

PREVENCION, SALUD Y EPIDEMIAS

Rafael Nájera Morrondo

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

RESUMEN

Recientemente, abril de este año, publicamos en esta misma revista un trabajo: “*Enfermedad y Ciencia: Origen y Confluencia de ambos conceptos*” en el que analizamos la dificultad de percibir, por el hombre y aún por los homínidos antecesores, la enfermedad, sentirla, abstraer el concepto y ser conscientes de ella.

Hoy pretendemos analizar en el presente artículo el concepto de salud y la conciencia del mismo, así como el origen y desarrollo de los intentos y avances en prevención, los cuales podríamos pensar que serían privativos del hombre y de su conciencia de estar enfermo, así como su deseo de impedir caer en la enfermedad. Sin embargo, ya en varias especies animales encontramos la capacidad de corregir las alteraciones en salud sin que podamos asumir en ellas, la capacidad de una conciencia de estado patológico o de una “voluntad” de prevenir el posible daño.

1. INTRODUCCIÓN

Muy recientemente, en abril de 2025, se ha publicado el fascinante libro de Jaap de Roode, *Doctors by Nature. How Ants & Other Animals Heal Themselves* en el que analiza cómo distintos invertebrados: mariposas, hormigas, abejas y vertebrados: perros, gatos y elefantes, así como ciertas plantas son capaces de gestionar sus dolencias y aún de prevenirlas.

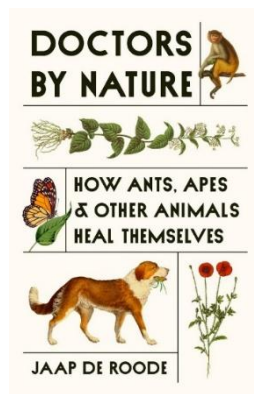
¿Indicaría esto que la aproximación a la enfermedad, lo que venimos denominando *Medicina* es independiente de la conciencia de la enfermedad? Tema interesante para considerar y que supondría estar más ligado a los instintos.

De Roode (op. cit.) recoge que “animales de distinto tipo y tamaño, usan una gran variedad de plantas, hongos, animales tóxicos, productos químicos y otros productos naturales para luchar contra las infecciones y mejorar su enfermedad. Esto, lo realizan mediante cuatro acciones:

Profilaxis, cuando animales sanos, comen alimentos y productos antiparasitarios, antes de caer enfermos, para mantenerse sanos y prevenir la enfermedad”.

Describe cómo ciertos monos japoneses que habitan áreas con mayor número de parásitos, comen más plantas antiparasitarias que los que habitan en zonas con menos parásitos y, en Etiopía, aquellos babuinos expuestos a un mayor riesgo de esquistosomiasis, se protegen comiendo más bayas tóxicas.

Terapéutica, los animales pueden usar también, medicación terapéutica cuando ya están infectados, como chupar el zumo tóxico de ciertas plantas cuando se encuentran afectados por ciertos gusanos parásitos como en el caso de los chimpancés o el uso de alcaloides tóxicos por las orugas peludas para matar larvas de moscas.



Repelentes, uso de sustancias antiparasitarias en la piel para impedir parásitos, tales como ácaros, piojos y mosquitos como se encuentra en lémures, gatos y coatis, entre otros.

Fumigaciones, que se usan especialmente por los pájaros en sus nidos con sustancias antiparasitarias procedentes de plantas aromáticas, frente a ácaros, garrapatas y piojos.

Estos y otros ejemplos han sido designados como “zoofarmacognosia” (Rodríguez y Wrangham, 1993) aunque otros autores los designan como “auto-medicación animal”. El autor del texto en que nos basamos para estos comentarios (De Roode, 2025, op. cit.) prefiere denominarlos como “medicación animal”.

Muy recientemente, 14 de mayo, Freymann et al. (2025) publican un trabajo sobre el cuidado de las heridas, liberación de las trampas y diversas conductas higiénicas entre los chimpancés en los bosques Budongo en Uganda, lo que viene a confirmar y ampliar numerosas observaciones anteriores, como las de Huffman (2016).

Todo ello indica que en la prevención de la enfermedad y en parte también en el tratamiento hay un componente “automático”, no voluntario, antiguo, presente en la especie posiblemente durante miles si no millones de años y que las intervenciones voluntarias habrían aparecido muy posteriormente, a raíz de la asunción de la conciencia. En parte, al menos supondría lo conocido como “respuesta inmunitaria natural”, “inmunidad innata” o “inmunidad no específica”. Se presenta en todos los organismos de una especie

2. PRIMERAS REFERENCIAS A LA ENFERMEDAD Y LA SALUD

Las primeras noticias de las que tenemos referencia serían las recogidas por Yuhong, (2001) con respecto a la rabia, en tablillas en acadio, en el Código de Eshunna (siglo XXI a.n.e). Se describe la enfermedad con su cortejo etiopatogénico, clínico y epidemiológico, 2000 años antes de la descripción de la Peste de Atenas por Tucídides (1990), en su *Historia de la Guerra del Peloponeso* (siglo IV a.n.e). Nos referimos a la rabia por su obvia relación entre mordedura y patología ya descrita, como hemos mencionado, en las tablillas sumerias y acacias (siglo XXI a.n.e.) dando lugar a la aparición de la primera idea preventiva, esto es el alejarse del foco de infección.

Como ya analizamos previamente, (Nájera, 2025), el hombre no va a ser capaz de racionalizar la enfermedad, en general, salvo a través de la epidemia, que le va a poner frente a numerosos casos de una patología similar en un reducido espacio de tiempo. Así, la primera referencia a la epidemia la encontramos en la *Epopéya de Gilgamesh* “al ver descender por el curso del río, los cadáveres de sus súbditos” (Bottero, 2007).

Posteriormente, la Biblia, *Nueva Biblia de Jerusalén* (1975), en el Levítico (538-332 a.n.e., aunque se piensa que algunos fragmentos puedan ser tan antiguos como del 1400 a.n.e.) recoge (Dt 24 8-9 Nm 12 10-15):

“La Lepra Humana.

