

Las epidemias que nunca llegaron: fiebre amarilla (1883) y peste bubónica (1902- 1903) en Baja California

Arturo Fierros-Hernández¹ y Alejandro Ayala-Zúñiga²

¹Instituto Holy Cross, Tijuana; ²Unidad de Medicina Familiar No. 39, Instituto Mexicano del Seguro Social, Tecate, B.C., México

Resumen

Este artículo busca aclarar el panorama epidémico que se generó en Baja California a finales del siglo XIX y principios del XX, específicamente el que se dio en 1883 y 1902, años en los que se afirma que ocurrieron epidemias de fiebre amarilla y peste bubónica, respectivamente. Sin embargo, como se demuestra en nuestro estudio, nunca ocurrieron debido a las condiciones sociodemográficas de la zona.

PALABRAS CLAVE: Historia. Epidemias. Vectores.

Abstract

This paper seeks to clarify the epidemic panorama that was generated in Baja California in the late nineteenth and early twentieth 20th century's, specifically that occurred in 1883 and 1902, years in which it is claimed occurred epidemics of yellow fever and bubonic plague respectively. However, as demonstrated in our study they never occurred due to social-demographic conditions in the area.

KEY WORDS: History. Epidemics. Vectors.

Correspondencia:

Arturo Fierros-Hernández
Virrey Luis de Velasco, 8
Col. Anexa Buena Vista
C.P. 22414 Tijuana, B.C., México
E-mail: arturofierrosh@gmail.com

Fecha de recepción en versión modificada: 09-09-2016
Fecha de aceptación: 01-12-2016
DOI://dx.doi.org/10.24875/GMM.17002862

Gac Med Mex. 2018;154:118-124
Contents available at PubMed
www.gacetamedicademexico.com

Introducción

Con la perspectiva que nos confieren los avances científicos, médicos y epidemiológicos, las reflexiones que se han generado, además de las herramientas conceptuales en las que han trabajado los historiadores, se nos permite observar los fenómenos epidemiológicos en el pasado y así poder realizar una reconstrucción con apego a la realidad.

Algunos autores han señalado que en Baja California* aparecieron epidemias relacionadas con enfermedades causadas por vectores, como la fiebre amarilla en el año de 1883^{1,2} y la peste bubónica en 1902^{3,4}. Dichas afirmaciones se realizaron basándose en la documentación de la época, escrita por personajes de diversos oficios y profesiones (entre los que destacan los médicos) no especializados en epidemiología, lo cual produjo que se generalizara y utilizara de manera indistinta el concepto de epidemia, situación que produce un sesgo de información, influenciado por la temporalidad y la infraespecialización. Existen parámetros para definir una epidemia, la cual se puede describir en términos de tres variables básicas cuantificables: personas, tiempo y espacio⁵.

En este artículo se tiene como objetivos: 1) historizar concepto de epidemia y su significado a través del tiempo, y 2) redefinir conceptualmente las epidemias que se presentaron en Baja California durante los años mencionados, a partir de un enfoque descriptivo híbrido que rescata y relaciona elementos de la epidemiología y de las ciencias sociales, a manera de puente interdisciplinario^{6,7}.

El concepto de epidemia y la epidemiología

En la actualidad una epidemia se considera «una enfermedad presente en una comunidad o población en un porcentaje alto; cuando la enfermedad se expande a los habitantes de varios países, podemos hablar de una pandemia»⁸.

La utilización del concepto de epidemia en la literatura occidental es bastante añejo⁹. Fue Hipócrates de Cos (460-385 a.C.) quien utilizó el término

epidemeion, refiriéndose al acto que realizaba el médico al visitar una población, sin reflejar la conceptualización actual del término⁵.

