

La peste a lo largo de la historia

Cristina Rius i Gibert

Servicio de Epidemiología. Agència de Salut Pública de Barcelona. Barcelona.

CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Madrid.

Resumen

La peste ha protagonizado la historia del ser humano. A nivel mundial se ha tenido conocimiento de 3 grandes epidemias: la peste de Justiniano (541), la peste negra (1348) y la peste del s XIX (1855). Todas tienen un origen común en Asia, se extendieron a través de reservorios y vectores por vías de transporte comercial y se establecieron en poblaciones de mamíferos distintas que mantienen la aparición de casos y brotes. Coincidieron en una aparición súbita, una elevada mortalidad y provocaron un impacto demográfico y socioeconómico.

Palabras clave:

Peste. Epidemia. Historia.
Epidemiología.

Plague along the history

Summary

The plague has had a huge impact on the history of the human being. Worldwide, 3 major epidemics have been reported: the plague of Justinian (541), the black plague (1348) and the plague of the 19th century (1855). They all have a common origin in Asia, spread through reservoirs and vectors by commercial transport routes and were established in populations of different mammals that maintain the occurrence of cases and outbreaks. They coincided in a sudden appearance, high mortality and caused a demographic and socioeconomic impact.

Key words:

Plague. Epidemic. History.
Epidemiology.

Correspondencia: Cristina Rius i Gibert
E-mail: crius@aspb.cat

Introducción

La peste ha alcanzado un protagonismo transcendental en la historia de la humanidad. A lo largo de los siglos la peste ha comportado un escenario de muerte, sufrimiento y calamidad para aquellas personas que vivían la epidemia. Tanto la literatura como el arte, en sus distintas formas, han dado testimonio del horror y la devastación que acompañaba las epidemias de peste, conformando un imaginario colectivo que las distintas sociedades de distintas épocas han aceptado como propio.

La peste negra tuvo un efecto importante en el pensamiento del hombre de la época medieval que vio transformada su mentalidad para enfrentar una enfermedad incomprensible y de consecuencias nunca antes vistas: una elevada morbilidad, una rápida propagación y una elevada letalidad¹.

Sin embargo, la peste negra no ha sido la única pandemia de peste que ha padecido Europa. Desde el Imperio Romano hasta la actualidad, son 3 las grandes pandemias de peste que han sido registradas a nivel mundial: la peste de Justiniano (541), la peste negra (1348) y la peste del s XIX (1854).

Todas ellas se han caracterizado por su origen natural común en Asia, su extensión a través de vías de transporte comercial de reservorios y vectores y su llegada y afectación de grandes concentraciones humanas donde iniciaba su nueva extensión. Durante esta extensión se establecen focos zoonóticos en poblaciones de mamíferos que se mantienen de forma natural y son el origen de casos esporádicos y de nuevas epidemias. Estos focos pueden remitir o persistir durante largos períodos de tiempo en función de factores como el clima, las características del territorio o las migraciones de la población de roedores².

Por otro lado, las 3 grandes pandemias coincidieron en su aparición súbita, su rápida extensión y evolución y su elevada mortalidad en humanos y animales que provocaron un impacto, de distintas dimensiones, tanto demográfico y social como económico³.

Aunque la peste ha estado ausente de Europa durante más de medio siglo, todavía sigue presente en las Américas, Asia y África. Cabe remarcar que mientras existen zonas geográficas con presencia de zoonosis pero sin apenas aparición de casos en humanos como por ejemplo Estados Unidos, hay otras zonas en las que se detecta peste en humanos de manera regular como en Madagascar o en la República Democrática del Congo⁴.

Unas consideraciones previas

Los términos "peste", "pestitencia", "plaga" y "epidemia" usados en las distintas fuentes clásicas o medievales no siempre se han

utilizado para referirse a una etiología única y concreta y no siempre han sido utilizados para referirse a la infección por *Yersinia pestis*. Sea como fuere, cualquiera de estos términos hacen referencia a la afectación de mucha gente con características epidémicas y a una alta mortalidad o a una relación más o menos común de síntomas sin que nada apunte a una infección específica⁵.

En el estudio e investigación de las enfermedades del pasado se puede incurrir en el error metodológico del presentismo, es decir utilizar el criterio científico actual para la valoración de los síntomas y etiologías para aproximar un diagnóstico de manera retrospectiva. Este es el caso de la peste Antonina o peste de Galeno. Este supuesto episodio de peste ocurrió en la época del emperador romano Marco Aurelio Antonino y de su médico Claudio Galeno alrededor del año 164-165 dC. Esta grave epidemia causó elevada morbilidad y mortalidad y constituyó un importante problema sanitario, socioeconómico y político. A pesar de las múltiples propuestas etiológicas, la más generalizada y aceptada por la historiografía propone a la viruela hemorrágica como causa de esta epidemia². También se planteó este debate respecto a la peste de la época medieval, descartándose al detectarse secuencias completas del genoma de *Y. pestis* en esqueletos enterrados en Londres durante la epidemia de 1348⁶.