A. Tumor, erupción y mancha. B. Lepra crónica. C. Divieso. D. Quemadura. E. Afecciones del cuero cabelludo. F. Eccema. G. Calvicie. Seguido de Norma de vida para el leproso. La lepra de los vestidos. Purificación del leproso. La lepra de las casas”.

Como se puede observar, ofrece en A, un diagnóstico realizado por el sacerdote, así como en el caso en B, de la lepra crónica. Realmente son las instrucciones de Yahvé a Moisés y de este a los levitas.

Las consideraciones, incluso las acciones sobre la lepra se dirigen a los sacerdotes, con ausencia total de aproximación médica, si no, consideraciones sobre la pureza y el pecado, ya que la enfermedad es un indicador del pecado (Basciano, 2025). Así, Tertuliano (Cartago, 160-220 ca.), importante Padre de la Iglesia, uno de los principales teólogos de la cristiandad, mantuvo que el bautismo era el *aqua medicinalis* (Sigerist, 1956, citando a Harnack, 1892) y que “todos los paganos están enfermos y la Iglesia es el hospital donde tratarlos”.

La cristiandad 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, que era lo que confería la salud y no, los pecaminosos baños de las termas.

Con este concepto de la salud fue necesario un gran esfuerzo para conseguir la continuidad de la Medicina, ya que, para la cristiandad primitiva, la única medicina era la oración y sólo ella. Más adelante, al considerar al cuerpo como el recipiente del alma, destruirlo se convirtió en pecado, comenzando a tolerarse la medicina.

Efraín (306-373 d.n.e.) el teólogo sirio más importante de la época insistió en que el cristiano recibía el conocimiento de Dios... más que del intelecto.

3. IDEAS SOBRE PREVENCIÓN

Además del alejarse del foco de infección, que ya hemos visto, como en el caso del perro rabioso y que con distintos ejemplos llega casi hasta nuestros días, como concluía Francisco Gil (1786): “*De la mortífera peste, tres diligencias liberan: Pronta salida, remota distancia y muy larga ausencia*”, y que recogíamos en una publicación anterior: *El Instituto de Salud Carlos III en el marco de la evolución de la Salud Pública*. (2019); desde la antigüedad se describen intentos de prevención activa.

Así en el siglo II antes de nuestra era, aparecen datos asociados al rey del Ponto, Mitrídates VI (Sinope, 132 – Reino del Bósforo, Ucrania 63 a.n.e.). Parece, según una leyenda que recogemos de Wikipedia, que, para hacerse resistente a los intentos de posibles envenenamientos, experimentaba ingiriendo cantidades progresivas de tóxicos, a los que ir acostumbándose y por tanto consiguiendo un estado de protección frente a los mismos, el *Mitridato o Mithridatium* según recoge Celso en su obra *De Medicina* en el siglo I.

Muy recientemente, se ha descrito un importante avance en materia de prevención, al desarrollarse un anti-veneno que protege ratones frente al veneno de 17-18 serpientes africanas y que se produce en llamas y alpacas. Es efectivo salvo frente a la mamba verde (*Dendroaspis angusticeps*). Glanville, J. et al. (2025). *Snake venom protection by a cocktail of varespladib and broadly neutralizing human antibodies*.

En relación con las observaciones sobre protección, la cita clásica es la aportada por Tucídides, a la que nos referiremos más adelante.

4. LA PESTE. PARADIGMA DE EPIDEMIAS

Como hemos apuntado, la identificación de la enfermedad como entidad nosológica no se va a producir hasta la observación de numerosos casos similares en un corto periodo de tiempo en un lugar concreto, esto es, la epidemia o pandemia.

Las grandes pandemias que han azotado a la humanidad, podemos centrarlas en la peste, como enfermedad icono, empezando por la que se conoce como Peste Negra Neolítica, que habría sido responsable de la caída brusca de la población de Europa Occidental hace 5.000 años aproximadamente (Kennedy, 2023), epidemia devastadora, de tipo neumónico y mortalidad muy elevada, afectando a prácticamente todos los infectados, muy superior a la peste bubónica, con mortalidades de entre 30 a 60%. Esta peste no se hizo bubónica, vehiculada por pulgas hasta el comienzo del primer milenio a.n.e.

Esta información proviene de análisis de ADN de esqueletos de tumbas en Frälsegården, (sur de Suecia), donde se encontró evidencia de *Yersinia pestis*, lo que supone el hallazgo más antiguo de la circulación de este patógeno (Rascovan et al., 2019) que asoló no solo Escandinavia, sino que, según estudios similares (Valtueña et al. 2017), afectó desde Alemania a Siberia, hace, aproximadamente 5.700 años.

A lo largo de la historia, se reconoce la aparición de tres pandemias según recoge Andrades Valtueña, (2017) en su trabajo, *The Stone Age Plague and its Persistence in Eurasia*, la Peste de Justiniano en el siglo VI, que se mantuvo hasta el VIII, la famosa Peste Negra del siglo XIV con recurrencias que llegaron hasta el siglo XVIII y la última, del siglo XIX que afectó a todo el mundo, quedando como endémica en varias regiones

De algunas epidemias se derivó el conocimiento de ciertas medidas preventivas, tales como de:

La peste de Atenas (430 – 426, a.n.e.), que asoló la ciudad, y de la que no se conoce la causa de la misma, habiéndose emitido muy diferentes hipótesis, pero estimándose que durante los tres años que persistió condujo a la muerte a un 25% de la población lo que supondría 75.000 a 100.000 muertos durante la epidemia. La mejor descripción se encuentra en la *Historia de la Guerra del Peloponeso*, de Tucídides y de ella se deriva una observación de gran relevancia en relación con la idea de la prevención. Esto es la descripción de que “los enfermos que habían padecido la enfermedad y no habían fallecido, podían cuidar a otros afectados, porque la enfermedad no atacaba dos veces a la misma persona”, lo que constituye la primera observación sobre la existencia del fenómeno de la inmunidad, base de la protección frente a numerosas enfermedades infecciosas y del desarrollo de numerosas vacunas hasta la aparición del VIH/SIDA en que encontramos que el paciente desarrolla una gran variedad de respuestas inmunes (anticuerpos de distinto tipo y CTL's) y sin embargo la enfermedad sigue avanzando, sin tratamiento, hasta conducir al paciente a la muerte.

