hasta muy recientemente, en 2006 en que fue atribuida a una infección por *Salmonella tify* (Papagrigorakis, 2006).

En una publicación anterior, Najera (2019), *El Instituto de Salud Carlos III en el marco de la evolución de la Salud Pública*, recogimos la descripción de enfermedades desde Hipócrates, ligadas fundamentalmente a epidemias, con el nacimiento de la palabra *Epidemiología* (Nájera, 2022) en el Madrid renacentista, De Quinto Tiberio Angelerio, expresada en la segunda edición de la obra de Angelerio *Epidemiologia sive tractatus de éste ad Regni Sardiniae Proregem* (1598) al describir la epidemia de peste de 1582-1583 en Alghero (Cerdeña), donde había sido nombrado Protomédico y que por tanto, le dio la oportunidad de estudiar y combatir la epidemia.



Hay que tener en cuenta que aún en tiempos relativamente recientes, como el siglo XVI, las enfermedades, salvo algunas escasas excepciones, no se describen como conjunto de síntomas específicos que las caractericen, sino sólo en el caso de las epidemias.

Con la aparición de las epidemias de peste en Londres, nacen las *Bills of Mortality* en el siglo XVI, siendo las primeras conocidas, en el año 1532, para alertar a la población y permitir su huida de la población (ver figura). Se recogen de forma semanal entre 1592 y 1595 pero sólo hasta 1629 no recogen las causas de las muertes (Nájera, 2019. op.cit)..

Así, en Hipócrates hay una ausencia casi total de referencias a enfermedades individualizadas y sin embargo a grupos de síntomas, pudiendo referirnos a una “medicina sintomática”. Un concepto como el de “fiebres”, se mantiene hasta épocas relativamente recientes, en vez de entidades nosológicas diferenciadas, lo cual es un concepto relativamente moderno, unido a su singularización en base a un diagnóstico etiológico.

Como hemos recogido (Nájera, 2019, op.cit), Hipócrates hizo descender a la enfermedad, “del cielo a la tierra”, pero atrapada en el pernicioso humoralismo hipocrático que consideraba la enfermedad como un desequilibrio entre los humores del cuerpo (sangre, bilis amarilla, bilis negra y flemas) concepto que llegó hasta el siglo XIX, dificultando la incorporación de la ciencia al estudio de la enfermedad. Así, como recoge Zeidin (1977) la anemia, un síntoma, era considerada la “enfermedad universal” hasta, al menos finales del siglo XIX.

Podemos afirmar que la enfermedad como tal no aparece hasta que no se basa en el conocimiento científico de la misma apoyado, generalmente en las investigaciones de laboratorio.

En el nacimiento de la medicina científica, la Escuela de París, nacida al amparo de la Revolución Francesa, va a jugar un papel fundamental ya que abre los grandes hospitales a los médicos facilitando hacer investigación en un régimen de asistencia médica gratuita (Ley del 22 Floreal, Año II, 11 de mayo de 1794) y que a través de una serie de médicos excepcionales (Bichat, Laënnec, entre otros) van a transformar la medicina en la Ciencia Médica, dando paso a lo que se conoce como la “desaparición del enfermo y la aparición de la enfermedad” (Nájera, 2019, op. cit).

Esta transformación va a depender de tres grupos de técnicas principales: que van a condicionar la forma de analizar la enfermedad: examen físico, con la introducción del estetoscopio y el comienzo de la semiología; examen clínico-patológico con la práctica de las autopsias, para correlacionar la clínica con la patología y el uso del microscopio y examen estadístico, para correlacionar el significado de los hallazgos y datos. Gran importancia va a revestir también la medicina de laboratorio que va a suponer la introducción en el estudio de la enfermedad, de las herramientas y conceptos de la física y la química.

De todas formas, hay que considerar que la introducción y aplicación de todos estos avances se ha ido produciendo de forma lenta y gradual. Así, nada menos que en el Primer Congreso Nacional de Sanidad, Madrid, 1934, Pittaluga, de Buen y Benzo, tres eminentes personalidades de la Salud Pública española afirmaran que “es necesario que la investigación sea considerada como un fin y no como un lujo.