Por último, las fuentes documentales que dan evidencia de epidemias y enfermedades son escasas y a menudo no están escritas por personas familiarizadas con la terminología médica o de las enfermedades con lo que la aproximación a síntomas y a diagnósticos puede estar alejada de la realidad.

¿Qué se sabía de la peste?

La peste bubónica se describía acertadamente como la aparición de fiebres elevadas e hinchazón de los ganglios linfáticos (bubas) de axilas, de ingles y de la zona retroauricular. Según la fortaleza del individuo la enfermedad progresaba mejor o peor. Más de la mitad de los casos evolucionaban mal presentando hemorragias internas, vómitos, tos y fiebre elevada que implicaban la muerte tras una semana. Se producía una tasa de mortalidad entre el 30 y el 80%⁷.

Varios autores describieron la peste en sus tratados, como fue Giovanni Boccaccio que describía los síntomas de la peste en su obra Decameron en el año 1348 de la forma siguiente:

"En el comienzo de la enfermedad los hombres y las mujeres se veían afligidos por una especie de hinchazón en la ingle o debajo de las axilas que, a veces, alcanzaba el tamaño de una manzana o un huevo. Algunas de estas inflamaciones eran más grandes, otras más pe-

queñas, y se les llamaba comúnmente forúnculos. Desde esos dos puntos de partida, los forúnculos comenzaban poco a poco a esparcirse y aparecer, en general, por todo el cuerpo. Después, la manifestación de la enfermedad cambiaba a puntos negros o lívidos en los brazos, los muslos y en toda la persona. Muchas de estas manchas eran grandes y estaban separadas, otras eran pequeñas y se apiñaban. Al igual que los forúnculos —que eran y seguían siendo una segura indicación de la muerte próxima— estas manchas tenían el mismo significado para cualquier persona en que hubieran aparecido.”¹

Posteriormente, en 1625, después de la extensa experiencia adquirida por haber vivido numerosos casos a lo largo de muchos años, un médico de Barcelona llamado Bernat Mas apuntaba:

“...las señales propias de la legítima fiebre pestilencial según todos los Doctores son muchas y muy grandes. Particularmente aturdimiento, peso y dolor grande de cabeza; sequedad, negritud y acidez de la lengua y la boca; olor fétido, malo y pudente del aliento: sed insaciable; congoja continua del cuerpo; ascos y vómitos ordinarios; dificultad muy grande en respirar; velar continuo y desvario; dolor de riñones; calor intolerable en las partes internas, estando las externas frescas y a la vez frías; desmayos, vista terrible y espantosa, mirando alienadamente a una parte y a otra con los ojos inflamados y sanguinolentos. Y finalmente acostumbran a aparecer las más de las veces ganglios y malas bubas, que son las señales ordinarias con las que el vulgo enjuicia la Peste y solo a estos dos accidentes llama peste.”²³

Cuando la forma clínica de la enfermedad afectaba el aparato respiratorio se llamaba peste neumónica y se caracterizaba por una afectación pulmonar con bronquitis, dolor torácico y bronconeumonía hemorrágica con expectoraciones sanguinolentas. Las personas afectadas eran ellas mismas fuente de contagio a través de la vía aérea. La evolución era peor y llevaba a la muerte en 3 o 4 días. Esta forma tenía una mortalidad del 95-100%.

Las causas de la peste pasaban más por una concepción fatalista e inexplicable del mal que se atribuía a elementos mágicos o sobrenaturales, que tenían su base en el desconocimiento de la causa real. Aquellos colectivos mal vistos por la sociedad eran los que concentraban y pagaban, a menudo con la propia vida, los miedos y el desconcomiento de la gente. Para calmar la ira de un Dios enfadado se expulsaba a aquellos que profesaban una religión distinta del cristianismo, como judíos o musulmanes. En relación a los árabes de la península se comentaba:

“El clima espanyol no es muy dispuesto á producir la peste, y pocas veces la hubiera padecido sino por una invasión extranjera; ni tampoco ningun otro género de enfermedades contagiosas, aun las ménos violentas, como el sarampion y las viruelas, porque ántes de la expedición de los moros en España no hay memoria de haberla experimentado jamás, hasta que despues de la guerra sostenida contra los sarracenos se extendió por este país y por todos los de Europa.”⁸

Por otro lado, se produjeron ataques antisemitas en distintos enclaves del territorio español durante la peste de 1348 que, de alguna forma, pretendían solucionar conflictos previos. Un autor del siglo XV, describía la expulsión de un gran grupo de judíos durante la epidemia de peste del año 1492 de la siguiente manera:

“En el mismo año, si merecen crédito los escritores fidedignos, salieron de España mas de quatrocientos mil judios por mandamiento del rey Don Fernando de Aragon, y de Doña Isabel reyna de Castilla. Los quales no solo recibieron un gravisimo daño, sino que fueron causa de que muchos otros los recibieran, porque habiendo llegado á Nápoles nueve caravelas con gran número de judíos por el mes de Agosto, heridos de pestilencia llevada verosimilmente de España, en el mes de Setiembre siguiente se corrompió el ayre, de modo que murieron de aquella infeccion dentro de la ciudad mas de veinte mil personas, y de allí se extendió por todo el reyno, durando la mortandad quasi un año entero, y fué de las muy señaladas que aquel reyno ha padecido.”⁴

A pesar de esta débil causalidad, eran más que evidentes factores de tipo social y económico que incrementaban la probabilidad de contraer la peste. Así, las condiciones higiénico-sanitarias de personas y viviendas, las condiciones ambientales, el hacinamiento, el comercio entre municipios o el desgobierno progresivo podía ser determinante en el impacto de la epidemia.

Las epidemias a lo largo de la historia

La peste de Justiniano (541-543)

Entre el año 541 y el 543, en época del Emperador Justiniano, se vivió la considerada la primera de las tres pandemias de peste. Se extendió desde Etiopía hasta Pelusium en Egipto extendiéndose por el oeste hasta Alejandría y por el este hasta Gaza, Jerusalén y Antioquía. Una vez alcanzó el mar y a través de las rutas comerciales marítimas se extendió a ambos lados del

Mediterráneo afectando, en el año 541, a la ciudad de Constantinopla, y extendiéndose posteriormente por toda en Europa¹.

El historiador de la corte de Bizancio, Procopio de Cesarea, describió los síntomas de la enfermedad de forma muy parecida a como fue descrita en episodios posteriores de peste, con fiebre, delirio y bubones.

La epidemia de peste tuvo efectos contundentes a corto, medio y largo plazo. En Constantinopla, la epidemia alcanzó su punto álgido en el año 542 con unas 5.000 muertes diarias estimadas (aunque hay estimaciones de hasta 10.000 muertes diarias). Según Procopio *“la epidemia estuvo cerca de aniquilar a la humanidad”*. En este mismo sentido tuvo consecuencias en la producción alimentaria comportando una reestructuración del sistema agrario. A nivel socio-económico la peste marcó el final de la ordenación romana para dar paso a una organización de época medieval⁹.

De manera global, la epidemia de peste posiblemente contribuyó a la transición desde el Imperio Romano de Occidente hacia el periodo Medieval.

La peste negra

En el año 1347 barcos mercantes genoveses, procedentes del puerto de Caffa, en el Mar Negro, portadores de peste bubónica navegaban por el Mediterráneo. Dos autores del territorio andalusí hacían referencia al origen de la peste: el médico Ib Khâtimah en el año 1349 escribe que el origen de la peste se sitúa en la tierra de Khitai (China), y se extiende hacia a Irak, Crimea, Persia y Constantinopla; el médico Ib al-Khatîb en el año 1348 escribe que la enfermedad se origina en Khitai y Sind, es decir en el Valle del Indo. Desde el puerto de Caffa estas embarcaciones hicieron escala en Sicilia, Pisa, Génova y Marsella, iniciando la extensión de la peor pandemia de peste de la historia. El 1348 la peste llegaba a localidades de ambos lados del Mediterráneo, la costa del atlántico y el báltico, y finalmente, a través de ríos y caminos, hasta poblaciones del interior y norte de Europa, alcanzando incluso Islandia. Durante los 5 años que duró tuvo un impacto altísimo en la población europea, causando una elevada mortalidad (hasta del 30-40%), paralizando el crecimiento demográfico y creando grandes áreas de despoblamiento³.

En estos territorios la peste provocó un descenso tan importante de población que en la ciudad de Barcelona se comentaba lo siguiente:

“Quan grande fuese la mortandad que habia este año en Barcelona, y que duró todo Junio, lo acredita la solemne procesion de rogativa que se hizo con muchos Sacerdotes de la Seo, parroquias, conventos y otras gen-

*tes, el Mártes 20 de Mayo de 1348, en cuyo año murieron quatro concellers, y casi todos los del Consejo de Ciento”*⁴

La peste desde 1348 hasta el siglo XVIII tuvo una presencia constante, aunque los brotes fueron más limitados. Durante la segunda mitad del siglo XIV y el siglo XV, la sucesión de epidemias de peste fue continuada, tanto por la instalación endémica en el territorio a partir de los focos selváticos establecidos como por la coincidencia con la aparición de epidemias en otros lugares de Europa. En este sentido, y reflejando la rápida difusión territorial se escribía lo siguiente en relación a la peste de 1358:

*“Erupción en la Saboya, Provenza y Delfinado y desde estas provincias se propagó á Catalunya y Castilla. El año siguiente se presentó en la Gran Bretanya, Irlanda y Flandes. Al fin del año atacó a la Alemania, la Ungría y la Dinamarca”*⁴

Durante el siglo XVI, la presencia de la peste no sólo no decayó sino que se asoció con irregularidades climatológicas como sequías, inundaciones e incluso con la aparición de plagas, que provocaron invariablemente grandes carestías y hambre³.