Durante la Edad Media, en la actual Barcelona aparecieron varios tratados (en latín y catalán) sobre la peste, que con el paso del tiempo tendría el adjetivo de «negra» y más adelante «bubónica». En 1348, Jacme D'Agramont publica *Regiment de preservació de pestilencia*; hacia 1365, Sanç de Riudor, médico de la reina de Aragón, trae a la luz *Regimen contra epidemian*; en 1370, Joan Jacme, médico y maestro de la Escuela de Medicina de Monpellier, publica *Contra epidemian*. Es de notar que el propósito de las obras mencionadas es generar una serie de reglas para el combate y la prevención de la enfermedad. Los autores utilizan la palabra «epidemia» para referirse a la aparición y la persistencia de la peste en un poblado de manera indistinta y escueta. No existía un criterio universal y válido para definirla, ni siquiera en el campo médico medieval¹⁰, y menos aún entre las personas ajenas a la profesión.

Con el paso del tiempo, el concepto de epidemia se popularizó, motivado por el auge de los tratados sobre las patologías transmisibles más comunes en la población (como la peste y la viruela), que llevaban en el título la palabra «epidemia». En la *Cyclopædia: or, An Universal Dictionary of Arts and Sciences*, editada por Ephraim Chambers en 1728 en Inglaterra, una epidemia se define como «la enfermedad que se transmite de una persona a otra: por ejemplo, la peste, la viruela, escorbuto [o lo que en ese entonces se creyó que fue contagioso], etc. Que surge de alguna corrupción o malignidad en el aire, que se apodera de un gran número de personas en poco tiempo en los poblados [idea que tenía que ver con la transmisión de enfermedades a través de miasmas]. Este tipo de enfermedades se presentan en todos los tipos de las personas, sea cual sea la edad, el sexo, el estatus social, como el resultado de una causa común o general»¹¹. En *L'Encyclopédie o Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, editada entre los años 1751 y 1772 por Denis Diderot y Jean le Rond d'Alembert en Francia, la definición de epidemia es parecida a la definición de la enciclopedia editada por Chambersin, pero es aún más específica. Se refiere a epidemia, en primer lugar, como «una enfermedad que afecta en un tiempo y espacio a un número elevado de personas de distinto sexo, estatus social, que presentan los mismos síntomas, que aqueja a la mayoría, de distintos poblados». Refiere también que fue utilizado por

* Durante el periodo estudiado en el presente artículo, Baja California tuvo el estatus de Distrito, fue hasta después de 1931 el Distrito Norte de la Baja California y dejó de serlo y se convirtió en un Territorio Federal. En 1952 se le concedió la denominación geopolítica de Estado.

Herman Boerhaave (1638-1738) y otros autores de la época de diversas maneras. La definición está acompañada del concepto de enfermedad epidémica, que «es la que se presenta en un lugar o varios de manera esporádica, donde reina y se establece durante un tiempo. No son un tipo, e incluso, por el contrario, son muy diferentes, dependiendo de las diversas temporadas que les preceden y las consecuencias que causan»¹².

Estas definiciones (de diccionario) delimitan espacio y tiempo: lugar y fecha en los que se presenta la enfermedad. Es probable que no se establecieran criterios unánimes para definirla *per se*, pero sin duda dejó huella de su paso por la sociedad. En otro sentido, las definiciones rescatan parte de la definición que la gente común utilizaba. Fuese cual fuese la extracción, en ellas se observa que se dejan ver dos de las tres variables que toma en cuenta la epidemiología en la actualidad.

Aunque el concepto nuevo comenzaba a formarse de manera incipiente dentro de la esfera pública, poco había cambiado en el campo médico. Durante el siglo XIX, la medicina se afianzaba con fuerza dentro del campo científico. En 1854, el cólera azotó varias partes del mundo. Algunos analistas clasifican este momento histórico como la tercera pandemia de cólera¹³. En dicho momento, la tasa de mortalidad era muy alta. Tan solo en Inglaterra fue de 11,000 personas, 4.5 por cada 1000¹⁴. Fue precisamente en dicho país y momento que la variable «personas»[†] fue tomada en cuenta en un estudio científico por John Snow, que observó que los distritos de la zona sur de Londres concentraban la mayor cantidad de casos en términos absolutos y daban cuenta de la más alta tasa de mortalidad, muy superior a la del resto de la ciudad (8.0 y 2.4 defunciones por 1000 habitantes, respectivamente)¹⁵.