Como hemos ido viendo a lo largo del desarrollo de este trabajo, la consciencia se va a ir desarrollando con la evolución, ligada a ciertas estructuras cerebrales y con la aparición de la asunción del yo y la socialización se va a desarrollar la idea de enfermedad. Su explicación, su entendimiento, va a necesitar de la aplicación de la ciencia por lo que trataremos de analizar en unas breves notas el desarrollo de la misma.

#### **4. PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y MEDICINA**

Este apartado reproduce muchas consideraciones aportadas en nuestra obra, ya citada, *El Instituto de Salud Carlos III en el marco de la evolución de la Salud Pública*, Madrid, 2019.

Para entender la aplicación del pensamiento científico a la explicación de las causas del enfermar hay que pensar que este comienza con la experimentación, la cual no se va a aplicar a la medicina hasta el siglo XIX aun cuando a Rhazes (Muhammad al-Razi, 865-925) se le considera el primer experimentalista de la medicina (Starr, 2013).

Podemos entender el mantenimiento, la persistencia en el tiempo de teorías como la humoral de Hipócrates para explicar la enfermedad humana y su prevalencia prácticamente hasta el siglo XIX, mantenida en gran medida por las teorías ambientalistas del XVIII que achacaban la enfermedad a causas naturales, climáticas y ambientales, derivadas del pensamiento hipocrático reformulado por Sydenham en el XVII (Hannaway, 1980) y sus “constituciones epidémicas”, que según Hipócrates eran el tipo de enfermedad reinante acorde con la estación,

Se describía el tiempo, los vientos, lluvia, temperatura y de acuerdo con ello describir las enfermedades propias de las distintas estaciones, constituyendo un resurgir del ambientalismo debido al desarrollo de instrumentos como el barómetro, el termómetro y el higrómetro y de la misma forma que se cuantificaba la atmósfera cuantificar la enfermedad, tanto que en Francia se enviaron instrumentos de este tipo a las provincias para medir las condiciones meteorológicas y documentar así los brotes epidémicos. Se pensaba que, si se recogieran y analizaran suficientes datos sobre el clima, se descubrirían las leyes naturales de las epidemias y su relación con las enfermedades de los animales, todo ello en un mundo fundamentalmente rural, pensamiento que va a ser seguido, sesenta años después, por el movimiento higienista urbano, por Villerme y Louis entre otros”.

La teoría humoral, hay que reconocer, aportó una “explicación” frente al desconocimiento existente y así, como hemos mencionado, incomprensiblemente, persistió, impidiendo el avance científico médico durante siglos.

El cristianismo contribuyó también a este retraso en la explicación de las causas del enfermar ya que la iglesia veía exagerado y ridículo el cuidado del cuerpo. La Higiene pagana no podía conservar la salud a través de dietas y ejercicios pues lo importante era el alma y, por tanto, el agua bendita del bautismo era lo que confería la salud y no los pecaminosos baños de las termas.

Tertuliano (ca., 170-220), Padre de la iglesia y teólogo denominaba al bautismo *aqua medicinalis* (Sigerist, 1956 citando a Harnack, 1892) “todos los paganos están enfermos y la Iglesia es el hospital en que tratarlos”, “Así, podemos decir que la enfermedad, que con Hipócrates había bajado del cielo a la tierra, vuelve a subir a los cielos”. Con este concepto de la salud fue necesario un gran esfuerzo para justificar la continuidad de la medicina ya que para la cristiandad temprana, la medicina era la oración., siglo

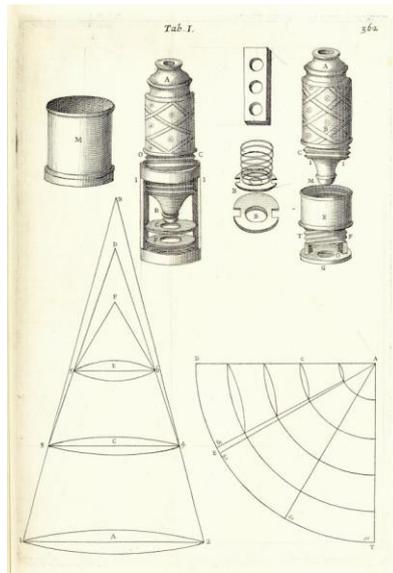
Esta falta de aproximación de la Medicina y la Ciencia va a mejorar con la llegada de la medicina árabe, *Tacuinum sanitatis*, Tablas de salud, basado en un tratado médico árabe, del siglo XI, Taqwin-al-sihha de Ibn Butlan que akeja a la enfermedad de su sentido religioso, relacionada con el pecado, recomendando medidas como la alimentación, el ejercicio, el reposo y la salud mental para mejorar la salud.



