



Artículo original

Reflexiones bioéticas en torno a la historia de las epidemias de viruela

Bioethical reflections on the history of smallpox epidemics

Lourdes Velázquez

Centro Interdisciplinario de Bioética, Universidad Panamericana, Ciudad de México, México

Recibido el 12 de enero de 2018; aceptado el 19 de febrero de 2018

Disponible en Internet el 17 de marzo de 2018

Resumen

Las epidemias se podrían considerar como enfermedades colectivas, es decir, que afectan una amplia comunidad y pueden incluso llegar a su total destrucción. Por esta razón plantean problemas bioéticos especiales, en cuanto que obligan a darles una prioridad a ciertos valores colectivos, vinculados al «bien común» frente a los valores que habitualmente se consideran en la ética médica. Por esta razón, una breve historia de las epidemias sirve para aclararnos la real importancia y complejidad de este cuadro, que podría presentarse a la humanidad de los tiempos presentes o futuros en formas incluso más complejas que las epidemias del pasado. Además, la consideración de algunos episodios de esta historia, en los cuales el uso del contagio contra poblaciones enemigas fue adoptado para exterminarlas, nos acerca a problemas muy actuales que conciernen al aspecto ético del «doble uso» de los resultados de la investigación científica.

© 2018 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Centros Culturales de México, A.C.

Palabras clave: Viruela; Migraciones; Epidemias; Civilizaciones precolombinas; Contagios

Correo electrónico: luluvela@prodigy.net.mx

<https://doi.org/10.1016/j.bioet.2018.02.003>

2395-938X/© 2018 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Centros Culturales de México, A.C.

Abstract

Epidemics can be considered as collective illnesses, in the sense that they affect a whole large community, and can even lead to its total destruction. For this reason they present with special bioethical problems, as they entail giving priority to certain collective values, linked with the 'common good', over other values that are usually considered in medical ethics. For this reason, a short history of epidemics will help clarify the real importance and complexity of this picture, which could possibly face humankind of the present and the future in forms even more complex than past epidemics. In addition, the consideration of certain episodes of this history, in which the conscious use of contagion was adopted to destroy enemy populations, brings one rather close to the currently wide discussed issue of the 'double use' of the results of scientific research.

© 2018 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Centros Culturales de México, A.C.

Keywords: Smallpox; Migrations; Epidemics; Pre-Hispanic civilizations; Contagion

Introducción

La confianza que tenemos en el progreso de la ciencia en general y de la medicina en particular nos lleva espontáneamente a pensar que ciertas enfermedades, sus formas de difusión y sus peligros pertenecen a épocas remotas y no constituyen amenazas para nosotros, los modernos. En particular, las epidemias nos aparecen como eventos terribles consignados a los cuentos de la historia de siglos pasados, cuando los hombres estaban desprotegidos frente a las enfermedades mortales y estas podían fácilmente difundirse en amplísima escala. Radica en este exceso de seguridad, por ejemplo, una actitud contraria a la práctica de las vacunaciones que está difundiéndose en varios países «desarrollados», en los cuales hasta partidos políticos hacen campañas contra la obligación de vacunar a los niños como condición para ser admitidos en las escuelas. Esta postura pretende apoyarse en el principio ético de la *autonomía* según el cual un paciente tiene que dar su consentimiento informado al recibir un tratamiento y puede rechazarlo, lo que implica, en el caso de menores, que los padres tienen el derecho de no vacunar a sus hijos. Hay varios aspectos en este asunto que no queremos analizar aquí, sin embargo merece ser subrayado que, en este caso, nos encontramos frente a un conflicto entre derechos individuales y tutela del *bien común* que puede éticamente justificar una limitación de la autonomía individual. En el caso específico justifica el someter a un tratamiento obligatorio por ley (la vacunación), con el fin de proteger a la sociedad e individuos