La peste de Sheroe que afectó al imperio sasánida en 627 de nuestra era, matando a la mitad de la población e incluso al emperador Sheroe, de ahí su nombre. Esta con sus recurrencias debilitaron el Imperio Romano de Oriente y al Imperio Persa, facilitando, junto a las luchas de cristianos, judíos y zoroastristas, el imparable ascenso del Islam.

La peste de Amwas (638-639, d.n.e.), la primera conocida que afectó al mundo árabe, principalmente a Siria, contribuyendo al declive del Califato Rashidun y al surgimiento de la dinastía Omeya en 661. Según describe Dols (1977), citado por Kennedy (op. cit.), los comandantes árabes, observaron que en tiempos de peste era más seguro trasladar las tropas, de las ciudades a lugares remotos aislados, o desiertos, hasta que el peligro desapareciera. De forma similar los Califas Omeyas adoptaban una vida de beduinos en sus palacios del desierto mientras duraba la epidemia. Como puede apreciarse, medidas preventivas basadas en observaciones realizadas a lo largo del tiempo.

La peste de Alghero (Cerdeña), de 1582 – 1583 donde se establecen por Angelerio, medidas similares a las introducidas por Giovanni Filippo Ingrassia en Messina, distancia de seguridad y protección en boca y fosas nasales. Es interesante constatar que en la descripción de esta peste por Angelerio, en su segunda edición, en Madrid, en 1598, donde aparece por primera vez la palabra epidemiología (Nájera, 2022).

El tema sigue teniendo vigencia ya que se acaba de publicar una obra referente a la labor de Angelerio, Peterjuan Gómez (2025). *La Peste. El Mal que corre*.



Otras pestes de gran trascendencia histórica fueron: la denominada peste de Justiniano, ya citada, originada en Alejandría en 541, viajando a Asia Menor y Constantinopla (541-549). Se considera, como hemos visto, la primera pandemia y fue seguida por 17 o 18 olas posteriores durante dos siglos.

En 1345 comenzó la conocida como gran Peste Negra medieval que duró más de tres siglos implicando en total unas treinta epidemias de relevancia, según analiza Belich (2025) en su monumental *El mundo que forjó la Peste*.



Víctimas de la Peste Negra con los característicos bubones en una ilustración de la Biblia de Toggenburgo. Wikipedia.

Las pestes han asolado la humanidad hasta la considerada como la última, la tercera pandemia moderna que, desde el sudeste de China, en 1894 se extendió por los cinco continentes hasta 1924.

Es interesante constatar que en los estudios de Andrades Valtueña y cols. (2021), *Stone Age Yersinia pestis genomes shed light on the early evolution, diversity, and ecology of plague* se recoge un genoma del dolmen de El Sotillo (Leza, Álava) entre las pruebas más antiguas de la peste bubónica (Galarraga Aiestaran, 2022).



Dolmen de El Sotillo. Leza. Álava. Wikipedia

5. EL FIN DE LA PESTE. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

En general se atribuye el fin de la peste, como recoge Belich, (op. cit.), en Europa occidental hacia 1720 con la Peste de Marsella y en la oriental hacia 1780, persistiendo en el sur musulmán hasta aproximadamente 1840.

Su fin, se admite que fue debido al poder de los Estados para implantar las medidas de cuarentena introducidas en Dubrovnik en 1377 con una duración de 30 días y con mayor eficacia, en Marsella, en 1383 con 40 días. Otras medidas de Salud Pública que contribuyeron fueron la sustitución de la madera por el ladrillo y el azulejo en la construcción de las casas, así como los tejados de paja por la teja. Por otra parte, el uso generalizado de arsénico en la lucha frente a las ratas.

También, la introducción de los cordones sanitarios con los lazaretos y las cuarentenas de barcos y mercancías. (véase: *La Enfermedad Infecciosa desde la Ilustración*, catálogo de la exposición del mismo nombre, enmarcada en los actos conmemorativos del segundo centenario de la muerte de Carlos III. Madrid, 12 de febrero a 12 de marzo de 1989, gestionada por el Dr. Juan Mateos, Subdirector General de Salud del instituto de Salud Carlos III.

De todas formas, la idea del castigo divino se mantenía y las expresiones religiosas se sucedían en forma de oraciones, procesiones y ofrendas, configurándose el culto a San Sebastián como protector de las víctimas de la peste, constituyendo su veneración una medida preventiva muy extendida.



San Sebastián. (Gerrit van Honthorst (ca. 1623) Era venerado como protector de las víctimas de la peste. National Gallery. Londres. Tomada de Snowden, 2019.

Muy conocida es también la intervención del Arcángel San Miguel para terminar con la peste que asolaba Roma en 590 d.n.e., en la procesión organizada por el Papa Gregorio I cuando esta se acercaba al mausoleo del Emperador Adriano (hoy conocido como Castillo de Sant Angelo), leyenda recordada hoy por la escultura del Arcángel, de Peter Anton Verschaffganar tras ganar el concurso convocado en 1750 por el Papa Benedicto XIV.

6. LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD, PILAR DE LA SALUD

Nájera Angulo (1950), en su *Visión Panorámica de la Epidemiología Contemporánea*, recoge la famosa frase de Hackett:

“Si las gentes se están cayendo continuamente en un precipicio, es más humano y más barato, colocar una defensa en la altura, que construir un hospital en el fondo” que Nájera Angulo bautizó como *“la parábola del sanitario”*.

En 2023 publicamos en esta misma revista, un trabajo sobre el derecho a la salud, Nájera (2023). *El Derecho a la Salud, ¿Concepto teórico? Algunos problemas de la Sanidad en España*. en el que analizamos la Constitución de la OMS de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas (Artículo 57).