Los estudios de Snow lo llevaron a relacionar las tres variables de manera multicausal para explicar el brote de cólera que se extendía en la zona sur de Londres. Sus reflexiones daban a entender de forma implícita que el tiempo y el espacio donde ocurre una enfermedad son fundamentales para entender una epidemia, pero también el número de infectados y de decesos ocurridos.

Médicos e historiadores consideran a Snow como el padre de la epidemiología debido a que en su estudio

tomó en cuenta factores sociales y geográficos para dar cuenta de una problemática epidemiológica.

El campo de estudio de la epidemiología es relativamente joven; algunos estudiosos aún debaten sobre su antigüedad. Hay quienes atribuyen los orígenes a la Grecia clásica y toman a Hipócrates como uno de los primeros exponentes, mientras otros optan por la vertiente de considerar que las civilizaciones orientales fueron las creadoras de los primeros conocimientos de epidemiología⁹.

La definición actual de epidemiología es sin duda variable[‡], y la significación de la misma se ha visto diversificada, pues cuenta con una historicidad, aunque debido a su institucionalización como ciencia médica existe un consenso generalizado sobre su definición: una rama de la salud pública que tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, identificar los elementos que la componen y comprender las fuerzas que la gobiernan, a fin de intervenir en el curso de su desarrollo natural. Actualmente se acepta que, para cumplir con su cometido, la epidemiología investiga la distribución, la frecuencia y los determinantes de las condiciones de salud en las poblaciones humanas, así como las modalidades y el impacto de las respuestas sociales instauradas para atenderlas⁹. La investigación epidemiológica actual estudia factores de algunas enfermedades que se derivan de factores sociales como el uso de sustancias, la obesidad o la desnutrición, entre muchos otros.

Sin embargo, lo anterior hubiera sido impensable durante la época de Snow o inclusive en años posteriores, a principios del siglo pasado. A finales del siglo XIX, por ejemplo, el *Oxford English Dictionary* cita un texto de un médico inglés de apellido Parkin, publicado en 1873, en el que este afirma que la epidemiología es la «rama de las ciencias médicas que estudia las epidemias». Y esta definición se incluyó en la edición del *Oxford English Dictionary* de 1988¹⁶.

La epidemiología surge por la necesidad de estudiar las repercusiones sociodemográficas de las enfermedades infectocontagiosas. Un aspecto fundamental fue la consolidación dentro del campo médico de la bacteriología y la microbiología, alentadas principalmente por las investigaciones de Rudolph Virchow (1821-1902), Louis Pasteur (1822-1895) y Robert

† A lo largo de la historia se han recolectado datos sobre el número de decesos ocurridos cada vez que alguna población, país o región es atacado por alguna enfermedad; aun así, no se utilizaron para la realización de un estudio como en el caso de Snow.

‡ En 1973, el Dr. Aníbal Osuna, «distinguido sanitaria venezolano, recopiló 28 conceptos relacionados a epidemiología, con lo cual daba cuenta de la falta de acuerdo entre los autores sobre lo que hasta aquel entonces se entendía por epidemiología».

Koch (1843-1910). Entre 1862 y 1878, por ejemplo, Pasteur descubrió la causa de las enfermedades de origen microbiano, lo que desató una serie de investigaciones en la búsqueda de la causa de las enfermedades, pues si bien en su momento Snow encontró las causas sociales de la epidemia de cólera que azotó el sur de Inglaterra, no entendió la etiología del cólera, en un sentido estricto, la causa primigenia de la enfermedad: una bacteria.