que posiblemente no estén de acuerdo. Obviamente, esto presupone que el peligro para la comunidad sea serio, de gran impacto y graves consecuencias, y la percepción de esta dimensión puede entenderse muy bien considerando los efectos devastadores de las epidemias, contra las cuales las vacunas son una de las defensas más eficaces que existen. Para dar una idea concreta en este sentido, una reseña histórica de varias epidemias de una sola enfermedad (la viruela) puede ser muy instructiva. Una razón es que los mecanismos de amplia difusión de las enfermedades devastadoras no son muy diferentes a lo largo de las diversas épocas históricas; en particular se concretizan en flujos de migración de personas que llevan el contagio a tierras y poblaciones en donde la enfermedad no existía y que, por consiguiente, no tienen las defensas naturales contra ella en su propio organismo. Hubo un tiempo en que este fenómeno estaba relacionado sobre todo con el traslado de ejércitos, conquistadores y marineros. Hoy estamos en una época de grandes migraciones de diferente naturaleza que potencialmente multiplican este mecanismo, y no resulta evidente que estemos psicológicamente preparados para considerar este posible escenario futuro con la seriedad que merece. Por lo tanto, una reconstrucción histórica de cómo una gran epidemia pudo rápidamente acabar con civilizaciones de gran nivel cultural, militar y social puede ayudar a tomar conciencia de algo que implica también ciertos cambios en los enfoques de la ética médica y de las políticas de salud pública de nuestro tiempo.

A lo largo de la historia, las enfermedades posiblemente han cobrado más vidas que las armas. Desde las tantas guerras de los siglos pasados hasta la Segunda Guerra Mundial, en muchas ocasiones ocurrió que los ejércitos vencedores no fueron aquellos que tenían las armas más potentes, sino los que lograban propagar las enfermedades más devastadoras. En la reseña histórica que vamos a presentar veremos que, en varias ocasiones, los vencedores utilizaron abiertamente y deliberadamente el arma del contagio para acabar con poblaciones indígenas vulnerables a la viruela, es decir, que adoptaron una «guerra bacteriológica» *ante litteram*, y esta será otra oportunidad para entrever un problema bioético que hoy despierta amplia discusión, es decir, el problema del «doble uso» de los resultados de investigaciones y conocimientos científicos, que, en particular, pueden encontrar aplicaciones militares como medios de destrucción en masa de poblaciones civiles.

La verdadera causa de las conquistas: la viruela

Las enfermedades epidémicas ciertamente encontraron terreno fértil en las zonas exploradas y colonizadas por los europeos en la época de los grandes descubrimientos

geográficos. La viruela fue una de las que más vidas se cobró en la población indígena, que poco a poco fue entrando en contacto con los exploradores europeos. Se estima que causó alrededor de tres millones de víctimas.

La viruela a lo largo de los siglos ha matado a más personas que todas las otras enfermedades infecciosas juntas, ya que es una de las enfermedades más mortales que se conocen, pero también es una enfermedad que se ha logrado erradicar con la vacunación. En efecto, la vacunación en todo el mundo detuvo su diseminación desde hace ya tres décadas.

Es una enfermedad contagiosa de tipo viral que en el 30% de los casos es letal. Existen dos formas: la más grave, que es causada por el virus viruela mayor, que provoca fiebres muy altas y lesiones ulcerosas en gran parte del cuerpo. En lo que respecta a esta enfermedad, existen tres variantes: la ordinaria, que se manifiesta en el 90% de los casos; la lisa, que es llamada también maligna, y la hemorrágica, que raramente aparece pero que es la más grave. El tipo de viruela menos invasiva es la transmitida por el virus viruela menor, el cual provoca la muerte en solo el 1% de los casos (Thèves, Biagini y Crubézy, 2014).

Evidencias relativas a la viruela están presentes en Galeno (siglo II d.C.) (Galeno, 2013); sin embargo, su difusión en el Mediterráneo no parece haber tenido graves consecuencias.

Una descripción exacta, hecha por el árabe ar-Razí (Abu-Bakr Muhammad, 865-923), fue publicada en Italia a finales del siglo XV.

Durante la epidemia que estalló en el 430 a.C., Tucídides fue uno de los primeros en darse cuenta de que la enfermedad daba una inmunidad bastante prolongada a los que la sobrevivían, y con el tiempo se vio que la población podía hacerse más resistente. Posteriormente, alrededor del año 1100 d.C., se sabe que en China se practicaba una técnica útil, la inoculación: se extraía el material orgánico de las pústulas de la persona en vías de curación, luego se convertía en polvo para después soplarlo y hacer que las fosas nasales de los niños estuvieran en contacto con este. Más tarde, en casi todo el Este, se extendió la práctica de infectar directamente a los niños con el material extraído de las pústulas. Este método llegó a Constantinopla y a Europa hacia el año 1700.