En él, recogíamos, cómo en 1945, la Conferencia de Naciones Unidas, en San Francisco estableció una única organización internacional de salud, con la oposición de Smith Cumming, de EE.UU., Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, pero que a su pesar dio paso a la creación de la OMS el 19 de junio de 1946, durante la Conferencia Internacional de Salud, celebrada en Nueva York y que finalmente fue ratificada en septiembre de 1948.

Ahora bien, estos acuerdos y decisiones no fueron más que un intento de conseguir una organización única que fuera responsable de las decisiones globales en materia de salud e implementara los programas adecuados

En este sentido, debemos considerar que desde la antigüedad los problemas creados por las epidemias y las pestes, como hemos analizado previamente, crearon miedos, incertidumbre e indefensión, ocasionando problemas al comercio, los cuales comenzaron a tratar de solucionarse mediante intentos de acuerdos en las denominadas Conferencias Sanitarias Internacionales, 14 en total, que desde la primera, realizada en París en 1851 hasta la última, también en París en 1938, trataron de llegar a acuerdos. Para ello fue necesario el conocimiento científico, para que todos los Estados admitieran las premisas con respecto a las regulaciones sobre las distintas enfermedades.

Esto no se consiguió, casi de forma universal, hasta la Séptima Conferencia Sanitaria Internacional, Venecia, 1892 en relación con la etiología del cólera, adoptándose la Primera Convención Sanitaria Internacional y posteriormente en 1897, la Décima Conferencia adoptó otra Convención con respecto a la peste ya que su etiología había sido parcialmente resuelta.

Estos avances científicos asumidos por los Estados mediante las Convenciones sentaron las bases del conocimiento científico de las enfermedades pestilenciales y su proyección sobre las medidas preventivas, constituyendo la base del nacimiento de instituciones como los Institutos de Salud Pública (Howard-Jones, 1975, Nájera, 2019).

Posteriormente, entre las dos Guerras Mundiales, como analiza Howard-Jones (1978) en su magnífica monografía *International Public Health between the Two World Wars – The Organizational Problems*, van a surgir las primeras organizaciones sanitarias internacionales. La Oficina Internacional de Higiene Pública en París (1903/1907) y a nivel regional, en América, la Oficina Sanitaria Internacional en 1902, que a partir de 1923 se denominó Oficina Sanitaria Panamericana.

7. LA SALUD, ¿QUÉ ES?, DEFINICIÓN

La Real Academia Española define la salud como: “Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones”.

Como es obvio los aspectos que intervienen en una definición de salud son extraordinariamente variados y complejos, siendo difícil concretarlos en una definición que los abarque todos. Por otra parte,

las distintas definiciones emitidas han ido variando a lo largo del tiempo, dependiendo de la importancia relativa que se ha ido concediendo a los distintos factores que entran en su definición.

Las primeras consideraciones de la enfermedad como una actividad asumida por el Estado proceden de la Revolución Francesa que transforma el entender y aplicar el cuidado médico, abriendo los hospitales a la ciencia y a los médicos, consolidándola con la Ley de Asistencia Médica Gratuita, Ley del 22 Floreal, Año II (11 de mayo de 1794).

Esto supone la transformación de un concepto teórico de la salud en una realidad práctica para el conjunto de la población.

De la misma forma podemos considerar que de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas, “la Constitución de la OMS se basa en nueve principios que son básicos para la felicidad, las relaciones armoniosas y la seguridad de todos los pueblos.

Estos principios básicos de la salud se refieren a:

- 1.- Completo bienestar y ausencia de enfermedades
- 2.- Es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano
- 3.- La salud como condición fundamental para la paz y la seguridad
- 4.- Los resultados en salud alcanzados por cada Estado son valiosos para todos
- 5.- La desigualdad de los diversos países, en el fomento de la salud y el control de las enfermedades, sobre todo las transmisibles, constituye un peligro común.
- 6.- El desarrollo saludable del niño
- 7.- La extensión a todos los pueblos de los conocimientos médicos, psicológicos y afines, es esencial para alcanzar el más alto grado de salud.
- 8.- Una opinión pública bien informada y una cooperación activa por parte del público son de importancia capital para el mejor grado de salud
- 9.- Los gobiernos tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos.

La adopción del primer principio como definición de salud, concepto teórico que no implica compromisos sociales, económicos ni políticos, olvidando los otros ocho, los cuales, si suponen la asunción de responsabilidades por parte de los Estados, es lo que ha dejado sin valor operativo a esa supuesta “definición”.

Ello ha conducido, con objeto de justificar la falta de asunción de los principios operativos, a numerosas reuniones internacionales, comenzando por la de Alma-Ata (1978), “Salud para todos el Año 2000”, seguida por otras, muy numerosas: Ottawa Charter for Health Promotion (1986), Health 21 (1988) y Declaración del Milenio en el año 2.000. Como comentábamos en El Derecho a la Salud ¿Concepto teórico? (2023), trabajo ya citado, “un discurso teórico sin fijar ningún compromiso ni meta concretos” ni por supuesto presupuestario, a pesar de que entre las ocho metas del “Desarrollo del Milenio”, tres son directamente dedicadas a la salud. “Reducir la mortalidad infantil”, “Mejorar la salud materna” y “Combatir el VIH/SIDA, paludismo y otras enfermedades”, esta última, como se puede apreciar, totalmente imprecisa.

8. COMIENZO DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN

Hemos comentado una serie de medidas que, con pretendido carácter preventivo se han ido adoptando a lo largo de la historia, unas, digamos generales o inespecíficas y otras específicas basadas en un conocimiento científico.

La más conocida y que dio lugar a la primera erradicación de una enfermedad infecciosa, la viruela, fue la vacunación antivariólica, precedida como es conocido, por la variolización. Derivada de observaciones tradicionales, aplicadas de dos formas diferentes, “estilo chino” y “estilo turco” sirvieron

durante siglos para preservar de lesiones indeseadas y de complicaciones a la población, pensando especialmente en la belleza de las jóvenes, como recogió Voltaire en sus Cartas filosóficas, Undécima carta, “Sobre la inoculación de la viruela” (Arouet, 2016).

