

ARTÍCULO HISTÓRICO

Las epidemias desde la perspectiva de la historia, la ciencia y la cultura Epidemics from the perspective of history, science and culture

Dr. Orlando Rafael Serrano Barrera*, Dra. Jenny de la Caridad Hernández Betancourt**

*Especialista de Segundo Grado en Inmunología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Investigador Auxiliar. Profesor Asistente. **Especialista de Segundo Grado en Laboratorio Clínico. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dr. Orlando Rafael Serrano Barrera, correo electrónico: orlandosb@infomed.sld.cu o orlando@ltu.sld.cu.

Recibido: 12 de febrero de 2016

Aprobado: 1 de marzo de 2016

RESUMEN

Las epidemias han golpeado duramente a la humanidad, pero también han significado oportunidades para mejorar la salud y la vida. La peste bubónica ha provocado catástrofes de grandes magnitudes en varias épocas y lugares, desde la antigua sociedad helénica, y de los imperios romano y bizantino, hasta la edad media. Quedó recogida en textos literarios como el Decamerón, de Giovanni Boccaccio, y el Diario del Año de la Peste, del inglés Daniel Defoe. Un brote de cólera en Londres, controlado gracias a los estudios del médico John Snow, sentó las bases para el método epidemiológico; tres grandes epidemias afectaron a Cuba durante el siglo XIX. Entre las víctimas de esta enfermedad están el escritor francés Alejandro Dumas (padre), el filósofo alemán Friedrich Hegel y el compositor ruso Piotr Ilich Chaikovski. La fiebre tifoidea mató más soldados que las balas en los campos de batalla durante la guerra cubano-hispano-norteamericana. En las novelas de Sherlock Holmes, escritas por Arthur Conan Doyle, la enfermedad afecta a su compañero de investigaciones, el doctor Watson. En lo que va de siglo XXI, otras pandemias, como las del virus del Nilo Occidental y el síndrome respiratorio agudo severo, han amenazado a nuestra civilización. Las técnicas de biología molecular y la genómica han asistido en los estudios para aclarar las causas y características de muchas epidemias. En el presente trabajo se aportan elementos que pueden ser de utilidad para complementar las actividades docentes e incrementar la cultura general en la formación médica.

Palabras clave: HISTORIA DE LA MEDICINA; EPIDEMIAS; INFECCIONES; PANDEMIAS; DOCENCIA MÉDICA.

Descriptor: HISTORIA DE LA MEDICINA; EPIDEMIAS; PANDEMIAS.

SUMMARY

Epidemics have severely hit humanity, but they have also given opportunities to improve health and life. Bubonic plague has caused great disasters in different times and places, from ancient Greek society and the Roman and Byzantine empires until the Middle Ages. It was compiled in literary texts like Decameron, by Giovanni Boccaccio, and A Journal of the Plague Year, by the English Daniel Defoe. A cholera outbreak in London, controlled thanks to Dr. John Snow's studies, laid the foundations for the epidemiological method; three large epidemics affected Cuba during the nineteenth century. Among the victims of this disease are the French writer Alexander Dumas (father), the German philosopher Friedrich Hegel and the Russian composer Pyotr Ilyich Tchaikovsky. Typhoid fever killed more soldiers than bullets did in the battlefields during the Cuban-Spanish-American War. In Sherlock Holmes novels written by Arthur Conan Doyle, the disease affects her research partner, Dr. Watson. So far twenty-first century, other pandemics, such as West Nile virus and severe acute respiratory syndrome, have threatened our civilization. Molecular biology techniques and genomics have assisted in studies to elucidate the causes and characteristics of many epidemics. In this paper there are elements that can be useful to complement the teaching activities and increase general knowledge in medical training.

Key words: HISTORY OF MEDICINE; EPIDEMICS; INFECTIONS; PANDEMIC; MEDICAL EDUCATION.

Citar como: Serrano Barrera OR, Hernández Betancourt Jd. Las epidemias desde la perspectiva de la historia, la ciencia y la cultura. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016; 41(3). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/687>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

Descriptors: HISTORY OF MEDICINE; EPIDEMICS; PANDEMICS.

INTRODUCCIÓN

La historia de la humanidad puede escribirse siguiendo muchos ejes: por sus guerras o por sus descubrimientos, como habitualmente se hace; también, por los desastres y las enfermedades que la han azotado. La capacidad del hombre de sobreponerse a las adversidades y, sobre todo, para aprender y transformar su realidad, es la base para su éxito como especie.

En el transcurso de los últimos cinco, o diez mil años, el balance ha sido satisfactorio y los avances se han traducido, cada vez más aceleradamente, en mejoras para la vida cotidiana que, lamentablemente, no se han extendido para todos por igual.

Las transformaciones sociales y las medidas de salud pública, entre otras, han reducido la carga de muerte de las enfermedades infecciosas y mejorado la calidad de vida en general. La esperanza de vida al nacer casi se ha triplicado en los últimos cuatro siglos. Las epidemias, que han golpeado muy duramente a la especie humana, han significado también oportunidades para mejorar la salud y la vida. En el presente trabajo se abordan algunos aspectos históricos, culturales y sociales relacionados con grandes epidemias que afectaron a la humanidad y a Cuba; se aportan así elementos que pueden ser de utilidad para complementar las actividades docentes e incrementar la cultura general en la formación médica.

DESARROLLO

La pestilente muerte negra

La peste negra, o gran plaga, fue una devastadora pandemia que asoló a Europa en el siglo XIV y que causó la muerte de entre el 30 y el 60 % de los habitantes del continente, (1) reduciendo la población mundial estimada en 450 millones hasta 350 o 375 millones en el año 1400. La mayor parte de los científicos cree que la peste negra fue un brote de peste bubónica, una terrible enfermedad, que se ha extendido en forma de epidemia varias veces a lo largo de la historia. (2)

La peste es causada por la bacteria *Yersinia pestis*, que se contagia por las pulgas con la ayuda de la rata negra (*Rattus rattus*) o rata de campo. La bacteria no fue descubierta hasta 1894, durante una epidemia en Hong Kong, por el suizo nacionalizado francés Alexandre Yersin, de quien obtuvo el nombre; el aislamiento lo hizo en una novelesca competencia con el microbiólogo japonés y luego nominado al premio Nobel en Medicina Shibasaburo Kitasato. (3) El científico galo se instaló luego en Viet Nam para tratar de obtener un suero protector, lo que consiguió con la ayuda de colegas franceses; en aquel país asiático fue el fundador y primer

director de la Escuela de Medicina de Hanoi y su tumba en la aldea de Nha Trang dice: "Benefactor y humanista, venerado por el pueblo vietnamita".