Actualmente, el virus de la enfermedad ya no circula, pero durante miles de años ha estado en contacto con el hombre, creando terror no solo por la alta posibilidad

de muerte, sino también por las cicatrices y marcas que desfiguraron a aquellos que lograron salvarse.

La viruela era una enfermedad que se transmitía de hombre a hombre excluyendo el contagio en insectos u otros animales. El contagio podía ocurrir, directa o indirectamente, entre una persona infectada y una persona sana, a través del contacto de fluidos biológicos del paciente o de los objetos infectados, tales como mantas o ropa de cama; otra fuente de contagio eran la saliva y las excreciones nasofaríngeas del afectado, que ponían en riesgo a todo aquel que se le acercara ([Franco-Paredes et al., 2003](#)).

El erudito ecólogo Jared Diamond dedica parte de su texto *Armas, gérmenes y acero* al tema de las enfermedades epidémicas, y explica que todas estas tienen rasgos comunes. Se transmiten rápidamente de una persona enferma a una sana, de modo que en poco tiempo toda una población entra en contacto con la enfermedad, la cual tiene un curso agudo: esto significa que en un tiempo relativamente corto el paciente muere o se salva, y en este segundo caso desarrolla anticuerpos muy fuertes, permitiéndole obtener protección durante mucho tiempo, si no es que permanentemente. De esta manera, la epidemia puede cesar, ya que una población resulta inmune; sin embargo, la enfermedad puede crear su ciclo epidemiológico en presencia de una nueva generación de individuos no inmunes expuestos al virus ([Diamond, 2016](#)).

Por lo tanto, para sobrevivir el virus necesita una población grande y muy compacta a la vez en la cual el reemplazo generacional sea rápido. Es por eso que estas enfermedades también se conocen como de sobrepoblación, y es a partir de estos pasajes que nos damos cuenta de que estas enfermedades no pueden vivir en grupos de cazadores recolectores o agricultores nómadas. Una tribu pequeña puede ser destruida por un solo ciclo epidémico y las patologías introducidas desde el exterior son extremadamente letales porque estos grupos nunca han desarrollado enfermedades epidémicas «en su interior».

Entendemos por qué la viruela fue tan devastadora para los pueblos indígenas del Nuevo Mundo. Sin saberlo, los españoles inauguraron la guerra bacteriológica en el continente americano, llevando la viruela a las tropas de los enemigos ([Velázquez, 1998](#)).

La conquista de México -Tenochtitlan

La viruela llegó a América con Cristóbal Colón y sus marineros. Al parecer, la enfermedad mató a casi un 80% de la población de la Española, isla donde actualmente encontramos Haití y la República Dominicana. Colón arribó a ella durante su primer viaje en 1492, después de haberse detenido en las Islas Canarias; por error tocó primero esta isla a la cual llamaría San Salvador.

La viruela permitió a los españoles someter a grandes poblaciones como los mexicas (mal llamados aztecas) y los incas.

En 1519, el español Hernán Cortés desembarcó en las costas mexicanas a la cabeza de 600 hombres. Había oído hablar de las grandes riquezas de un gran imperio, de la grande civilización del Anáhuac que habitaba esas zonas y estaba dispuesto a viajar a dichas tierras para lograr someterlos. En un primer enfrentamiento los españoles resultaron triunfantes ya que tomaron por sorpresa a los guerreros indígenas.

Pero en la segunda batalla los mexicas, mal, combatieron con más tenacidad dispuestos a defender su territorio. El factor que favoreció a Cortés y a su gente fue que con ellos llegó un esclavo de Cuba que había contraído la enfermedad de un grupo de europeos, por lo que su arribo propició el contagio a los mexicas, tlatelolcas, texcocanos y otros pueblos.

[...] y volvamos agora al Narváez y a un negro que traía lleno de viruela, que harto negro fue para la Nueva España, que fue causa de que se pegase e hinchiese toda la tierra dellas, de lo cual hubo gran mortandad, que, según decían los indios, jamás tal enfermedad tuvieron, y como no los conocían, lánanse muchas veces, y a esta causa murieron gran cantidad de ellos (Díaz del Castillo, 1992, p. 368).

Y es que ciertos padecimientos que eran tolerados por los blancos y los negros fueron fatales para los indígenas. Este factor por sí solo fue muy importante en el éxito de la conquista; en otras palabras, el desafortunado africano llegó a América no solo como esclavo del europeo (blanco), sino también como una de sus armas mortales.