Como recogíamos en nuestra publicación ya citada, de 2019, la práctica de la variolización existía en distintas zonas del mundo, entre ellas, España, aparentemente extendida entre las clases populares, haciéndose “respetable”, al pasar a las clases acomodadas y aún a la nobleza, por influencia, en gran manera, de Lady Montagu. Sin embargo, su práctica fue combatida especialmente por parte de la Iglesia siendo paradigmático el virulento sermón del Reverendo Massey: *The Dangerous and Sinful Practice of Inoculation* (La peligrosa y pecaminosa práctica de la inoculación) 1722.

A lo largo del siglo XVIII se van a esgrimir argumentos a favor y en contra de la variolización como medida preventiva de la viruela, que concluyen en España con la Real Cédula de Inoculación de Viruelas, de Carlos IV por la que se establece la introducción oficial de la inoculación en todas las instituciones sanitarias dependientes de la Corona, lo que supone la primera medida intervencionista oficial de medicina preventiva, que aparece en España en 1798. (Nájera, 2019, op. cit.).

Ese mismo año, 1798, aparece la obra de Jenner, *An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae, a Disease Discovered in some of the Western Counties of England, particularly Gloucestershire and Known by the Name of the Cow Pox*.

Poco tiempo después, 1803, parte de La Coruña la Real Expedición Filantrópica de la vacuna, conocida popularmente como la expedición de Balmis/Salvany, para llevar la vacuna, vacuna antivariólica, a América, siguiendo a Asia a continuación y completándose la Expedición en 1810, regresando Balmis a España ya que Salvany falleció en Cochabamba en 1810. Supone la primera iniciativa de ámbito global de Salud Pública, constituyendo la prevención su protagonista (Nájera, 2004, en Ramírez y cols. 2004, *La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna*).

No obstante, conviene recordar la expedición organizada por el Duque de York para vacunar a las guarniciones inglesas del Mediterráneo, en 1800, anterior por tanto a la de Balmis pero más limitada en su extensión y alcance o las de Jean de Carro, desde Lombardía hasta Bombay o la de los portugueses de Bahía (Nájera, 2019, op. cit.).

Todo ello va a extender la cultura de la prevención que se va a aplicar a otros problemas como el cuidado del agua, con respecto a las epidemias de cólera, el aislamiento y otras medidas de protección frente a los mosquitos, en relación con la fiebre amarilla y paludismo y grandes medidas de saneamiento que en conjunto han aumentado nuestra esperanza de vida de forma espectacular desde el siglo XIX.

Así en el siglo XX se consiguió la erradicación de la viruela, ya citada, como enfermedad humana o la peste bovina como dolencia de ámbito veterinario, así como grandes avances que han condicionado la mortalidad y morbilidad de numerosas enfermedades, dando lugar al nacimiento de la consideración global de enfermedades que afectan al hombre y a ciertas especies animales, englobándolas en el concepto de One Health.

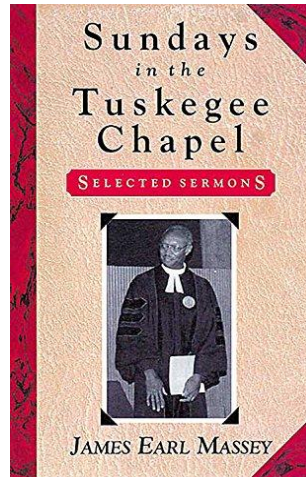
9. NEGACIONISMO, PSEUDOCIENCIA Y CHARLATANERÍA CLÁSICOS

Con la pandemia del COVID-19 y la recomendación de la vacunación tras el desarrollo de las vacunas de ARN mensajero, se han renovado los movimientos antivacunas.

El origen del negacionismo es consecuencia directa de la idea que se acepte del origen de la enfermedad. Si se considera la enfermedad como una acción divina, como prueba de fidelidad o castigo, pretender prevenirla o eliminarla, sería ir en contra de la voluntad de Dios, lo cual para los cristianos es inaceptable, siendo también rechazable en una sociedad dominada por la Iglesia.

Así hemos visto en este trabajo, las citas referentes a Basciano (2025) y la enfermedad como indicador del pecado y a Tertuliano que equiparaba paganismo y enfermedad (Harnack, 1892, citado por Sigerist, 1956). Por otra parte, y de forma directa incide el Reverendo Massey en 1722 con su famoso sermón, el cual gozó de una gran difusión y que arrastra la idea antivacunas hasta nuestros días, adaptándose como es lógico a las distintas épocas y circunstancias.

“Al infectarse deliberadamente a pacientes con una peligrosa enfermedad, habilidad de enviar enfermedades y muertes como un castigo por el pecado”. Reverendo Edmund Massey, 1772.



Sermones seleccionados del Reverendo Massey. Wikipedia

Massey compara la enfermedad de Job “con la que ahora se padece por la inoculación”, esto es la viruela, siendo el demonio quien cubrió el cuerpo de Job con forúnculos, haciéndolo responsable de la primera inoculación.

A raíz de ello se fueron desarrollando acciones, asociaciones, como la Leicester Anti-Vaccination League y propaganda en forma de carteles, en contra de la vacuna, como los que recogemos a continuación, que representan una vaca salvaje con boca de cocodrilo, devorando niños y una enorme serpiente como la vacunación que va a devorar al niño al que la madre trata de proteger. En 1879 con la visita del antivacunas británico William Tebb se fundó la Sociedad Antivacunas de América y en 1882, la Liga de Vacunación Anti-Obligatoria de Nueva Inglaterra y en 1885 la Liga Antivacunación de Nueva York.



Monstruo de la Vacunación. Ilustración de 1802. Wikipedia



Tomado de Antonio Lazcano Araujo (2023)

10. LOS AVANCES CIENTÍFICOS Y EL DESARROLLO DE VACUNAS

Las vacunas han supuesto el elemento único más eficaz en la prevención de enfermedades, habiendo sido responsables del incremento de la esperanza de vida al reducir considerablemente la mortalidad infantil entre otros factores.