Pero la enfermedad ya se conocía y se padecía hacía milenios, pues el historiador griego Tucídides había descrito una plaga que asoló Atenas y Esparta en el siglo V antes de Cristo; algunos historiadores incluyen entre las causas de la caída del imperio romano a la peste importada por sus soldados, que regresaron de la contienda en el golfo Pérsico en el año 165 de nuestra era. (4) Se cree que fue igualmente este el diagnóstico de la "plaga justiniana", que afectó al imperio bizantino entre los años 541 y 700, en la que se estima que murieron más de cien millones de personas; Constantinopla perdió entonces el 40 % de sus habitantes. (5)

Entre los años 2010 y 2011 una serie de artículos científicos reportaron la utilización de las técnicas de la genética molecular y la genómica, para confirmar que los análisis realizados en los restos humanos de enterramientos masivos de la Europa medieval revelaron la responsabilidad de la *Yersinia pestis* como causa de las pandemias de peste bubónica. (6, 7)

La mayor pandemia del siglo XIV comenzó en algún lugar del norte de la India, probablemente en las estepas de Asia Central, desde donde fue llevada al oeste por las campañas de expansión de los ejércitos mongoles, y luego por los pobladores que huían de la guerra. La muerte en las guerras no siempre llega solo con las armas y en este caso los mongoles ensayaron la guerra biológica, al lanzar cadáveres infectados hacia el interior de la ciudad por medio de catapultas dentro de la ciudad, seguramente sin conocer que la enfermedad no se contrae por contacto con los fallecidos.

El trayecto inicial comprendió las ciudades de Kaffa, Messina, Génova y Venecia, alrededor de 1347 o 1348. De Italia la peste pasó a Hungría, Francia, España, Portugal, Inglaterra, Alemania, Escandinavia y regiones de Rusia, Polonia, Bélgica y Holanda. Desde Constantinopla y otros puertos del Mar Negro alcanzó Alejandría y siguió hacia las grandes urbes medioorientales: Jerusalén, Gaza, Damasco, Aleppo, La Meca, Mosul y Bagdad. Todo ese extenso recorrido y su impacto sobre las poblaciones han sido también documentados con las más actuales herramientas moleculares. (8, 9)

Se produjo la mayor catástrofe humanitaria de la historia, tanto en términos sanitarios como sociales. La información sobre la mortalidad varía ampliamente entre las fuentes, pero se estima que aproximadamente 25 millones de muertes tuvieron lugar solo en Europa, junto a otros 30 a 40 millones en África y Asia; (10) los cálculos más arriesgados llevan hasta doscientos millones el número de víctimas. (10) Cualquiera que fuera la cifra, el hecho

de que se produjera en apenas cuatro años da una idea de lo que significó para un continente indefenso, con una estructura social en decadencia, escasas normas de higiene y una malnutrición popular creciente.

En el imaginario popular quedaron grabadas escenas de barcos que no llevaban a nadie vivo cuando alcanzaban las costas, de personas que se acostaban bien y morían antes de despertar, de familias separadas y médicos que dejaron de atender a los pacientes porque ningún remedio funcionaba, localidades totalmente despobladas. La incapacidad para explicar tanto sufrimiento llevó a la irracionalidad de buscar una causa a toda costa: la conjunción de tres planetas, los vapores de los pantanos, la falta de fe religiosa, la mirada de los moribundos o las tantas veces vilipendiados judíos. En febrero de 1349, los habitantes de Estrasburgo asesinaron a dos mil judíos; en los dos años que siguieron más de doscientas comunidades de esa creencia fueron destruidas.

La guerra entre los reinos húngaro y napolitano, iniciada en 1347, tuvo que ser suspendida ante tanta muerte por la enfermedad, pero las tropas del rey Carlos Roberto I de Hungría se llevaron consigo la

peste, que cobró la vida de la propia esposa del monarca. Francesco di Bartolomeo del Giocondo, el esposo de la Mona Lisa, fue otra de las víctimas mortales de la peste en 1538 o 1539; el comerciante florentino de telas se había casado el 5 de marzo de 1495 con la joven de 15 años y encargó en 1503 a Leonardo da Vinci el retrato más famoso de la historia. Entre las curiosidades de la obra se cuentan que el pintor trabajó en ella durante tres o cuatro años, nunca le puso nombre, no llegó a entregarla ni, por la misma razón, cobró un centavo por el cuadro.

En muchos casos los que buscaban escapar fueron quienes favorecieron la expansión de la epidemia. El cambio del panorama demográfico del mal llamado Viejo Continente incentivó la innovación que ayudó a traer el fin de la Edad Media y la llegada del Renacimiento. Desde entonces, la peste se hizo de un lugar entre los cuatro jinetes de la Apocalipsis: el último caballo es cabalgado por la muerte, único caballero que recibe nombre propio y que, en la versión del texto sagrado de judíos y cristianos, conocido como Biblia de Jerusalén, es llamado "peste" o "pestilencia" (**imagen 1**).

IMAGEN 1. La devastación provocada por la peste pudo ser la fuente de inspiración para que Pieter Brueghel, el Viejo, pintara El triunfo de la muerte, hoy en el Museo del Prado, España



El Decamerón, escrito por Giovanni Bocaccio, recoge las historias de diez personas que sobreviven a la peste en la Florencia de mediados del siglo XIV. (11) Bocaccio, padre de las letras italianas, junto a Dante y Petrarca, aporta descripciones gráficas del ambiente de la época: "(...) cuántos hombres valientes, cuántas damas honradas, desayunaron con su parentela y esa misma noche cenaron con sus ancestros en el nuevo mundo! Era lastimoso contemplar la condición de la gente. Enfermaban por

miles al día, y morían sin atención ni ayuda. Muchos fallecieron en medio de la calle, otros en sus casas, lo que se sabía por el hedor de sus cuerpos corrompidos. Los patios de las iglesias no bastaban para el enterramiento de la vasta multitud de cuerpos, los que eran amontonados por cientos en amplias trincheras, como bienes en la cubierta de un barco, y tapados con algo de tierra". El libro, escrito en época de la pandemia, es un reflejo de la capacidad humana de sobreponerse al dolor y la

tragedia, del recurso curativo del humor, pues se vale de las más mundanas e irreverentes situaciones para llenar las historias que los protagonistas comparten durante diez noches. Considerada la primera obra en prosa de la literatura italiana, fue incluida por la iglesia católica en el *Index librorum prohibitorum*, el listado de textos prohibidos por la Santa Inquisición; irónicamente, tuvo un éxito tremendo entre los clérigos.