Las investigaciones de laboratorio permitieron a los médicos profundizar en el conocimiento de las enfermedades, lo que dio pie a la primera revolución epidemiológica del último cuarto del siglo XIX. William Henry Welch define a este periodo como el más extraordinario en la historia de la medicina, y dice que es casi imposible imaginar hoy el entusiasmo y el espíritu de triunfo que se despertó, no solo entre los médicos, sino también entre el público, como resultado de esos descubrimientos¹⁷. La bacteriología fue sin duda una de las piezas clave en el surgimiento de la epidemiología, y asimismo lo fue la medicina tropical.

Hacia 1890, el mundo verá el nacimiento de la llamada medicina tropical, impulsada por bacteriólogos y microbiólogos que, en la temporalidad mencionada, fueron enviados a las colonias europeas situadas en Asia y África desde los institutos Koch y Pasteur ubicados en Europa, ante la amenaza de nuevas enfermedades que diezmaban a la población blanca con pretensiones de habitar los trópicos. Así nació la medicina tropical, pero como afirma Sandra Caponi, los conocimientos en bacteriología y microbiología no fueron los únicos que dieron pie al nacimiento de dicha ciencia médica, sino también la biogeografía, que legitimó la idea de la existencia de causas locales vinculadas con una vegetación, insectos y animales específicos que intervienen en la producción de determinadas enfermedades, la entomología, la protozoología y la historia natural que se pusieron a prueba en América¹⁸.

Durante las primeras décadas del siglo XX se realizaron importantes experiencias de investigación que contribuyeron a pulir el concepto de epidemia. Este hecho no es casual, pues coincide con cambios demográficos, sociales, económicos y políticos que contribuyeron a la extensión de muchas enfermedades, como el cólera, la peste y las enfermedades respiratorias, que generaron un ambiente propicio para el estudio de los fenómenos epidémicos. No obstante, no fue hasta la segunda década del siglo XX que la comunidad médica y civil observó el nacimiento de la epidemiología:

una disciplina con bases teóricas y procedimientos sistemáticos de estudio.

En 1927 se concedía que la epidemiología era una ciencia, pero limitada al «estudio de la evolución natural de las enfermedades infecciosas». También afirmaba que era una «ciencia inductiva, interesada en describir la distribución de la enfermedad». Cuatro años más tarde, Stallybrass refuerza la idea de que la epidemiología debería circunscribirse al estudio de las enfermedades infecciosas, indicar la especificidad de la enfermedad transmisible e identificar los factores primarios de su diseminación, a los que clasificó como germe, vector y terreno¹⁶.

Los EE.UU., a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, enviaron a sus médicos (dependientes principalmente del departamento de guerra y marina, los que dependían en ese entonces de las instituciones estatales de salud) a estudiar fenómenos epidemiológicos donde sus intereses se veían afectados, debido principalmente a su postura expansionista en materia económica, pues varias enfermedades en su forma exponencial limitaban sus exportaciones e importaciones². Sin embargo, no fue hasta 1922 que se comenzó a impartir la cátedra de epidemiología en la Harvard School of Public Health¹⁹.

Por lo anterior es posible afirmar que muchos de los médicos estadounidenses y mexicanos no tenían una formación clara en dicha materia y desconocían la significación científica de sucesos tales como endemia, epidemia y pandemia; conceptos de los que tenían una idea subjetiva y en cierto sentido hasta popular.