Tras el desarrollo de la vacuna antivariólica por Jenner, las observaciones de Pasteur sobre la inmunidad duradera inducida por un único ataque de la enfermedad y la atenuación de la virulencia en el cólera aviar, estableció en 1881 la inoculación profiláctica que extendió al ántrax, la erisipela del cerdo (1883) y la rabia (1884, 1885) abriendo el mundo del desarrollo de las vacunas según recoge Rosen (1993) en su *A History of Public Health*.

Así, se van a ir desarrollando, a lo largo del siglo XX las vacunas hoy en uso en los programas de Salud Pública de la mayor parte de los países y recomendadas por la OMS de forma general, para la infancia, adolescencia y a lo largo de toda la vida y que en España se concreta en el Calendario Común de Vacunación Inmunización a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado, año 2025 del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud: poliomielitis, difteria, tétanos, tos ferina, *Haemophilus influenzae* B, hepatitis B, enfermedad neumocócica, rotavirus, enfermedad meningocócica, sarampión, rubeola, parotiditis y varicela. Con recomendaciones especiales: gripe, herpes zóster, Covid-19 y virus respiratorio sincitial (VRS).

11. NEGACIONISMO MODERNO

Como hemos comentado, con la pandemia de COVID-19 y las recomendaciones de vacunación masiva, se han despertado las ideas antivacunas, como analizan Arenas Romero, Gartenlaub y Alfaro Lay (2023) y que sistematizan en el siguiente cuadro, tomado de Rocamora (2017), donde resumen los argumentos en contra de estas, en cuanto a seguridad, efectividad, pertinencia y creencias:

Argumentos más comunes en contra las inmunizaciones

Seguridad:	Efectividad:	Pertinencia:	Creencias:
• No son seguras.	• No funcionan.	• No son necesarias.	• Van contra mi fe.
• Provocan la enfermedad que dicen prevenir.	• La protección es efímera.	• Previenen enfermedades infrecuentes.	• No hay que contradecir la voluntad divina.
• Producen otras enfermedades (autismo).	• Nada garantiza su efecto completo.	• Protegen de enfermedades no peligrosas	• Es un negocio de multinacionales.
	• Existen mejores alternativas.	• Es mejor que la enfermedad cumpla su ciclo.	• La vida natural como alternativa.
		• La higiene previene mejor.	• El Estado no debe inmiscuirse.

Rocamora, 2017. Tomado de Arenas Romero, Gartenlaub y Alfaro Lay (2023)

Como parte de este negacionismo podemos inscribir, la crítica a la Organización Mundial de la Salud y la salida de esta organización por parte de Estados Unidos, anunciada el pasado 20 de enero de este mismo año.

Lawrence Gostin, de la Universidad Georgetown, experto en salud, opina que la medida es un “cataclismo, para la OMS y para la salud global”. Otros expertos, tan importantes como Thomas Frieden, que fue Director del CDC, comentó que “Esta decisión disminuye la influencia americana y aumenta el riesgo de una pandemia mortífera”

Por otra parte, la orden, ordena a su Secretario de Estado (Ministro de Asuntos Exteriores) a retirarse de las negociaciones del Tratado Internacional de la OMS sobre Pandemias, (The WHO Pandemic Agreement) lo que se considera como un peligro aún mayor que la retirada de la financiación de la OMS. Este Tratado es el primero que usa la aproximación “One Health”, reconociendo la interconexión de la salud humana, la salud de los animales domésticos y salvajes y el ambiente

El 20 de enero, la Casa Blanca, publicó la mencionada Orden (Presidential Actions), que recoge que, con toda la rapidez posible, el Secretario de Estado y el Jefe de la Oficina Presupuestaria, finalizarán la transferencia de fondos estatales a la OMS. Retirar y reasignar cualquier personal o contratista, desarrollando su labor para la OMS, transfiriéndolos a empresas “creíbles”. Por otra parte, encarga a la Oficina de la Casa Blanca para la Preparación frente a Pandemias y Políticas de Respuesta para revisar, rescindir y reemplazar lo antes posible, la Estrategia de Seguridad de los Estados Unidos sobre Salud Mundial.

Mientras la retirada se consuma, el Secretario de Estado debe cesar las negociaciones del WHO Pandemic Agreement (ya mencionado) y de las del International Health Regulations (Reglamento Sanitario Internacional, RSI).

EE.UU. fue crucial en la fundación de la OMS y el miembro más influyente en estos 75 años, fundamental en la erradicación de la viruela y con una gran contribución a la iniciativa para la erradicación de la polio, la lucha frente al VIH/SIDA, entre otras acciones sanitarias, así como frente a diferentes emergencias en salud, que globalmente suponen un 22% del presupuesto de la organización.

Por su parte, en EE.UU. se encuentran 71 Centros de Colaboración de OMS, 18 en los CDC que se verán afectados por la retirada, así como otras instituciones y la industria farmacéutica, así como la vigilancia y el desarrollo de vacunas frente a la difusión de la cepa gripal H5N1, hoy precisamente extendiéndose por España.

Todo ello va a condicionar un debilitamiento de la OMS, con la reducción de 3.3 billones de dólares en su presupuesto que ningún otro Estado podrá compensar. Además, hay que tener en cuenta que en 2027 se deberá proceder a la elección de un nuevo director general de la OMS-

El 23 de enero, “The Conversation” publicaba un documentado artículo: “Cinco consecuencias para la Salud Pública de la retirada de EE.UU. de la OMS”, firmado por 11 expertos en Salud Pública del Instituto de Salud Carlos III y de varias Comunidades Autónomas (Cataluña, Aragón. País Vasco, Valencia y Andalucía), escrito con el asesoramiento de la Sociedad Española de Epidemiología y en el que analizaban las siguientes probables consecuencias importantes:

1. Empeoramiento de la salud de la población de EE. UU.
2. Disminución de fondos, personal y programas de la OMS
3. Futuras pandemias e incumplimiento del RSI
4. Debilidad de la responsabilidad y el compromiso de la salud global
5. Desprestigio de la salud y de la ciencia

En conclusión, socava la cooperación internacional frente a desafíos de salud globales. La Salud Pública debe ser un puente para la unidad y la acción conjunta y no puede usarse con fines partidistas

Aparte las medidas relacionadas directamente con la salida de la OMS existen otras que van a influir en la salud global, ya que como recogió Nature, (Kozlov, 2025), el NIH (los Institutos Nacionales de la Salud americanos, en Bethesda), el conjunto de instituciones de investigación biomédica estatal, más importante del mundo, con un elevadísimo presupuesto anual de 47 billones de dólares (47.000 millones nuestros) también están preocupados.