En Escocia tuvo lugar un brote de peste entre 1645 y 1649, y se estima que aniquiló a la quinta parte de la población urbana. La ciudad de Londres, devastada en 1665 por un incendio de tal magnitud que se le conoce como El Gran Fuego, agradece, sin embargo, a las brasas el fin de un brote de la enfermedad, al terminar con la plaga de ratas que la transmitía. (12) En uno de los barrios de la ciudad solo tres casas no se vieron reducidas a cenizas; en una de ellas vivía el niño de cinco años Daniel Defoe, quien en 1722 publicó el libro "Diario del Año de la Peste", recuento pormenorizado y cronológico de la epidemia de su infancia, responsable de unas setenta mil muertes en la capital inglesa; (13) su novela más conocida es *Robinson Crusoe*, con innumerables adaptaciones en el cine y la televisión, pero también escribió *Moll Flanders* y cientos de otras obras de temas diversos.

No es la peste, sin embargo, cosa del pasado. A inicios del siglo XX, las veleidades de la moda femenina impusieron una alta demanda de piel de marmota, lo que impulsó a miles de cazadores improvisados en China a capturar ejemplares de este roedor, uno de los reservorios naturales de la bacteria. (14) Como los animales enfermos son presas fáciles, el resultado no se hizo esperar: sesenta mil muertes humanas por la infección que se expandió rápidamente fue el costo de la más deseada prenda de vestir. Tan recientemente como en 1990, la enfermedad reemergió en Madagascar. (15) En el oeste de Estados Unidos la peste es endémica en algunas poblaciones de animales salvajes, sobre todo roedores, y ocasionalmente los humanos son infectados: en los últimos cuarenta años se han reportado más de 400 casos y el promedio anual es de siete enfermos. (16) La Organización Mundial de la Salud (OMS) registró 783 casos en el 2013, incluidas 126 muertes. (17)

Y. pestis ha sido incluida en la lista de agentes biológicos con potencial uso como arma biológica por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos. (18) Durante la Segunda Guerra Mundial, la Unidad 731, un grupo especial del ejército japonés, entre otros crímenes y experimentos de guerra, empleó aviones que esparcieron la bacteria y contaminaron deliberadamente varias áreas de China, que sufrieron brotes de la enfermedad en 1940 y 1941. (19)

La peste bubónica también dejó sus huellas en Cuba. Un informe fechado en 1912 y firmado por el doctor

Juan Guiteras Gener, describe el trabajo de investigación y control de un brote de la enfermedad en ese año, en el que cifra en cuatro el número de enfermos y sospechosos de fallecer o padecer la infección en La Habana. (20) El documento, presentado a la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, describe pormenorizadamente el trabajo clínico, epidemiológico y microbiológico para su identificación, así como las medidas tomadas: pesquiza de enfermos, fumigación, recogida de escombros, así como la positiva influencia de la cooperación de los médicos en ejercicio en la ciudad, la reciente instalación de un nuevo alcantarillado, la pavimentación de calles y el establecimiento de modernos servicios sanitarios. Dos datos ilustrativos de la magnitud de lo hecho son las dos mil toneladas de desperdicios lanzadas al mar en un solo día, y las casi dieciocho mil ratas sacrificadas en apenas tres meses. La matanza de los roedores fue estimulada con un premio de cinco centavos por animal.

Arístides Agramonte Simoni (1868-1931) fue uno de los médicos que dirigió el enfrentamiento al brote de peste en la capital cubana. Los apellidos señalan su ascendencia: su padre, Eduardo Agramonte Piña, era primo de Ignacio Agramonte Loynaz, y la madre, Matilde Simoni Argilagos, era la hermana de la esposa del Mayor, Amalia. (21) Arístides viajó a los Estados Unidos tras la caída en combate de su padre, y estudió Medicina en la Universidad de Columbia. Matilde volvió a casarse, y lo hizo con el destacado independentista y también médico Joaquín Castillo Duany, por cierto, el primer cubano en viajar al Polo Norte. El Dr. Arístides Agramonte formó parte por la comisión nombrada tras la intervención norteamericana para evaluar la hipótesis de Carlos J. Finlay sobre el papel del mosquito *Aedes aegypti* en la transmisión de la fiebre amarilla. Por ese trabajo Agramonte fue el primer cubano en ser nominado al Premio Nobel de Fisiología y Medicina, en 1903, aunque la propuesta fue desechada al fallecer el jefe del equipo estadounidense, Walter Reed. En 1912 fue nuevamente postulado al galardón de la Academia Sueca, en esa ocasión junto a Finlay. En 1915, en un congreso científico, Agramonte presentó un plan de campaña sanitaria contra la peste bubónica, entre otros trabajos sobre el tema. (22)

Cólera, tiempos de higiene más que de amor

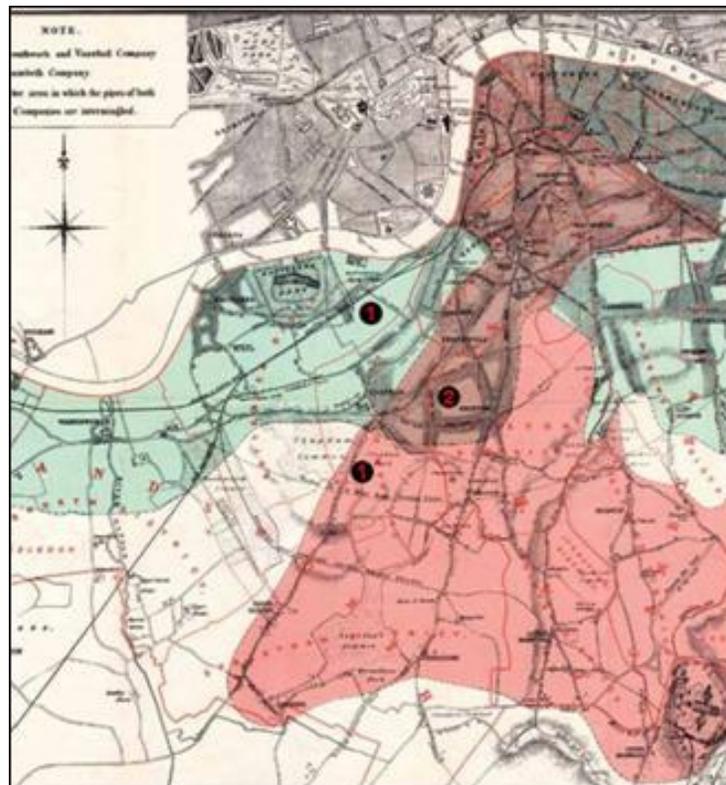
El nacimiento de la epidemiología tiene entre sus pilares fundacionales al médico inglés John Snow (1813-1858) y un brote de cólera, (23) infección intestinal bacteriana que se caracteriza por diarreas profusas y se transmite a través de la ingestión de aguas y alimentos contaminados con el germen *Vibrio cholerae*.