La fiebre amarilla (1883)

A finales del siglo XIX la fiebre amarilla en su modalidad urbana era endémica en algunos puertos del Golfo de México^{1,2}. El mosquito *Aedes aegypti* fue el vector inicial de transmisión, pues al asegurar su existencia y su ciclo vital concretó la propagación y la existencia del flavivirus. Como es bien sabido, el artrópodo vector se alimenta de sangre y anida en aguas estancadas⁷. Las hembras de *Aedes* depositaron huevos en recipientes con agua que viajaron con las personas, algunos probablemente eclosionaron en el trayecto de los viajes, otros quizás fueron vaciados y reiniciaron el ciclo. La apertura de nuevas rutas a partir del uso de la tecnología del vapor en barcos y trenes, y la ampliación de las vías férreas, facilitaron la propagación del vector por el territorio mexicano y la de la fiebre amarilla, que pasó a algunos puertos

ubicados en el océano Pacífico, como Oaxaca, adonde llegó en 1877. Sin embargo, esa no fue la única ruta conocida que siguió el vector para llegar a las cotas del Pacífico. Se desplazó también desde el norte, desde los EE.UU., donde se había presentado en 1793 en los actuales estados de Nueva York y Filadelfia, con unas 4044 defunciones, más del 10% de la población²⁰.

Con la creación de nuevos asentamientos y el surgimiento de algunas ciudades en el norte de México y el sur de los EE.UU., *Aedes* encontró nuevos hogares con climas y medios favorables, pues no infectaba a menos de 62 °F. En 1882, la fiebre apareció en algunas poblaciones rivereñas a lo largo del Río Bravo en ambos países. Al parecer, la enfermedad ingresó por Matamoros²¹, y del mismo modo es muy probable que entrara por Nueva Orleans. Dichos lugares tenían gran contacto con la región del Caribe, considerada como insalubre²².

En 1883 se tuvieron noticias de la aparición de fiebre amarilla en algunos puertos y ciudades que forman parte de la costa del Pacífico Noroccidental. En el mes de agosto se envió un telegrama al ejecutivo desde Mazatlán, Sinaloa, en el que se informaba de los estragos que la enfermedad había causado. Según los informes, la morbilidad era de 4000 personas y la mortalidad de 106, de las cuales se indicaba que la mayoría eran forasteros recién llegados⁷.

La enfermedad había llegado a Mazatlán por vía marítima desde Panamá, a bordo del vapor San Juan, y se internó a Sonora de la misma manera a bordo del vapor Newbern, que provenía del puerto de San Francisco, haciendo escala en Mazatlán, donde al parecer dos personas contrajeron la enfermedad. Como el periodo de incubación de la misma es de 3 a 6 días, los individuos no presentaron síntomas hasta 3 días después de haber tocado puerto²³. Para septiembre de 1883 la enfermedad se había extendido tierra adentro, como fue en el caso de Sonora, donde ingresó hasta Hermosillo, Pueblo de Seris y Ures. Igualmente se diseminó entre otros puertos del Pacífico Noroccidental, pues algunas personas huyeron de los lugares donde acaecían muertes a causa de la fiebre. Una de las principales rutas de escape era la que cubría la Compañía de Vapores de California, que iba de Mazatlán a San Francisco, y tocaba La Paz, Guaymas, Cabo San Lucas, Bahía de la Magdalena y Ensenada de Todos los Santos. Otra era la línea acelerada de vapores del Golfo de Cortes entre Guaymas y Manzanillo, que tocaba Altata, La Paz, Mazatlán, San Blás y Chamela²⁴.

Entre finales de agosto y principios de septiembre de 1883, la fiebre amarilla había aparecido en La Paz, Baja California Sur, no obstante la existencia significativa del vector en la zona[§]. Las autoridades locales hicieron oficial la presencia de la fiebre el día 5 de septiembre a través de un comunicado dirigido al secretario de gobernación, en que el que se hacía hincapié en que la enfermedad había llegado a través de un transporte marítimo procedente de Mazatlán²⁵.

Para el auxilio de las zonas atacadas, el gobierno federal destinó la cantidad de 6297.33 pesos, los cuales fueron repartidos entre Mazatlán (2518.93), Guaymas y Hermosillo (22067.03), San Blás (503.79), Manzanillo (503.79) y La Paz (503.79), en donde falleció un poco más del 3% de la población, que en ese momento contaba con 3554 habitantes²⁴.