Nada más tomar posesión Trump, se han interrumpido la concesión de ayudas a la investigación, las adquisiciones, los viajes, y las ayudas para la formación de los científicos, hasta nueva orden.

A la vez, ha nombrado director del NIH a Jay Bhattacharya, personaje que el 20 de marzo de 2020 publicó en el Wall Street Journal un artículo con el título: “Is the Coronavirus as Deadly as They Say?” abogando en contra de la cuarentena general, sólo aplicable a los pacientes en riesgo mayor (protección enfocada), recomendando la libre circulación del virus para conseguir “inmunidad de rebaño”. (Great Barrington Declaration). En 2021 definió el confinamiento por el COVID-19 como el “mayor error cometido en Salud Pública” y que “el daño producido a la población era catastrófico”.

Mientras el Senado lo nombraba, se encargó como interino a Matthew Meloni, investigador en gripe del NIAID (Instituto de Alergia y Enfermedades Infecciosas del NIH), el cual declaró a los medios que la vacunación frente a la gripe no tenía sentido para las personas sanas.

Personajes como estos, junto al recién designado por Trump como Ministro de Sanidad de los EE.UU. (Secretary of Health and Human Services)., son ciertamente un peligro para la prevención y la Salud Pública en EE.UU. pero con repercusiones a nivel mundial.

Un artículo publicado en el Washington Post por Lauren Weber y Caitlin Gilbrt, (28 de enero) “RFK Jr. (Kennedy) desprecia las vacunas, docenas de veces en los últimos años y hace afirmaciones racistas” Así, recogen, de entre las propias declaraciones del designado como Ministro de Sanidad, hoy ya ministro:

- Existe veneno en las vacunas del coronavirus
- Sugiere que la vacuna de la polio puede producir cáncer
- Las vacunas del papiloma conllevan más riesgo de muerte que el cáncer que previenen
- La vitamina A y la sopa de pollo son la cura para el sarampión

Como es obvio ninguna de estas afirmaciones tiene el más mínimo sentido, constituyendo auténticos disparates, pero están contribuyendo, por ejemplo, de forma muy importante al negacionismo con respecto a la prevención.

Las medidas anti-prevención y antivacunas continúan, por ejemplo, cesando a los 17 miembros del Comité Asesor de Vacunas y cuestionando las recomendaciones de uso de varias vacunas como ha sido recientemente comentado en Nature, Lenharo (12 September) o más recientemente (10 November).

Toda esta incertidumbre y la sensación de que EE. UU. no es científicamente fiable, está estimulando numerosas actividades en varios países para recoger el liderazgo que EE.UU. está dejando perder, como recoge muy recientemente Cohen (2025, 13 November) en Science, comentando la reciente reunión en Ottawa, en septiembre pasado, de más de treinta líderes científicos y representantes de la OMS para coordinar esfuerzos ante una posible nueva pandemia, la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), reunión a la que EE.UU. declinó su asistencia.

Así, Japón muestra esa ambición con su Tokyo Pandemic Preparedness, Infection and Advanced Research Center o China con su Guangzhou National Laboratory fundado en 2021 que se extiende sobre 20 hectáreas, dedicado al estudio y control de infecciones respiratorias. En enero de 2026 Europa lanzará

un Programa de 6 años y 150 millones de dólares, básico y clínico para trabajar sobre patógenos de interés prioritario.

CEPI ha prometido poner hasta 250 millones de dólares para acelerar el desarrollo de productos frente a Coronavirus beta, virus productores de SARS, MERS y COVID-19. Por otra parte, como recoge Cohen, (13 de noviembre), ya citado, la OMS ha creado un “área” donde científicos de países que necesiten ayuda científico-técnica puedan acudir para aprender la manufactura de vacunas ARN mensajero, en sus países.

Otros desarrollos en esta tendencia incluyen el nuevo Instituto de la Universidad de Oxford, el Pandemic Science Institute, Italia ha puesto en marcha la Siena Biotechnology Foundation y Australia ha desarrollado la Cumming Global Centre for Pandemic Therapeutics.

Cassetti, que ha estado implicada en la investigación con relación a una próxima pandemia en el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas (NIAID) de los Institutos Nacionales de Sanidad (NIH), comentaba la actual actitud de los dirigentes sanitarios actuales de EE. UU. que “siguen la ideología” mientras que afortunadamente muchos otros grupos de científicos fuera de EE. UU. “realmente siguen la Ciencia”.

Como es conocido a partir del nuevo equipo sanitario de EE. UU. (Kennedy y sus colaboradores) se están divulgando una serie de bulos irracionales y probablemente peligrosos, como el uso de lejía para el COVID, la vuelta a la discusión sobre el autismo, el cuestionamiento de ciertas vacunas y del paracetamol y otras varias sandeces pero que causan una gran inquietud en la población, cuestionando al mismo tiempo las instituciones, como el CDC o los NIH.