A finales de agosto de 1854 se inició en el distrito londinense de Soho un espectacular brote de cólera: 127 muertos en tres días y más de 500 en dos

semanas. La carencia de drenajes sanitarios para los desechos en una zona densamente poblada llevó a la compañía encargada del servicio a la decisión de descargarlos hacia el río, lo que originó la contaminación de las aguas de consumo. Las acuciosas observaciones de John Snow, a partir de las conversaciones con los vecinos de *Broad Street* (actualmente conocida como *Broadwick Street*) y el estudio detallado del lugar de residencia de cada enfermo, lo llevó a localizar la fuente de la infección

en una toma de agua en esa calle; en los artículos que publicó sobre el tema intentó precisar las estadísticas de enfermos y fallecidos y las características de cada caso, con el argumento de que "la ciencia no puede avanzar con cantidades y números incorrectos". (24, 25) La implementación de varias medidas sanitarias y la inhabilitación del mecanismo de succión del agua en la toma de *Broad Street*, sugeridas por Snow, llevaron a la erradicación del brote.

IMAGEN 2. La investigación de John Snow del brote de cólera en Broad Street combinó por primera vez el análisis epidemiológico y la localización geográfica en el estudio de un problema de salud. En un mapa representó la ubicación de los enfermos



Resulta curioso que el médico inglés se dedicó a encontrar la vía de diseminación de la enfermedad, en lugar de buscar al microorganismo responsable, lo que consiguió el anatomista italiano Filippo Pacini solo un año después, en 1855; sin embargo, el crédito fue concedido durante mucho tiempo al microbiólogo alemán Robert Koch, quien logró cultivar el germen en 1883. (26) Snow, con sus trabajos en varios brotes de cólera, terminó con las discusiones acerca de su modo de transmisión, pues muchos consideraban que se propagaba por el aire. (27) Una graciosa circunstancia vinculada a la epidemia de cólera de 1854 tuvo que ver con el hecho de que ninguno de los monjes que residían en un convento cercano a *Broad Street* contrajo la enfermedad, lo que se debió a que solo bebían cerveza que destilaban ellos mismos.

Otros méritos acumuló John Snow, al ser de los primeros en utilizar anestésicos en cirugía y obstetricia: se arriesgó a administrar cloroformo a la mismísima Reina Victoria en los partos, por los que nacieron sus dos últimos hijos, los príncipes Leopoldo y Beatriz. (28) Llegó a ser reconocido como el anesthesiólogo más hábil de las islas británicas, pero también se responsabiliza a los experimentos que realizó con varias sustancias químicas destinadas a ese fin, muchas veces en su propio cuerpo y en el laboratorio que habilitó en su residencia, como los que provocaron su muerte a los 45 años.

La lista de las víctimas famosas del cólera a lo largo de la historia conocida de la humanidad incluye a los franceses Georges Cuvier, uno de los padres de la paleontología, y Alejandro Dumas (padre), autor de las exquisitas novelas de aventuras "El conde de

Montecristi" y "Los tres mosqueteros". También, al filósofo alemán Friedrich Hegel y al compositor ruso Piotr Ilich Chaikovski; el músico falleció una semana después del estreno de su Sexta Sinfonía, tras beber agua contaminada, que le habían servido directamente desde la pila en un restaurante de San Petersburgo el 2 de noviembre de 1893. (29)

Florentino Ariza, el personaje central de la novela "El amor en los tiempos del cólera", de Gabriel García Márquez, sufre un cuadro de diarreas tan intenso por efecto de la combinación del amor y la timidez ante Fermina Daza, que la madre de aquel llega a temer que se trataba de la infección intestinal.

Cuba sufrió tres grandes epidemias de cólera durante el siglo XIX. Aunque el catalán José Soler es considerado el primer caso en la isla, diagnosticado el 25 de febrero de 1833, un día antes había fallecido por la misma causa un esclavo llamado Arcadio. (30) Unas treinta mil personas murieron en toda la isla, entre ellos el pintor francés Juan Bautista Vermay y una hija del Dr. Tomás Romy; fue Vermay amigo del poeta independentista José María Heredia, así como el primer director de la escuela de pintura San Alejandro y autor de las obras incluidas en el Templete (**imagen 3**). Los esfuerzos por controlar la catástrofe no lograron su objetivo y los segmentos más afectados fueron, como cabría esperar, la población negra y los pobres. (31)

IMAGEN 3. La primera misa, obra del pintor francés Vermay, representa uno de los eventos fundacionales de la villa de San Cristóbal de la Habana



La segunda epidemia llegó desde los Estados Unidos en 1850 y mató cerca de veinticinco mil cubanos, entre ellos, a la única hija del ilustre pedagogo José de la Luz y Caballero; se supone que Cuba fue el origen de la epidemia de cólera que afectó a Las Palmas de Gran Canaria en 1851, que redujo la población de aquella isla hasta la mitad. El último gran brote se produjo en 1867 con casi seis mil víctimas; el sabio Carlos Juan Finlay llevó a cabo un pormenorizado estudio de la epidemia, haciendo gala de las habilidades que ya tenía, del hoy reconocido como método epidemiológico. (32)

La fatídica reunión de los veteranos

La Legión Americana, una asociación de militares estadounidenses veteranos, celebraba en 1976 los doscientos años del inicio de la lucha por la emancipación de las trece colonias. El hotel *Bellevue Stratford* de Filadelfia, ciudad donde el 4 de julio de 1776 Thomas Jefferson redactara la declaración de independencia, acogió a los veteranos y, al inicio de los festejos, los asistentes comenzaron a enfermar con una forma desconocida de neumonía; alrededor de doscientas personas fueron diagnosticadas y fallecieron 29. (33) Todo tipo de explicaciones se buscaron, incluido el ataque bioterrorista, hasta que seis meses más tarde, el 18 de enero de 1977, se informó el aislamiento de una bacteria, a la que nombraron *Legionella*, y a la forma grave del padecimiento que produce, fue conocida desde entonces como enfermedad de los legionarios. (34)

El primer brote en la historia de esta neumonía dejó varias enseñanzas. El germen vive en aguas cálidas, tanto al aire libre como en instalaciones hidráulicas: sistemas de climatización y enfriamiento, vaporizadores, duchas, fuentes, heladeras y otras similares. (35, 36) La consecuencia inmediata fue la implantación de regulaciones para la desinfección y el mantenimiento de los dispositivos de ese tipo y la inclusión del germen en la lista de contaminantes de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (36, 37) Los fármacos empleados en aquel momento para el tratamiento de los enfermos no fueron todo lo eficaces que se esperaba, porque los antibióticos seleccionados no penetraban adecuadamente la pared de la bacteria, por lo que los utilizados actualmente superan esa limitación y se recomiendan en combinación. (38)