El siglo XVII estuvo marcado por una progresiva desaparición de las epidemias de peste. A partir de este momento y a lo largo del siglo XVIII, la peste empezó a disminuir hasta su total desaparición de Europa a mediados de este siglo. Se han planteado múltiple y diversas causas de su extinción. Las medidas sanitarias establecidas por distintos gobiernos, el cambio de las rutas comerciales con oriente de terrestres a marítimas, los cambios climáticos experimentados durante el siglo XVII que afectaron los agentes transmisores de la enfermedad, la remisión espontánea de los focos selváticos sin capacidad para mantenerse o las medidas higiénicas y de salubridad son diferentes causas planteadas pero parece ser que ninguna de ellas por si sola fue suficientemente importante¹⁰.

El impacto de la peste en el pasado

Antes de 1348, ante la aparición de una epidemia, las autoridades de una determinada población tomaban distintas medidas basándose en argumentaciones fundamentadas en el conocimiento y en el corpus de creencias de la época. Estas medidas podían ir desde la limpieza de las calles y la recogida y el envío fuera de las ciudades de los productos de desecho, hasta la sepultura de cadáveres, la realización de procesiones e incluso la expulsión de personas que supuestamente llevaban una vida que podía ofender a Dios¹.

Con la peste bubónica estas medidas se mostraron totalmente insuficientes.

La enfermedad afectaba sin excepción a toda la población. Por un lado, las autoridades, las élites gobernantes y las familias más privilegiadas huían rápidamente hacia poblaciones no afectadas. Entre el efecto de la huida y la alta mortandad, los órganos de gobierno y de gestión de la crisis se veían mermados y sin efectivos para la toma de decisiones¹¹. La muerte y huida de gobernantes y autoridades afectaba no sólo la toma de decisiones inmediatas ante las epidemias, sino también las decisiones a más largo plazo como el control de entradas a los municipios, el control de entradas a los puertos y las fronteras, el control y prohibición de relaciones comerciales con sitios afectados o el control de suministros alimentarios de las localidades.

Por otro lado, la elevada mortalidad afectó también a la población sin demasiadas diferencias por estrato social por lo que la peste causó disminuciones muy importantes de la población. En las zonas urbanas, por las condiciones de vida y el grado de hacinamiento, la transmisión de la enfermedad era muy rápida, mientras que, en zonas rurales, con menor densidad de población y mayor distancia entre las viviendas, la transmisión no era tan efectiva, a pesar de que cuando llegaba a una población la mortalidad era también elevada. Tanto durante la epidemia como posteriormente se observaba un fuerte movimiento migratorio del campo a la ciudad que tenía por objetivo llenar los vacíos dejados¹².

Las muertes ocasionadas en el colectivo de trabajadores afectaban el abastecimiento de alimentos y bienes para el resto de la población. Se podían presentar épocas de déficits de provisiones que junto con la carestía del sector agrícola agravaban aún más el estado físico de la población.

La muerte de mujeres y hombres en edad fértil condicionaba la recuperación posterior de la natalidad, no sólo por la disminución nacimientos, sino también por el retraso de la edad de los nuevos matrimonios y, por tanto, por la disminución de los períodos fértiles de la mujer agravado todo ello por la enfermedad, el déficit alimentario y el mayor número de abortos con o sin secuelas posteriores.

En una sociedad afectada por una epidemia, se establecían relaciones de poder entre la minoría dominante y la mayoría dominada. Así, las élites gobernantes huían de las localidades a los primeros indicios de epidemia, pero al mismo tiempo, eran estas mismas élites las que establecían las medidas oficiales de respuesta a la enfermedad. El resto de la población sufría la carestía alimentaria, el miedo y la amenaza de la epidemia y aparecían frecuentemente las revueltas.

En este contexto de miedo y caos, las procesiones, las penitencias y las ofrendas a santos se continuaron realizando. Además, y con el objetivo de calmar las acciones de un Dios enfadado,

se registraron acusaciones, ataques e incluso expulsiones de no creyentes como eran las de grandes grupos de judíos.

La peste del siglo XIX

En 1855 la peste volvió a aparecer esta vez en la provincia de Yunnan en China y a través de las rutas del opio y del estaño fue extendiéndose provincia a provincia hasta llegar en 1894 a Cantón y Hong Kong. La extensión continuó por la India en 1896 y a través de las rutas comerciales marítimas en el año 1900 ya había afectado a poblaciones de los cinco continentes. Durante los 50 años siguientes se extendió por todo el mundo y causó unos 10 millones de muertes. La epidemia se dio por controlada en 1959¹. Sin embargo, durante su extensión se establecieron focos zoonóticos estables en mamíferos de países en los que nunca antes había existido como Estados Unidos, países de América del Sur (Perú, Bolivia, Brasil, Ecuador) y muy particularmente en Madagascar. Por ello, se puede afirmar que la tercera pandemia aún está presente en los focos estables de estos países.