La irracionalidad frente a la prevención continúa, con el reciente nombramiento este noviembre de Ralph Abraham como número 2 del CDC (Centro para el Control y Prevención de la Enfermedad) siendo un conocido anti-vacunas que frenó vacunaciones desde su anterior cargo en Louisiana,

EE. UU. presenta la menor esperanza de vida a pesar de mostrar el mayor gasto en sanidad mostrando las tasas más altas de muertes prevenibles y tratables, según describe en Nature, Reginald Williams, especialista de la Commonwealth Fund de Nueva York (Pearson, 2025)

Para concluir, confiar que al final, los avances científicos se mantendrán y se aplicarán en la prevención de las enfermedades infecciosas, como está siendo demandado actualmente ante la expansión en EE. UU. de la epidemia de sarampión.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Arenas Romero, R., Gartenlaub, A., Alfaro Lay, A. (2023). Pseudociencia, Conspiración, Enfoque individualista: Discurso negacionista en Twitter ante vacunación por COVID-19. Punto Cero. Cochabamba.
- Arouet, F.-M, (2016). Voltaire. Cartas filosóficas. Losada. Buenos Aires.
- Belich; J. (2025). El mundo que forjó la Peste. Desperta Ferro Ediciones
- Bottero, J. (2007). La Epopeya de Gilgamesh. El hombre que no quería morir. Akai Oriente. 3ª ed. Humanes. Madrid.
- Cohen, J. (2025). The Pandemic Next Time. Science, 390, 6774 (10 November).
- De Roode, J. (2025). Doctors by Nature. How Ants, Apes & other animals heal themselves. Princeton University Press. Princeton. New Jersey.
- Freyman, E., Hobaiter, C., Huffman, M.A., Klein, H., Muhumuza, G., Reynolds, V., Stania, N. E., Soldati, A., Robert, E., Kii, Y., Zuberbühler, K., Carvalho, S. (2025). Self-directed and prosocial wound care, snare removal and hygiene behavior amongst the Budongo chimpanzees. Front. Ecol. Evol., 13. <https://doi.org/10.3389/fevo.2025.1540922>.

- Glanville, J., Bellin, M., Pletnev, S., Hirou, H., Liu, T. et al. (2025). New antivenom is a “potential game changer” for snakebites. *Cell*, 188, 12 June 12.
- Gómez, P. (2025). *La Peste. El Mal que corre*. Librerías Picasso. Almería, Granada.
- Gostin, L. and Mason, M. (2025). A World less safe and secure. *Science*. Editorial, 22 January.
- Harnack, A. (1892). *Das Apostolische Glaubensbekenntnis. En geschichtlicher Bericht nebst einer Einleitung und einem Nachwort*. Berlín.
- Howard-Jones, N. (1975). *International Public Health between the Two World Wars – The Organizational Problems*. World Health Organization. Geneva.
- Huffman, M.A. (2016). Primate self-medication, passive prevention and active treatment – A brief review. *Int. J. multidiscip. Stud.*, 3, 1-10. doi:10.40387/ijms.v3i2.1.
- Kennedy, J. (2023). *Pathogenesis. A History of the World in eight Plagues*. Crown. New York.
- 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.
- Kozlov, M. (2025), Never seen anything like this: Trump’s team halts NIH meetings and travel, *Nature*, 23 January.
- La Enfermedad Infecciosa desde la Ilustración. (1989). Catálogo de la Exposición del mismo nombre enmarcada en los Actos Conmemorativos del segundo centenario de la muerte de Carlos III. Madrid, 12 de febrero a 12 de marzo. Ministerio de Sanidad y Consumo (Organizador, Dr. Juan Mateos Jiménez, subdirector General de Salud del Instituto de Salud Carlos III. Madrid.
- Lazcano Araujo, A. (2023). Conferencia en la UNAM. *Vacunov el Huerfanito*”. Facultad de Ciencias. UNAM
- Lenharo, M. (2025). Childhood vaccines up for review in the US: what’s at stake. *Nature* (12 September).
- Lenharo, M. (2025). Vaccine advice based on science: US centre fills gaps in public health information. *Nature* (10 November).
- Massey, E. (1722). A sermon against the dangerous and sinful practice of inoculation. Preach’d at St. Andrew’s, Holborn on Sunday, July the 8th. Reimpresión de 2010. Gale ECCO, Print Editions.
- 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. (2022). Epidemiología. La Española Inglesa. El misterio de la palabra. Desde Angeleri a Tucker. *Rev. Esp. Salud Pública*, 96: 1-15-
- Nájera, R. (2023). El Derecho a la Salud. ¿Concepto teórico? Algunos problemas de la Sanidad en España. *Encuentros Multidisciplinares*, 73, enero-abril.
- Nájera, R. (2025). Enfermedad y Ciencia. Origen y Confluencia de ambos conceptos. *Encuentros Multidisciplinares*. 79, enero-abril.
- Pearson, H. (2025). How to make America healthy: the real problems- and best fixes. *Nature*, 24 June.
- Presidential Actions. Withdrawing the United States from the World Health Organization. The White House. January 20, 2025.
- Ramírez, S., Valenciano, K., Nájera, R. y Enjuanes, L. (2004). *La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- Rascovan, N., Sjögren, K-G., Kristiansen, K., Nielssen, R., Wilersllev, E., Desnues, Ch., Rasmussen, S. (2019). Emergence and Spread of Basal Lineages of *Yersinia pestis* during the Neolithic Decline. *Cell*. January, 10. Citado en Kennedy, 2023.
- Rocamora, V. (2017). *La salud en disputa. La dimensión sociopolítica y comunicacional de las controversias sobre vacunas en Chile*- Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. E-Prints Complutense (ucm.es).
- Rodriguez, E & Wrangham, R. (1993). Zoopharmacognosy: the use of medicinal plants by animals. *Recent Advances in Phytochemistry*. 27: 89-105.
- Rosen, G. (1993). *A History of Public Health*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Sigerist, H.E. (1956). *Landmarks in the History of Hygiene*. Geoffrey Cumberlege. Oxford University Press.
- Hitos en la Historia de la Salud Pública. Siglo XXI. México DF (1998).
- The Conversation. Forjaz, M.J. y 10 autores más. Cinco consecuencias para la Salud Pública de la retirada de EE.UU. de la OMS. 23 de enero de 2025.

- Tucídides. (1990). Historia de la Guerra del Peloponeso. Tomos I – II. J.J. Torres Esbarranch. Gredos. Madrid.
- Valtueña, A.A., Mittnik, A., Key, F.M., Haak, W., Allmäe, R. et al. (2017). The Stone Age Plague and its persistence un-Eurasia. Curr.Biol., Dec., 4.