La extraordinaria capacidad de este agente para desplazarse en las gotas de agua que se evaporan, le permite viajar largas distancias, incluso kilómetros, e infectar personas muy lejos de la fuente de contaminación. La bacteria puede alojarse en parásitos que producen enfermedad en el hombre; estos protozoos se vuelven entonces una especie de Caballo de Troya, pues albergan y protegen al germen de condiciones ambientales adversas. (39)

La mayor epidemia de legionelosis registrada hasta el momento ocurrió también en julio, pero de 2001,

en Murcia, España, cuando se atendieron más de ochocientos casos sospechosos, aunque solo se confirmó poco más de la mitad y fallecieron seis. (40) No es un agente erradicado ni controlado y, tal vez porque se conoce mejor y su diagnóstico ahora es posible, el número de casos se ha triplicado en EE.UU. (37)

La muerte entra por la cocina

Hay otra razón por la que las epidemias nos acompañan, a veces como amenaza silente, otras como plaga divina. Algunas personas, tras enfermar y recuperarse, se mantienen como portadores del germen y pueden diseminarlo entre los individuos susceptibles. La condición de portador crónico de un microorganismo puede caracterizarse por la ausencia total de síntomas, es decir, nada revela que está infectado, pero tiene toda la capacidad para transmitirlo a otros.

La hepatitis B, por ejemplo, es una entidad viral que afecta primariamente al hígado y de la cual algunas personas no logran librarse, para pasar el resto de sus vidas entre recaídas y periodos de aparente salud; las consecuencias a largo plazo pueden ser nefastas: la cirrosis hepática o el cáncer de hígado. (41) Más de doscientos millones de personas en el mundo son portadores crónicos de ese virus, en una epidemia silenciosa que no tiene la cobertura mediática que se le dedica al sida. A pesar de contar con una vacuna muy efectiva para su prevención, la hepatitis B crónica constituye un obstáculo formidable para la eliminación de la enfermedad.

Uno de los casos más famosos de portador asintomático de un agente infeccioso fue Mary Mallon, una irlandesa que emigró a los Estados Unidos a finales del siglo XIX. En su niñez había padecido la fiebre tifoidea, enfermedad provocada por la bacteria *Salmonella typhi*, que produce diarreas sanguinolentas y puede llegar hasta la perforación intestinal y la muerte. Ella se recuperó sin eliminar completamente la salmonela, que subsistió en el tubo digestivo de la mujer, cocinera en Nueva York durante la primera década del siglo XX. (42)

A las dos semanas de iniciar su empleo en la Gran Manzana, aparecieron los primeros enfermos en el lugar donde trabajaba, la residencia de un banquero neoyorquino; cambió de labor en al menos siete ocasiones y en cada una de las familias los infectados seguían a su llegada. Se calcula en más de cincuenta el número de personas contagiadas, y tres los fallecidos, a causa de María la tifosa, como se le apodó posteriormente; (43) según otras estimaciones, fueron 122 los contaminados y cinco las muertes. (42)

Para aclarar el primero de aquellos brotes en que estuvo implicada, se contrató al ingeniero sanitario George Soper, quien en una investigación médica con ribetes policíacos identificó a la cocinera como la

fuelle de contaminación, pero ella rehusó continuamente ser estudiada, hasta que fue arrestada en 1908. (44-46) Confesó que casi nunca se lavaba las manos y que no veía necesidad alguna de ello; tuvo que ser sometida por la fuerza en prisión para tomarle muestras de orina y heces, tras lo cual se determinó que su vesícula biliar estaba poblada por la bacteria. Fue el primer portador crónico de la enfermedad identificado en Estados Unidos, y la única en ser retenida de los más de 400 que fueron registrados en su época. (42, 44, 45)

Después de tres años de confinamiento fue liberada, tras lo que cambió su nombre y volvió a su empleo como cocinera, hasta que un nuevo brote en un hospital llevó a determinar que era ella la responsable. En total, Mary fue vigilada por personal médico durante 31 años y pasó el resto de su vida en cuarentena, internada durante más de dos décadas en una clínica, donde luego se le permitió trabajar como técnica en el laboratorio. (45) Para la liberación se le impuso la condición de dejar su empleo como cocinera o someterse a una cirugía para eliminar la vesícula infectada, cosas que nunca aceptó. (42, 45) A los periodistas que iban a entrevistarla se les prohibió aceptar siquiera un vaso de agua de sus manos; fue el centro de un debate ético por el conflicto entre las libertades individuales y las prioridades sociales. (42, 43) Murió a los 70 años por una neumonía, en 1938.

La fiebre tifoidea es una de las causas esgrimidas de la plaga que provocó la muerte de Pericles y de un tercio de la población de Atenas en el siglo V a.n.e., según algunas fuentes; el historiador Tucídides, aunque enfermó, pudo sobrevivir para contarnos sobre ella. (47, 48)

La enfermedad también hizo estragos en los dos bandos enfrentados durante la guerra entre las colonias americanas y la corona británica. (49) Se cree que la infección mató más soldados que las balas en los campos de batalla en que pelearon cubanos, españoles y norteamericanos tras la intervención de los últimos en la lucha por la liberación de la isla. (50) Sucedió lo mismo en la guerra anglo-boer, en la que se contaron unos cinco mil casos de fiebre tifoidea, con cerca de mil muertos; (51) en esa contienda prestó sus servicios un médico que había visto frustrado su trabajo como oftalmólogo y se había dedicado a la literatura: Sir Arthur Conan Doyle, el creador de Sherlock Holmes.

No es de extrañar que el doctor Watson, sempiterno compañero del detective Holmes, sea uno de los personajes literarios afectados por la enfermedad, al igual la madre y dos hermanas de Scarlett O'Hara en *Lo que el viento se llevó*.

Se cree que el pianista Franz Schubert murió de fiebre tifoidea (52) y que también la padecieron los presidentes estadounidenses William Henry Harrison, James Knox Polk y Zachary Taylor. (53)

La historia de nunca acabar

La lucha de las especies por la supervivencia será eterna mientras haya vida en el planeta. También lo será la historia de las epidemias para la humanidad; aparecerán nuevos gérmenes, otros se tornarán más agresivos, alguno, tal vez, escape del control de los investigadores que experimentan con ellos. Virus y bacterias siempre buscarán perpetuarse, aunque para ello tengan que aniquilar a nuestra especie. No es probable, sin embargo, que ello suceda, porque si desaparece el hospedero, también le ocurre al microorganismo, que ya no encontrará a quién infectar. El riesgo de enfermedad y muerte, no obstante, pende sobre nuestras cabezas como espada de Damocles.