*Tacuinum sanitatis*, Biblioteca Casanatensis, Roma, final del siglo XIV y *Regimen Sanitatis Salernitanum*, 1ª wd., 1489. Wikipedia.

Hay, no obstante, tener en cuenta que el *Regimen* siguió aceptando la teoría de los humores y que la situación no va a cambiar hasta el comienzo del desarrollo de la fisiología con los trabajos sobre la circulación de la sangre de Miguel Servet (1509-1553), *Christianissimi Restitutio* (1546) y William Harvey (1578-1657), *De Motu Cordis* (1628)

Posteriormente, en el siglo XVII, los experimentos de Francisco Redi (1626-1698) para refutar la generación espontánea, Lazzaro Spallanzani y Agostino Bassi aportan la relación causal entre un organismo específico y una enfermedad. En el mismo sentido, las primeras observaciones de bacterias, realizadas probablemente por Athanasius Kircher (1602-1660) publicadas en su tratado *De pestilentia in universum prorsus verum de Venetia et Patavina* editado en Venecia en 1659 y que constituyen las primeras observaciones al microscopio en la investigación de la enfermedad.



*Ilustración del microscopio de Kircher, de Musaeum Kircherianum (1709) por Filippo Buonanni, curador del Museo Kircher en el Collegio Romano*

## 5. CONCLUSIONES

Este artículo trata de explicar que la enfermedad no “aparece” hasta que no es percibida como tal por el individuo afectado, probablemente un homínido primitivo que en un momento dado se hace consciente del enfermar, siendo capaz de sentirlo teniendo conciencia del hecho en sí.

Al ser consciente de su estado, busca explicaciones, que pasan desde causas divinas a la búsqueda racional de alteraciones orgánicas que expliquen el enfermar. El nacimiento de la Fisiología va a permitir la investigación etiológica y así la aproximación de Medicina y Ciencia, con el nacimiento de la denominada Ciencia Médica.

Sin subestimar intentos anteriores muy significativos, podemos situar su nacimiento en los avances aportados por la Escuela de Medicina de París, constituida por diversas personalidades como Charles-Alexander Louis con la introducción de “le méthode numérique”, Gabriel Andral, Louis René Villermé, Mateo Orfila y Parent du Châtelet entre otros y que va a constituir el apoyo fundamental para el nacimiento de la Medicina Científica.