Aunque en el siglo XVII dio inicio la revolución científica, planteándose una visión alternativa de las causas y los mecanismos de transmisión de las epidemias en general y de la peste en concreto, no es hasta el siglo XIX que Louis Pasteur propone la "teoría germinal de las enfermedades infecciosas" mediante la cual se establece que las enfermedades infecciosas no proceden de la generación espontánea o del desequilibrio de los humores sino que tienen sus causas en gérmenes con capacidad de transmisión entre las personas. Robert Koch demuestra esta teoría a raíz de sus investigaciones en tuberculosis y establece sus postulados que proponen unos criterios experimentales para demostrar que un agente es responsable de una determinada enfermedad. En 1894 Alexander Yersin identifica la bacteria *Yersinia pestis* como causa de la peste y Paul-Louis Simond descubre que la rata es el huésped primario y que la pulga de la rata *Xenopsylla cheopys* actúa como vínculo de la transmisión entre la rata y el hombre¹.

Con el conocimiento de su etiología y su epidemiología la epidemia vehiculizada a través de las ratas fue controlada con relativa facilidad pero la infección se extendió a las poblaciones de pequeños mamíferos de América, Asia y África, estableciéndose nuevas especies de reservorios que se convirtieron en endémicas en estos nuevos territorios¹³.

¿Qué sabemos de la peste?

La peste es una enfermedad transmisible con gran trascendencia en el pasado pero con vigencia en la actualidad cuya epidemiología es compleja y aún en parte desconocida, y en

la que intervienen distintos reservorios, huéspedes y distintos vectores que varían según el área geográfica¹⁴.

La peste es una zoonosis en la que el ser humano y otros mamíferos participan como huéspedes incidentales, pero no contribuyen al ciclo natural de la enfermedad (excepto en el contexto de epidemia). Está causada por la bacteria *Yersinia pestis* que pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*. La bacteria contiene diversos factores de virulencia entre los que se encuentran adhesinas de superficie, proteínas formadoras de canales en el huésped o plásmidos que codifican una toxina¹⁵.

El reservorio natural de la peste son los roedores salvajes de diferentes especies según el territorio, desde la rata común en Madagascar a el Perro de las praderas (*Cynomys gunnisoni*) en Estados Unidos o diversas especies de marmotas en el Asia Central. Los pequeños mamíferos como liebres, conejos, gatos o incluso el camello pueden ser lugar de multiplicación del germen y padecer enfermedad grave y ser a la vez fuente de infección para los humanos¹⁶. La rata común (*Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*), puede actuar como reservorio pero también como puente entre el reservorio natural y el hombre. La transmisión de la peste se produce por la intromisión del humano en el ciclo zoonótico durante una epizootia o por la introducción de roedores salvajes infectados o sus pulgas infectadas en el hábitat del ser humano. La transmisión más frecuente ocurre entre roedores y con el humano a través de la pulga de la rata (*X.cheopys*)¹⁷. Sin embargo, múltiples vectores pueden participar en la transmisión de *Y. pestis* como la pulga humana (*Pulex irritans*) o el piojo común (*Pediculus humanus*). La transmisión de la peste bubónica entre humanos es poco frecuente a menos que la densidad de pulga infectada sea muy elevada. La transmisión de la peste neumónica se produce por inhalación de gotitas infecciosas procedentes de humanos (con un número básico de reproducción bajo entre 1,2 y 1,3) o animales (por ejemplo, gatos) enfermos^{18,19}.

La infección por *Yersinia pestis* comienza con un periodo prodrómico breve e inespecífico (con fiebre y temblores, dolor corporal y cefalea, debilidad y náuseas y vómitos) que desemboca rápidamente en diferentes formas clínicas graves:

- *Peste bubónica*: tras una exposición cutánea o mucosa y un período de incubación de 2 a 6 días aparecen linfadenopatías regionales, característicamente inguinales. En un 1-2% de los casos la evolución es hacia la forma neumónica. Tiene entre un 40 y un 70% de mortalidad sin tratamiento.
- *Peste neumónica*: tras un periodo de incubación de 1 a 3 días aparece de forma primaria dolor torácico, expectoración, disnea y muerte en 24 horas. Esta presentación clínica de peste puede aparecer de forma primaria a la exposición a través de

vectores o secundaria a la transmisión entre humanos. Sin tratamiento antibiótico es casi siempre fatal.