El tercer milenio ha llegado con ese mensaje, en una sucesión de brotes de gérmenes desconocidos u olvidados. Aunque se conocía desde la primera mitad del siglo XX y existían reportes de brotes en África, Oriente Medio y Europa, el virus del Nilo Occidental se convirtió en un problema y un suceso mediático, cuando fue identificado como causa de una epidemia en Nueva York en 1999, (54) y en los siguientes diez años provocó cerca de mil muertes en Estados Unidos. Su historia podría ser milenaria, pues hay quien ha aventurado la hipótesis de que pudo haber sido la infección que terminara con la vida de Alejandro Magno; (55) muchos han sido los sospechosos de asesinar al legendario macedonio: la tuberculosis, el paludismo, el virus del Nilo Occidental, además de sus enemigos. Es uno más en la lista de virus transmitidos por la picadura de mosquitos, y afecta a otros mamíferos y a las aves, que pueden transportarlo largas distancias; afortunadamente, no es frecuente la infección grave, aunque se le vigila en el mundo y en Cuba. (56)

El siglo XXI también trajo un nuevo tipo de virus respiratorio, llamado por sus siglas en inglés SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*, síndrome respiratorio agudo severo). En noviembre del 2002 un campesino falleció en China de una neumonía grave no identificada, y en menos de seis meses la enfermedad se había extendido a treinta y siete países, con más de ocho mil infectados y novecientos decesos. (57) El médico italiano Carlo Urbani, quien trabajaba en Vietnam y fue el primero en reconocer la pandemia en ciernes e informarlo a la OMS, estuvo entre las víctimas. El 21 de marzo de 2003 la Universidad de Hong Kong anunció el hallazgo de un nuevo tipo de virus y en poco más de tres semanas un equipo de investigadores canadienses ya había secuenciado su genoma, para

establecer definitivamente su papel como causa de la epidemia. (58)

Para contener la diseminación de la infección se tomaron medidas extremas. En Singapur se instalaron cámaras frente a las casas de las personas expuestas para determinar si abandonaban el hogar, violando el régimen de cuarentena; luego el Parlamento modificó una ley sobre enfermedades infecciosas, para juzgar a quienes mintieran a las autoridades sanitarias con relación a los viajes a regiones afectadas por el SARS o que hubieran tenido contacto con pacientes confirmados. El peligro de reemergencia del SARS es latente, pues son varios los animales que pueden albergarlo en condiciones naturales; entre ellos, el gato de algalia o civeta oriental, del cual se extrae una esencia empleada en perfumería, pagó el más alto precio por la histeria humana: en la provincia china de Guangdong, donde comenzó el brote, mataron más de diez mil de estos mamíferos.

Algunas infecciones son altamente letales para el hombre; virus como el Ébola y el Marburgo pueden matar a nueve de cada diez personas que infectan. Otras, como el virus del dengue y el parásito de la malaria, son problemas mundiales por los millones de enfermos y los miles de fallecidos cada año. La fiebre amarilla diezmó por decenas de miles a los obreros que construían el canal de Panamá y fue, probablemente, la principal causa del retraso de las obras de la vía interoceánica. El sida, no tan fulminante tras el advenimiento de los medicamentos antirretrovirales, sigue expandiéndose incontenible. Para ninguno de ellos hay tratamientos totalmente efectivos y solo la fiebre amarilla cuenta con una vacuna probada para prevenirla. El sida y la influenza pandémica serán tema de otro trabajo sobre las infecciones virales.

CONCLUSIONES

Igual que rechazamos la idea de la muerte, cual si pretendiéramos ser dioses eternos, cuesta aceptar la certeza de que las infecciones seguirán a nuestro lado y, para dolor humano de algunos o muchos, se interpondrán en nuestro camino para recordarnos la condición terrenal de que estamos hechos.

La conjunción y articulación de los contenidos médicos en torno a las epidemias y sus agentes causales, con los conocimientos sobre las circunstancias históricas e impactos sociales, pueden aportar a una formación profesional más integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Carmichael AG. Universal and particular: the language of plague, 1348-1500. *Med Hist Suppl.* [revista en internet]. 2008 [citado 28 de febrero 2016]; (27): 17-52. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2630032/>.
2. Drancourt M. Plague in the genomic area. *Clin Microbiol Infect.* [revista en internet]. 2012, Mar [citado 28 de febrero 2016]; 18(3): 224-30. Disponible en: <http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X%2814%2961626-8/fulltext>.