Aunque llegó a Baja California Sur, no se internó hacia el norte, es decir, a Baja California, como lo han afirmado Carrillo y Rozón, e inclusive tampoco tocó Ensenada, el puerto más importante. Como afirman García y Salcedo: «Asoló Mazatlán desde agosto a diciembre de 1883 y afectó de manera directa a los actuales estados de Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y, de manera indirecta, a Jalisco y Colima. El movimiento poblacional que provocó la epidemia tuvo dos direcciones: al sur, hacia el puerto de San Blas, del antiguo cantón jalisciense de Tepic; y al norte, hacia los puertos de Guaymas en el Estado de Sonora hasta La Paz en Baja California [Sur]»⁷.

Probablemente la confusión existente sobre la llegada de la fiebre amarilla a Baja California se da a partir de las fuentes consultadas por Ronzón y Carrillo, en las que aparecen las referencias a Baja California sin especificar si es el Partido Sur (actual Baja California Sur), Partido Centro o Partido Norte, estos últimos parte de la actual Baja California. Esta cuestión sucede también en el artículo de José Rivas y Edith González titulado *Epidemias y economía en la Baja California durante el régimen porfiriano*, aunque en él se mencionan poblados pertenecientes al actual estado de Baja California Sur, por lo que la confusión para quienes conocen la región es nula**.

§ A los 10 días de haberse infectado por el flavivirus, el vector permanece infeccioso hasta 1 o 2 meses, que es la vida media del artrópodo.

** La delimitación geopolítica de Baja California y Baja California Sur ha sido tratada por los historiadores locales, quienes han indagado que las Californias se convirtieron en Alta (la actual California de los EE.UU.) y Baja California (las actuales Baja California Sur y Baja California); a su vez, Baja California se dividió en tres partidos durante la década de 1870, y en 1888 se dividió en dos Distritos, quedando el Sur y el Norte.

La peste bubónica (1902-1903)

Durante los años de 1902 y 1904 se presentó una epidemia de peste bubónica en San Francisco (EE. UU.) y Sinaloa (México). Según algunos informes, la peste causó 113 muertes en San Francisco²⁶ y 582 en Sinaloa²⁷.

En 1889, la enfermedad había llegado a San Francisco en un barco proveniente de Japón, según reportaron las autoridades estadounidenses. En el verano de 1900, la peste apareció en San Francisco²⁸. El primer caso fue reportado el 21 de mayo²⁹. El 24 de mayo, Walter Wyman (Supervisor General de Salud Pública de los EE.UU.) informó a Eduardo Liceaga (presidente del Consejo Superior de Salubridad de México) que habían detectado seis personas con la enfermedad. El 11 de diciembre de 1902 Walter Wyman se volvió a poner en contacto con Eduardo Liceaga y le aseguró que la peste había aparecido en Ensenada, Baja California. Wyman realizó la recomendación de que Samuel Bates Grubbs (médico del laboratorio de bacteriología de aquel departamento) fuera enviado a Ensenada, a lo que las autoridades mexicanas encargadas del rubro accedieron. Ese mismo año, unas personas que llegaron a Ensenada provenientes de San José del Cabo, Baja California Sur, aseguraban que la peste se había presentado en aquella población en 1901³. Despues de ser convencido por Wyman, Grubbs viajó a Los Ángeles, California, donde tomó el barco Curacao y llegó a Ensenada el 17 de diciembre de 1902. Para finales de ese mes había averiguado del médico que residía en la localidad, Bertrand H. Peterson²⁸, que en esa población se habían presentado casos muy aislados de peste³. Con las referencias ofrecidas por Peterson, Grubbs situó los primeros casos en diciembre de 1901, además de realizar varias investigaciones en el poblado, entre ellas revisar los cadáveres de un hombre que había muerto en la cárcel y otro que murió en su hogar, del cual pudo extraer muestras. Sobre este último episodio, Grubbs escribió: «Tenía un bubón típico, una gran hinchazón en la axila causada por los mordiscos de las pulgas que lo infec-
taron. Pinché la glándula con una aguja hipodérmica para extraer parte del líquido; la familia me miraba de cerca de la puerta para verificar que cumpliera mi pro-
mesa de no utilizar un cuchillo. Dadas las circunstan-
cias, he hecho el examen tan a fondo como pude»³⁰.