Este avance se produjo al amparo de la Ley del 22 Floreal, año II (11 de mayo de 1794), como hemos comentado, que estableció la asistencia médica gratuita (Lefebure, 1962) abriendo los grandes hospitales públicos a los médicos para realizar investigación aglutinando una serie de médicos de gran valía que van a cambiar la Medicina transformándola en la Ciencia Médica.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Artigas, M. (2021). Postura bípeda. Creative Commons. BY -NC – SA 4.0.
- Bermúdez de Castro, J.M., Arsuaga, J.L., Carbonell, E., Rosas, A., Martínez, I. y Mosquera, M. (1997). A Hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca, Spain. Possible Ancestor to Neandertals and Modern Humans. *Science*, 276 (5317): 1392-
- Bottero, J. (2007). La Epopeya de Gilgamesh. El hombre que no quería morir. Akai Oriente. 3ª ed. Humanes. Madrid.
- Cooke, J. (2024). *The Dawn of Mind: How Matter Became Conscious and Alive*. Prometheus. Amherst. New York.
- De Roede, J. (2025). *Doctors by Nature. How ants, apes and other animals heal themselves*. Princeton University Press.
- Edelman, G.M. y Tononi, G. (2002). *El Universo de la Conciencia. Cómo la conciencia se convierte en imaginación*. Crítica. Barcelona.
- Fang, Z., Dang, Y., Ping, A., Wang, Ch., Zhao, Q., Zhao, H., Li, X. Zhang, M. (2025). Human high-order thalamic nuclei gate conscious perception through the thalamofrontal loop. *Science*. Research article summary. April 4, 2025.
- Hannaway, C. (1980). "Discussion" del trabajo de Lilienfeld and Lilienfeld: *The French influence in the development of Epidemiology*. En A.M. Lilienfeld Times, Places and Persons. *Aspects of the History of Epidemiology*. Baltimore, London. The Johns Hopkins University Press (Papers of a Conference on the History of Epidemiology. May 5, 1978)
- Huguet, R. et al. (2025). The earliest human fase of Western Europe. *Nature*, <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08681-0> (2025).
- Ibañez, J.J. y Muñiz, J. (2019). De cazadores-recolectores nómadas a agricultores y ganaderos sedentarios. Fundación Palarq.
- Lefebure, G. (1962). *The French Revolution. Volume II, From 1793 to 1798*. J.H. Stewart, J. Friguglietti(trads.). New York. Columbia University Press.
- Magno, G. (1975). *Tje Healing Han in the developmentd. Man and Wound in the Ancient World. A Commonwealth Fund Book*. Harvard University Press. Cambridge. Massachusetts.
- Mallapaty, S. (2025). How does the brain control consciousness? This deep-brain structure. *Nature*. News. 03 April 2025.
- Mashour G.A. and Alkire, M.T. (2013). Evolución de la Conciencia: Filogenia, Ontogenia y su Surgimiento a partir de la Anestesia General. *Proc Natl Acad Sci USA*. Suppl. 2.
- Moubtahijm Z., McCormack, J., Trost, Bourgon, N., Trost, M., Sinet-Mathiot, V., Fuller, B.T., Smith, G.M., Temming, H., Steinbrenner, S., Hublin, J-j., Bouzouggar, A., Turner, E. and Jaouen, K. (2024). Isotopic evidence of high reliance on plant food among Later Stonr Age hunter-gatherers ar Taforalt, Morocco. *Nature Ecology & Evolution*, 8:1035-1045.
- Murphy, J. (2012). *The Foundations of Virology*. West Conshohocken, PA. Infinity Publishing.
- Nájera, R. (2019). *El Instituto de Salud Carlos III en el marco de la evolución de la Salud Pública*. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
- Nájera, R. y Domingo, E. (2021). *Epidemia, Enfermedad, Pandemia. De Gilgamesh a la Covid.19*. Publicaciones del Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
- Nájera, R. (2022). Epidemiología, La "Española Inglesa". El misterio de la palabra, desde Angelerio a Tucker. *Rev.Esp.Salud Pública*, 96: 1-15.
- Papagrigrakis, M. J., Yapijakis, C, Synodinos, P. N. y Baziotopoulou-V.,E.(2006). «DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens». *International Journal of Infectious Diseases*. 10 (3): 206-214.
- Pattison, K. (2024). *Hombres fósiles. La búsqueda del esqueleto más antiguo y los orígenes de la humanidad*. Capitán Swing Libros, S.L. Madrid.
- Price, M. (2024). Explosive claim about ancient burials challenged. *Science*, August, 9.
- Rosas, A. (2015). *Los primeros homínidos. Paleontología humana*. Ed. CSIC y Cataata. Madrid.
- Sanders, R. (2009). Ethiopian desert yields oldest hominid skeleton. *Science*, 2 October.

- Starr, S.F. (2013). *Lost Enlightenment. Central Asia's Golden Age. From the Arab conquest to Tamerlane.* Princeton University Press. Princeton and Oxford.
- White, T.D., Suwa, G. and Asfaw, B. (1995). *Corrigendum: Australopithecus ramidus, a new apxiwa of early hominid from Aramis, Ethiopia.* *Nature*, 375:88.
- Yinan Zhang, Xijun Ni, Qiang Li, Thomas Stidham, Dan Lu, Feng Gao, Chi Zhang, Terry Harrison (2024). *Lufengpithecus innerearprovidesevidenceof a common locomotor repertoire ancestral to human bipedalism.* *TheInnovation*, 5:2.
- Yuhong, W. (2001). *Rabies and rabid dogs in Sumerian and Akkadian literature.* *J.Am.Orient.Soc.*, 121. 32-43.