3. Butler T. Plague history: Yersin's discovery of the causative bacterium in 1894 enabled, in the subsequent century, scientific progress in understanding the disease and the development of treatments and vaccines. *Clin Microbiol Infect.* [revista en internet]. 2014, Mar [citado 28 de febrero 2016]; 20(3): 202-9. Disponible en: <http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X%2814%2960858-2/fulltext>.
4. Finkielman S. Enfermedad y contagio en la Grecia clásica. *Medicina (B. Aires)* [revista en internet]. 2005, Jun [citado 28 de febrero 2016]; 65(3): 273-276. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802005000300017&lng=es.
5. Harbeck M, Seifert L, Hansch S, Wagner DM, Birdsell D, Parise KL, et al. Yersinia pestis DNA from Skeletal Remains from the 6th Century AD Reveals Insights into Justinianic Plague. *PLoS Pathog* [revista en internet]. 2013 [citado 28 de febrero 2016]; 9(5): e1003349. Disponible en: <http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1003349>.
6. Bos KI, Schuenemann VJ, Golding GB, Burbano HA, Waglechner N, Coombes BK, et al. A draft genome of Yersinia pestis from victims of the Black Death. *Nature* [revista en internet]. 2011 [citado 28 de febrero 2016]; 478(7370), 506-510. Disponible en: <http://www.nature.com/nature/journal/v478/n7370/full/nature10549.html>.
7. Schuenemann VJ, Bos K, DeWitte S, Schmedes S, Jamieson J, Mitnik A, et al. Targeted enrichment of ancient pathogens yielding the pPCP1 plasmid of Yersinia pestis from victims of the Black Death. *Proc Natl Acad Sci USA.* [revista en internet]. 2011, Sep [citado 28 de febrero 2016]; 108(38): E746-52. Disponible en: <http://www.pnas.org/content/108/38/E746.long>.
8. Kausrud LK, Begon M, Ben Ari T, Viljugrein H, Esper J, Buntgen U, et al. Modeling the epidemiological history of plague in Central Asia: Palaeoclimatic forcing on a disease system over the past millennium. *BMC Biology* [revista en Internet] 2010 [citado 28 de febrero 2016]; 8(1): 112. Disponible en: <http://bmcbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7007-8-112>.
9. Achtman M, Morelli G, Zhu P, Wirth T, Diehl I, Kusecek B, et al. Microevolution and history of the plague bacillus, Yersinia pestis. *PNAS* [revista en internet] 2004 [citado 28 de febrero 2016]; 101(51): 17837-17842. Disponible en: <http://www.pnas.org/content/101/51/17837.full>.
10. Perry RD, Fetherston JD. Yersinia pestis--etiologic agent of plague. *Clin Microbiol Rev.* [revista en internet] 1997, Enero [citado 28 de febrero 2016]; 10(1): 35-66. Disponible en: <http://cmr.asm.org/content/10/1/35.short>.
11. Keys TE. The Plague in Literature. *Bull Med Libr Assoc.* [revista en internet]. 1944, Enero [citado 28 de febrero 2016]; 32(1): 35-56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC194297/>.
12. Holland BK. Treatments for bubonic plague: reports from seventeenth century British epidemics. *J R Soc Med.* [revista en internet]. 2000, Jun [citado 28 de febrero 2016]; 93(6): 322-324. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1298042/>.
13. McDowell P. Defoe and the Contagion of the Oral: Modeling Media Shift in "A Journal of the Plague Year". *PMLA* [revista en internet]. 2006 [citado 28 de febrero 2016]; 121(1): 87-106. Disponible en: http://www.jstor.org/stable/25486290?seq=1#page_scan_tab_contents.
14. Levison ME. Lessons Learned from History on Mode of Transmission for Control of Pneumonic Plague. *Current Infectious Disease Reports* [revista en internet] 2000 [citado 28 de febrero 2016]; 2(4): 269-271. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11908-000-0001-4?LI=true>.
15. Lotfy WM. Current perspectives on the spread of plague in Africa. *Research and Reports in Tropical Medicine* [revista en internet]. 2015 [citado 28 de febrero 2016]; 2015(6): 21-30. Disponible en: <https://www.dovepress.com/current-perspectives-on-the-spread-of-plague-in-africa-peer-reviewed-full-text-article-RRTM>.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Plague in the United States. Pagina actualizada en: September 14, 2015. Disponible en: <http://www.cdc.gov/plague/maps/index.html>.
17. World Health Organization. Plague. Fact sheet N267. Pagina actualizada en: November 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs267/en/>.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Bioterrorism Agents/Diseases. Disponible en: <http://emergency.cdc.gov/agent/agentlist.asp>.
19. Brody H, Leonard SE, Nie J-B, Weindling P. US responses to Japanese wartime inhuman experimentation after World War II. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics* [revista en internet]. 2014 [citado 28 de febrero 2016]; 23(2): 220-230. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4487829/>.

20. Guiteras Gener J. La Peste Bubónica en La Habana. *Rev Cubana Salud Pública* [revista en internet]. 2011 [citado 28 de febrero 2016]; 37(Supl5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000500005&lng=es.
21. Le Roy, Cassá J. Arístides Agramonte y Simoni. *Cuad Hist Salud Pública* [revista en internet]. 2002, Dic [citado 28 de febrero 2016]; (92). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0045-91782002000200002&lng=es.
22. Le Roy, Cassá J. Bibliografía del Dr. Arístides Agramonte y Simoni. *Cuad Hist Salud Pública* [revista en internet]. 2002, Dic [citado 28 de febrero 2016]; (92). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0045-91782002000200003&lng=es.
23. Paneth N. Assessing the Contributions of John Snow to Epidemiology: 150 Years After Removal of the Broad Street Pump Handle. *Epidemiology* September [revista en internet]. 2004 [citado 28 de febrero 2016]; 15(5): 514-516. Disponible en: http://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2004/09000/Occupational_and_Residential_Magnetic_Field.2.aspx.
24. Snow J. Cholera, and the water supply in the south districts of London. *British Medical Journal*. [revista en internet]. 1857 [citado 28 de febrero 2016]; 864-865. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/bmj/s4-1/42/864.full.pdf>.
25. Snow J. On the origin of the recent outbreak of cholera at West Ham. *British Medical Journal*. [revista en internet] 1857 [citado 28 de febrero 2016]; 934-935. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2250737/pdf/brmedj06239-0016.pdf>.
26. Cameron D, Jones IG. John Snow, the Broad Street Pump and Modern Epidemiology. *Int. J. Epidemiol.* [revista en Internet]. 1983 [citado 28 de febrero 2016]; 12(4): 393-396. Disponible en: <http://ije.oxfordjournals.org/content/12/4/393.short>.
27. Snow J. The mode of propagation of cholera. *Association Medical Journal*. [revista en internet]. 1856 [citado 28 de febrero 2016]; 4(135). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2439504/pdf/assomedj00215-0015a.pdf>.
28. Ramsay MAE. John Snow, MD: anaesthetist to the Queen of England and pioneer epidemiologist. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* [revista en internet]. 2006, Enero [citado 28 de febrero 2016]; 19(1): 24-28. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1325279/>.
29. Kornhauser P. The cause of P.I. Tchaikovsky's (1840-1893) death: cholera, suicide, or both? *Acta Med Hist Adriat* [revista en internet]. 2010 [citado 28 de febrero 2016]; 8(1): 145-72. Disponible en: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=93068.
30. López Espinosa JA. Abril 20 de 1833: Presentación del manifiesto sobre la primera epidemia de cólera en La Habana. *ACIMED* [revista en internet]. 2007, Abr [citado 28 de febrero 2016]; 15(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000400014&lng=es.
31. Beldarraín Chaple E, Espinosa Cortés LM. El cólera en La Habana en 1833: Su impacto demográfico. *Diálogos Revista Electrónica de Historia* [revista en internet]. 2014 [citado 28 de febrero 2016]; 15(1): 155-173. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2014000100006&lng=en&lng=es.
32. Pérez Ortiz L, Madrigal Lomba R. El cólera en Cuba. *Apuntes históricos. Rev. Med. Electrón* [revista en internet]. 2010 [citado 28 de febrero 2016]; 32(Supl.7). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000700002&lng=es.
33. A D Macrae. Legionnaires' disease. *Br Med J*. [revista en Internet] 1978 Jan 7 [citado 28 de febrero 2016]; 1(6104): 2-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1602439/?page=1>.
34. McDade JE, Shepard CC, Fraser DW, Tsai TR, Redus MA, Dowdle WR, et al. Legionnaires' Disease-Isolation of a Bacterium and Demonstration of Its Role in Other Respiratory Disease. *N Engl J Med* [revista en internet]. 1977 [citado 28 de febrero 2016]; 297(22): 1197-120. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM197712012972202>.
35. Smith SS, Ritger K, Samala U, Black SR, Okodua M, Miller L, et al. Legionellosis Outbreak Associated With a Hotel Fountain. *Open Forum Infect Dis* [revista en internet]. 2015 [citado 28 de febrero 2016]; 2(4). Disponible en: <http://ofid.oxfordjournals.org/content/2/4/ofv164.full>.
36. Jjemba PK, Johnson W, Bukhari Z, LeChevallier MW. Occurrence and Control of Legionella in Recycled Water Systems. *Pathogens*. [revista en internet]. 2015, Jul 1 [citado 28 de febrero 2016]; 4(3):470-502. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4584268/>.
37. Parr A, Whitney EA, Berkelman RL. Legionellosis on the Rise: A Review of Guidelines for Prevention in the United States. *J Public Health Manag Pract*. [revista en internet]. 2015, Sep-Oct [citado 28 de febrero 2016]; 21(5): E17-26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4519350/>.