- *Peste septicémica*: tras un periodo de incubación de 2 a 6 días aparece de forma primaria o de forma secundaria a las otras formas clínicas de peste. La infección sanguínea provoca un amplio rango de síntomas producto de la infección en distintos órganos. Sin tratamiento antibiótico es casi siempre fatal.

El inicio precoz del tratamiento antibiótico mejora el pronóstico del enfermo. El tratamiento antibiótico de elección es la estreptomocina administrada por vía IM de forma precoz, pero también puede utilizarse otros antibióticos como gentamicina o tetraciclinas.

La principal medida de prevención es la reducción de la exposición a los principales reservorios y vectores, el manejo adecuado de animales infectados vivos o muertos, así como establecer las medidas adecuadas de aislamiento respiratorio en caso de exposición a la forma neumónica de peste. Para el tratamiento profiláctico de los contactos se puede administrar tetraciclinas.

Con el conocimiento de su etiología y su epidemiología y la mejora de las técnicas diagnósticas y de los tratamientos ha mejorado mucho su pronóstico. Sin embargo, la peste sigue siendo una importante amenaza para la salud del ser humano y de los animales.

El momento actual

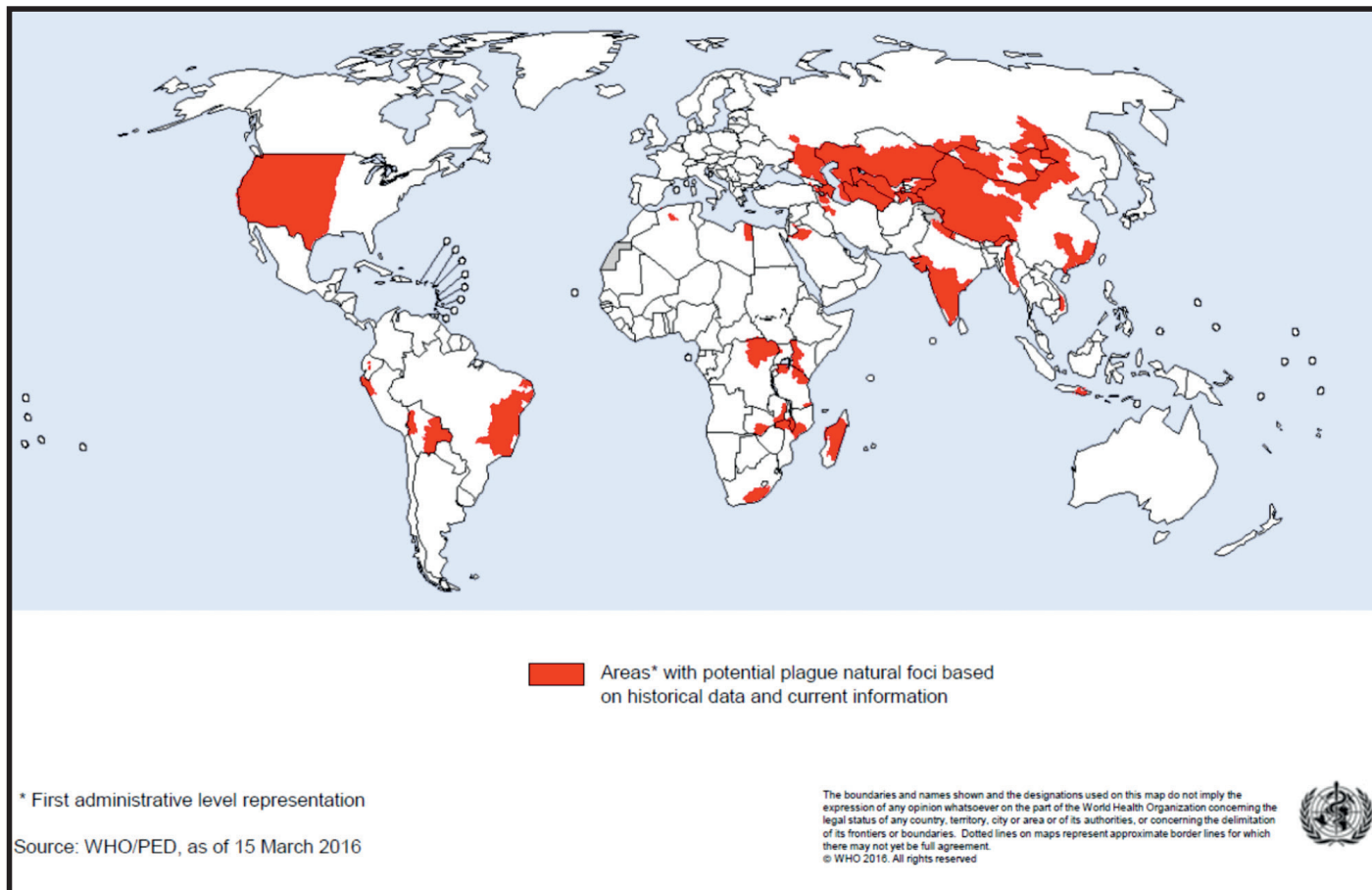
En 1959 se dio por controlada la tercera gran epidemia de peste, pero se establecieron focos enzoóticos en distintas zonas del mundo, es decir se extendieron a las poblaciones de pequeños mamíferos de América, Asia y África (Figura 1).