Grubbs no fue el único que reportó infectados en el puerto bajacaliforniano. El 6 de junio de 1903 fueron reportados dos casos en Ensenada por las autoridades estadounidenses. Aunque se desconoce la

morbilidad de la peste en la zona, sabemos que fueron cuatro casos comprobados de la enfermedad detectados por las autoridades estadounidenses, pero ninguno por las autoridades mexicanas²⁹.

Para ese entonces, Ensenada contaba con alrededor de 2000 habitantes³¹, es decir, solo se reportó una mortalidad del 0.2%, por lo que no pudo haber ocurrido una epidemia de peste en Ensenada y mucho menos en Baja California. Además, en las actas de defunción de los núcleos principales (Ensenada, Tijuana, San Quintín y Tecate; los poblados de Real del Castillo, El Rosario, Santo Tomás, Santo Domingo, San Telmo y San Vicente; los minerales de El Álamo, Juárez, Calmalli y Jacalitos; y los ranchos Guadalupe, La Grulla, Santa María, La Huerta, El Encino, Cañada Verde, El Ciprés y Los Alisitos) no se encuentra referencia a ningún muerto por peste en Baja California. Sin embargo, como afirman David Piñera y Jorge Martínez, «las causas de muerte son difíciles de determinar por la escasa e imprecisa información de los registros de defunción: pasmo, dolor de costado, mareas, empacho, retención de orines, enfermedad de pecho o catarro intestinal»³². Es decir, en los registros oficiales realizados entre 1902 y 1903 no existe como causa de muerte la peste bubónica.

Consideraciones finales

El panorama epidemiológico que se gestó en el Pacífico Noroccidental mexicano a finales del siglo XIX y principios del XX no fue el que se ha indicado en la bibliografía sobre el tema. Dicho proceso queda claro al historizar el concepto de epidemia y al entender tal como una unidad conceptual delimitada por una cifra. No han sido categorizadas en el marco conceptual moderno de epidemias, por la falta de unanimidad en los criterios para su definición, falta de reportes epidemiológicos por parte de médicos, ausencia de especialización y la escasa realización de estudios de necropsia.

Por tal motivo, se entiende que no sucedió ninguna epidemia de fiebre amarilla y peste bubónica en Baja California durante el periodo estudiado, debido a que las muertes sucedidas no cubren el parámetro necesario para que la introducción de la enfermedad sea considerada epidemia.

Bibliografía

1. Ronzón J. Sanidad y modernización en los puertos del Alto Caribe. 1870-1915. México: Universidad Autónoma Metropolitana; 2004.
2. Carrillo AM. Guerra de exterminio al “fantasma de las costas”. La primera campaña contra la fiebre amarilla en México, 1903-1911. En: Agostoni C, coordinador. Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en