38. Rello J, Gattarello S, Souto J, Sole-Violan J, Valles J, Peredo R, et al. Community-acquired Legionella Pneumonia in the intensive care unit: Impact on survival of combined antibiotic therapy. *Med Intensiva*. [revista en internet]. 2013, Jun-Jul [citado 28 de febrero 2016]; 37(5): 320-6. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/en/community-acquired-legionella-pneumonia-in-intensive/articulo/S021056911200201X/>.
39. Lu J, Struewing I, Vereen E, Kirby AE, Levy K, Moe C, et al. Molecular Detection of Legionella spp. and their associations with Mycobacterium spp., Pseudomonas aeruginosa and amoeba hosts in a drinking water distribution system. *J Appl Microbiol*. [revista en internet]. 2016. Feb [citado 28 de febrero 2016]; 120(2): 509-521. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jam.12996/full>.
40. García-Fulgueiras A, Navarro C, Fenoll D, García J, González-Diego P, Jiménez-Buñuales T, et al. Legionnaires' disease outbreak in Murcia, Spain. *Emerg Infect Dis* [revista en internet]. 2003, Aug [citado 28 de febrero 2016]; 9(8). Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/9/8/03-0337>.
41. Zampino R, Boemio A, Sagnelli C, Alessio L, Adinolfi LE, Sagnelli E, et al. Hepatitis B virus burden in developing countries. *World J Gastroenterol*. [revista en internet]. 2015, Nov 14 [citado 2016 Feb 28]; 21(42): 11941-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4641116/>.
42. Marineli F, Tsoucalas G, Karamanou M, Androutsos G. Mary Mallon (1869-1938) and the history of typhoid fever. *Annals of Gastroenterology* [revista en internet]. 2013 [citado 28 de febrero 2016]; 26(2): 132-134. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3959940/>.
43. Jay V. This month in medical history: the tragic life of Typhoid Mary. *JAMC* [revista en internet]. Nov, 1999 [citado 28 de febrero 2016]; 61(11): 1384. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1230815/>.
44. Soper GA. The Discovery of Typhoid Mary. *The British Medical Journal* [revista en internet]. 1939, Enero [citado 28 de febrero 2016]; 1(4070): 37-38. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2208648/>.
45. Brooks J. The sad and tragic life of Typhoid Mary. *Can Med Assoc J* [revista en internet]. 1996, Marzo [citado 28 de febrero 2016]; 154(6): 915-916. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1487781/>.
46. Lerner BH. Review: Typhoid Mary: Captive to the Public's Health. *American Journal of Public Health* December [revista en internet]. 1996 [citado 28 de febrero 2016]; 86(12): 1828-1829. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1380749/>.
47. Dagnino J. ¿Qué fue la plaga de Atenas? *Rev. Chil. Infectol* [revista en internet]. 2011, Ago [citado 28 de febrero 2016]; 28(4): 374-380. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000500013&lng=es.
48. Cohn SK. Pandemics: waves of disease, waves of hate from the Plague of Athens to A.I.D.S. *Hist J*. [revista en internet]. 2012, Nov [citado 28 de febrero 2016]; 85(230): 535-555. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4422154/>.
49. McCandless P. Revolutionary Fever: Disease and War in the Lower South, 1776-1783. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. [revista en internet]. 2007 [citado 28 de febrero 2016]; 118: 225-249. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1863584/>.
50. Cirillo VJ. "Winged sponges": houseflies as carriers of typhoid fever in 19th- and early 20th-century military camps. *Perspect Biol Med Biogr* [revista en internet]. 2006 [citado 28 de febrero 2016]; 49(1): 52-63. Disponible en: http://muse.jhu.edu/journals/perspectives_in_biology_and_medicine/v049/49.1_cirillo.html.
51. Cirillo VJ. Arthur Conan Doyle (1859-1930): Physician during the typhoid epidemic in the Anglo-Boer War (1899-1902). *J Med Biogr* [revista en internet]. 2014, Feb [citado 28 de febrero 2016]; 22(1): 2-8. Disponible en: <http://jmb.sagepub.com/content/22/1/2.long>.
52. O'Shea JG. Franz Schubert's last illness. *J R Soc Med* [revista en internet] 1997 [citado 28 de febrero 2016]; 90: 291-292. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1296270/>.
53. McHugh J, Mackowiak PA. Death in the White House: President William Henry Harrison's Atypical Pneumonia. *Clin Infect Dis*. [revista en internet]. 2014, Oct [citado 28 de febrero 2016]; 59(7): 990-5. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/59/7/990.long>.
54. Briese T, Jia XY, Huang C, Grady LJ, Lipkin WL. Identification of a Kunjin/West Nile-like flavivirus in brains of patients with New York encephalitis. *The Lancet Biogr* [revista en internet]. 1999 [citado 28 de febrero 2016]; 354(9186): 1261-1262. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673699045766>.

55. Marr JS, Calisher CH. Alexander the Great and West Nile virus encephalitis. *Emerg Infect Dis*. [revista en internet]. 2003, Dic [citado 28 de febrero 2016]; 9(12): 1599-603. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3034319/>.
56. Cruz Cruz MA, González Escalona AR. Culícidos transmisores del virus del Nilo Occidental en el municipio de Jesús Menéndez. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2015 [citado 28 de febrero 2016]; 40(3). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/86>.
57. Centers for Disease Control and Prevention. Revised U.S. Surveillance Case Definition for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Update on SARS Cases --- United States and Worldwide, December 2003. *MMWR* [revista en internet]. 2003, Dic [citado 28 de febrero 2016]; 52(49): 1202-1206. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5249a2.htm>.
58. Marra MA, Jones SJ, Astell CR, Holt RA, Brooks-Wilson A, Butterfield YS, Khattra J, et al. The Genome sequence of the SARS-associated coronavirus. *Science*. [revista en internet]. 2003, May [citado 28 de febrero 2016]; 300(5624): 1399-404. Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/300/5624/1399.full>.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.