Desde mitad del siglo XX las grandes epidemias han desaparecido gracias a la mejora en las condiciones higiénico-sanitarias, a la mejora en el conocimiento de la enfermedad tanto de la clínica como de la epidemiología, como a la aparición y uso de los antibióticos. Sin embargo, ha continuado habiendo brotes de esta enfermedad, por ejemplo, en 1983 en Tanzania y China y en 1992 en Zaire.

Entre 1994 y 2003 la OMS publicó la declaración de 28.530 casos de peste (sospechosos y confirmados) en todos los países con una tasa de mortalidad de 7,1% (2.015 muertes). Los países más afectados fueron Madagascar, Congo, Tanzania, Mozambique y Vietnam²⁰.

Durante el período 2004-2009, la OMS publicó la declaración de 12.503 casos de peste humana (sospechosos y confirmados) con una tasa de mortalidad de 6,7% (843 muertes) por parte de 16 países de África, Asia y América. El 97,6% de los casos (y

Figura 1. Distribución mundial de los focos zoonóticos de peste. Organización Mundial de la Salud. 2016.



el 96,6% de las muertes) fueron declarados por 8 países de la región africana²¹.

Entre 2010 y 2015 la OMS publicó la declaración de 3.248 casos de peste humana (sospechosos y confirmados) que comportaron 584 muertes. En la región africana, 4 países declaran casos de peste durante este periodo: Madagascar, República Democrática del Congo, Tanzania y Uganda siendo Madagascar el país más afectado a nivel mundial. En la región americana, Perú y los EE.UU. declaran básicamente casos esporádicos relacionados con áreas rurales y semirurales. En la región asiática, la aparición de casos es esporádica y está relacionada con la caza y la cría de animales reservorio²² (Tabla 1).

La última gran epidemia se ha producido en Madagascar durante 2017. Desde agosto hasta noviembre de ese año se declararon un total de 2.417 casos (confirmados, probables y sospechosos) principalmente de la forma neumónica de la enfermedad (77%) aunque un 15% fueron formas bubónicas. Se contabilizaron 209 muertes en el 50% de los distritos de Madagascar. No se observó extensión de la epidemia a otros países. A pesar

Tabla 1. Casos de peste humana declarados por la Organización Mundial de la Salud. 2010-2015.

África	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RD Congo	152	152	131	55	78	18
Madagascar	324	392	256	675	482	275
Uganda	14	14	22	13	6	3
Tanzania	9	9	7	0	31	5
América						
Bolivia	1	0	0	0	2	0
Perú	27	1	6	24	8	0
EEUU	2	3	4	4	10	16
Asia						
China	5	1	1	0	3	0
Federación Rusa	0	0	0	0	1	0
Kirgystan	0	0	0	1	0	0
Mongolia	0	1	0	0	1	3

Fuente: Bertherat E. Plague around the world, 2010–2015. *Weekly Epidemiological Record*. 2016;8:89-93.

de que la epidemia se declaró como finalizada en noviembre de 2017, y debido a que Madagascar es una zona endémica de peste bubónica, se mantuvo la vigilancia y la capacidad de respuesta frente la aparición de nuevos casos²³⁻²⁴.

Así pues, en las últimas décadas se ha observado una tendencia decreciente en la incidencia de peste, pasando de más de 6.000 casos que afectaron a 15 países en el año 1967 a los 320 casos que afectaron a 6 países en 2015. La aparición de casos es básicamente esporádica y relacionada sobre todo con actividades y contacto con los animales reservorio sobre todo en áreas rurales y semirurales. Sin embargo, cabe destacar que en los últimos 15 años se han producido grandes epidemias de formas neumónicas de peste y con afectación de áreas urbanas.

En conclusión, aunque la peste es considerada una enfermedad del pasado, la aparición más o menos continuada de brotes en distintas partes del mundo evidencian que es una enfermedad re-emergente. A pesar del número relativamente bajo de casos, su rápida extensión y curso clínico junto con su elevada mortalidad, la difícil eliminación de los focos zoonóticos naturales y la potencial aparición de casos en lugares inesperados sitúan a la peste como una potencial amenaza para la salud pública global.