- México, siglos XIX y XX. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2008. p. 219-56.
3. Carrillo AM. ¿Estado de peste o estado de sitio? Sinaloa y Baja California, 1902- 1903. *Hist. Mex.* 2005;54:1049-103.
 4. Fierros A. Historia de la salud pública en el Distrito Norte de la Baja California 1887-1923. México: Centro Cultural Tijuana; 2014.
 5. Alvarado J. Epidemias, endemias y conglomerados: conceptos básicos. *RFM.* 2000;48:175-80.
 6. Sánchez G. El modelo histórico-epidémico: el caso de la peste bubónica en Mazatlán 1902-1903. En: Cházaro L, editor. *Medicina, ciencia y sociedad en México siglo XIX.* Michoacán: Colegio de Michoacán; 2002. p. 137-58.
 7. García J, Salcedo A. Fiebre amarilla en Mazatlán, 1883. *Espiral.* 2006;35:121-47.
 8. Molina A, Márquez L, Pardo C. El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración. México: Instituto Mora; 2013.
 9. Garrido F, López S, Hernández M. Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. *SPM.* 2000;42:133-43.
 10. Betrán J. La peste en la Barcelona de Los Austrias. Madrid: Milenio; 1996.
 11. Ephraim C. *Cyclopedie, or, an universal dictionary of arts and sciences.* Londres; 1728. p. 323.
 12. Diderot D, D'Alembert J. *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers.* Vol. 3. Génova: Imprimeur de la République/Société Typographique; 1778. p. 789.
 13. Porter R. Historia de la medicina: desde la antigüedad hasta nuestros días. México: Taurus; 2003.
 14. Winterton W. The Soho cholera epidemic 1854. *HM.* 1980;8:11-20.
 15. Cerdá J, Valdivia G. John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna. *RCI.* 2007;24:331-4.
 16. Moreno S, Corcho A, Moreno A. Notas históricas sobre el desarrollo de la epidemiología y sus definiciones. *RMP.* 1999;66:110-4.
 17. Carrillo A. La influencia de la bacteriología francesa en la mexicana en el periodo de su institucionalización. *QUIPU.* 2012;2:193-219.
 18. Caponi S. Trópicos, microbios y vectores. *HCSM.* 2002;9:111-38.
 19. Terris M. La epidemiología y la salud pública: orígenes e impacto de la segunda revolución epidemiológica. *RSHP.* 1994;68:5-10.
 20. Oldstone M. Virus, pestes e historia. México: Fondo de Cultura Económica; 2003.
 21. Ruiz S. Fiebre amarilla en México, a lo largo del Bravo, y en el litoral del Pacífico. *Gac Med Mex.* 1884;4:73-85.
 22. Ronzón J. El panorama epidémico en el Golfo de México. Los puertos de La Habana, Veracruz y New Orleans en la segunda mitad del siglo XIX. *PB.* 1998;4:167-79.
 23. Chin C. El control de las enfermedades transmisibles. Washington: Organización Mundial de la Salud; 2001.
 24. Félix H. Cuando la muerte tuvo alas. La epidemia de fiebre amarilla en Hermosillo (1883-1885). México: Colegio de Sonora; 2010.
 25. Rivas J, González E. Epidemias y economía en la Baja California durante el régimen porfiriano. En: Méndez M, editor. *Diversidad social, política y económica en distintos tiempos y espacios regionales.* México: Universidad Autónoma de Tlaxcala; 2015. p. 129-45.
 26. Echenberg M. *Plague ports: the global urban impact of bubonic plague: 1894-1901.* Sacramento: New York University Press; 2007. p. 113.
 27. Candil RA, Romero CR, García YY. El brote de peste en Mazatlán, Sinaloa, México (1902-1903). *LAB.* 2009;21:19-23.
 28. Skubik M. *Public health politics and the San Francisco plague epidemic of 1900-1904.* Tesis. California: San Jose State University; 2002.
 29. Association of Schools of Public Health. *Public health reports.* *Health Serv Rep.* 1900- 1903.
 30. Grubbs S. *By order of the surgeon general 1871-1942.* Pennsylvania: Mitchel Printing Company; 1943.
 31. Samaniego M. *Nacionalismo y revolución: los acontecimientos de 1911 en Baja California.* México: Centro Cultural Tijuana; 2008.
 32. Piñera D, Martínez J. *Datos para la historia demográfica de Baja California. Causas de defunción.* Mexicali: Instituto de Investigaciones Históricas; 1991.