En este contexto, en primer lugar, es necesario conseguir la identificación rápida de casos, establecer su diagnóstico e iniciar el tratamiento correspondiente de forma inmediata. Esto podría suponer una gran dificultad en las zonas rurales con sistemas sanitarios poco organizados o equipados que es precisamente donde se producen la mayoría de los casos actualmente. En segundo lugar, es imprescindible fortalecer las actividades de vigilancia y mejorar las medidas de control, especialmente en las zonas endémicas, con el objetivo de detectar precozmente los casos así como evitar la difusión. Finalmente, la presencia de extensas áreas en todo el mundo donde viven los mamíferos reservorio define la posibilidad de transmisión al humano y su endemidad en Asia, América y África. Sin embargo, la ausencia de casos humanos o su aparición de forma esporádica en países endémicos puede significar simplemente que el humano no contacta con los focos naturales de reservorios. En este contexto es necesario llevar a cabo actividades de vigilancia de animales y vectores, aunque estas puedan ser caras y difíciles de mantener¹³.

Bibliografía

1. Stenseth NC, Atshabar BB, Begon M et al. Plague: past, present, and future. *PLoS Med.* 2008;15;5(1):e3.
2. Bramanti B, Stenseth NC, Walløe L, Lei X. Plague: A Disease Which Changed the Path of Human Civilization. *Adv Exp Med Biol.* 2016;918:1-26.
3. Frith J. The history of plague-Part 1. The three great pandemics. *Journal of military and veteran's health.* 2012;20(2):11-6.
4. Denis DT, Gage KL, Gratz N, Poland JD, Tikhomirov E. Plague manual, Epidemiology, Distribution, Surveillance and Control, WHO 1999. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/plague/whocdscsredec992a.pdf?ua=1>.
5. Munoz-Sanz A. Marco Aurelio Antonino (121-180 d.c.), filósofo y emperador de Roma, y la peste de Galeno. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012;30(9):552-9.
6. Drancourt M. Finally, plague is plague. *Clin Microbiol Infect.* 2012 Feb;18(2):105-6. doi: 10.1111/j.1469.
7. Bertrán Moya JL. *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)*. 1ª Edición. Madrid: Ed. La esfera de los libros SL, 2006.
8. Villalba J. Epidemiología española, o historia cronológica de las pestes, contagios, epidemias y epizootias que han acaecido en España desde la venida de los Cartagineses hasta el año 1801. Madrid. T. I, II., 1803.
9. Wagner DM, Klunk J, Harbeck M, Devault A, Waglechner N, Sahl JW, et al. Yersinia pestis and the plague of Justinian 541-543 AD: a genomic analysis. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(4):319-26.
10. Bertherat E, Bekhoucha S, Chougrani S, Razik F, Duchemin JB, Houti L. Plague reappearance in Algeria after 50 years. *Emerg Infect Dis.* 2007;13:1459-62.
11. Vilar P. *Catalunya dins l'Espanya moderna*. 3ª Edició. Barcelona: editorial Curriel, 1986.
12. Gual V. Régimen demográfico y vida familiar. En: Bada J, Escartín E, Gual V, Molas P. *Manual de historia moderna*. 1ª Edición. Barcelona: Ed Ariel, 2008.
13. Centers for Disease Control and Prevention, Plague. En: CDC. Plague. Disponible en: <https://www.cdc.gov/plague/> (consultado el 31-7-2019).
14. Heymann DL (Editor). *Control of Communicable Diseases Manual*, 19th Edition. Washington: American Public Health Association, 2008.
15. Atkinson S, Williams PF. Yersinia virulence factors - a sophisticated arsenal for combating host defences. *F1000Research* 2016, 5 (F1000Faculty Rev): 1370(doi:10.12688/f1000research.8466.1).
16. European Centre for Disease Prevention and Control. Plague. In: eCDC: Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/plague> (consultado el 31-7-2019)
17. World Health Organization. Plague. En: WHO. Plague. Disponible en: <https://www.who.int/csr/disease/plague/en/> (consultado el 31-7-2019).
18. Hinckley AF, Biggerstaff BJ, Griffith KS, Mead PS. Transmission dynamics of primary pneumonic plague in the USA. *Epidemiol Infect.* 2012;140:554-60.
19. Raoult D, Mouffok N, Bitam I, Piarroux R, Drancourt M. Plague: History and contemporary analysis. *Journal of Infection.* 2013;66:18-26.
20. Butler T. Plague into the 21st Century. *Clin Infect Dis.* 2009;49:736-42.
21. WHO. Human plague: review of regional morbidity and mortality, 2004-2009. *Weekly Epidemiological Record.* 2010;6:40-5.

22. Bertherat E. Plague around the world, 2010–2015. *Weekly Epidemiological Record*. 2016;8:89-93.
23. World Health Organization; Plague in Madagascar 2017; Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/02-november-2017-plague-madagascar/en/#.WgJN1MHRVUc.mendeley>. (consultado el 31-7-2019).
24. Rendremanana R, Andrianaivoarimanana V, Nikolay B, *et al*. Epidemiological characteristics of an urban plague epidemic in Madagascar, August–November, 2017: an outbreak report. *Lancet Infect Dis*. 2019 Mar 28. pii: S1473-3099(18)30730-8.