Como en aquel tiempo anduvo la viruela tan común en la nueva España, fallecían muchos caciques, y sobre a quien pertenecía el cacizazgo y ser señor y partir tierras o vasallos o bienes, venían a Cortés, como señor absoluto de la tierra, para que por su mano y autoridad alzase por señor a quien le pertenecía (Díaz del Castillo, 1992, p. 437).

Casi la mitad de la población murió, incluido el emperador Cuitláhuac. La enfermedad no solo mató sino que causó graves repercusiones en la población sobreviviente; la mayoría de los mexicas no lograban comprender la existencia de una enfermedad tan enigmática que únicamente los afectaba a ellos y no a los españoles.

La conquista del Imperio inca

La misma situación se presentó cuando otro conquistador, Francisco Pizarro, llegó a Perú en 1531 con la intención de someter al Imperio inca. Esta civilización se desarrolló en el área andina, entre el 1100 y el 1532. El imperio se extendía a lo largo de la cordillera de los Andes por los actuales Ecuador, Bolivia, Perú, Brasil, Argentina y Chile.

Allí también la viruela arribó unos años antes igualmente por contactos más o menos directos con los europeos. Por esto, Pizarro pudo aprovecharse de la situación no solo porque la enfermedad había diezclado a los indígenas guerreros que hubieran tenido que enfrentarse en el combate, sino también porque la enfermedad había matado tanto al emperador Huayna Cápac como al heredero del trono Nanu Cuoyche. A su vez, los hijos del emperador Huáscar y de Atahualpa desataron una guerra civil por el trono haciendo a la población inca aún más vulnerable (Pizarro, 1978).

El hecho de que la viruela fuera tan inexorable para ellos persuadió a los incas a creer que el dios de sus conquistadores los castigaba por no creer en él. Este hecho lo aprovechó el conquistador, quien cuando capturó a Atahualpa se lo dio a entender claramente en sus palabras, ya que cuando Pizarro se acercó a su prisionero le dijo:

No sientas vergüenza por haber sido vencido y hecho prisionero, los cristianos que yo dirijo son poco numerosos, pero con ellos he sometido a la obediencia de mi Señor, el rey de España, a príncipes más poderosos que tú. Nosotros hemos venido por orden suya a conquistar este país y para que todos puedan conocer el Dios y la santa fe católica (Francisco de Jerez, 1563, p. 35).

Pero la viruela no era fruto de la ira de ningún dios, y la realidad es que atacaba indistintamente.

De hecho hay noticias de epidemias violentas ocurridas en gran parte del territorio anahuaca, hoy llamado americano.

La viruela, arma letal en el continente americano

Es muy valioso el testimonio de un médico de Savigliano (en Piamonte, Italia), Gian Domenico Melica, que vivió entre el 1700 y el 1800 y decidió emprender sus negocios fuera de Europa. Su meta era México. Estaba convencido de que podía dedicarse por completo a la medicina y a los enfermos pensando que le resultaría fácil, pero la realidad que se le presentó fue muy diferente: el clima, la comida y los colegas médicos no favorecieron su idea inicial. A Melica no le gustaba el sedentarismo y durante su estancia recorrió todo México para volver a Italia después de 17 años.

Gracias al trabajo *Noticias mexicanas a través de las memorias históricas de la vida y viajes, recuento del doctor Gian Domenico Melica* contamos con información interesante ([Melica, 1827](#)).

Cuando se encontraba en San Luis Potosí, se enteró de algunos casos de viruela que habían ocurrido en Veracruz. El médico explica que dicha enfermedad, tan temida, provenía de Europa a través de los conquistadores y la epidemia solía manifestarse cada 15 años. Inclusive menciona que se extendió por América del Norte en tan solo 8-9 meses.

El Dr. Melica refirió que el intercambio que se dio entre los españoles y los americanos fue el de la viruela por la sífilis. Y de hecho, la sífilis fue la única enfermedad que los exploradores llevaron de vuelta al Viejo Continente.

Según el médico de Savigliano, la rapidez con que la enfermedad se propagó en esas regiones se debió al tipo de clima y al número elevado de pacientes adultos infectados.

Melica había escuchado que la viruela se extendería siguiendo sus ritmos periódicos desde el norte «entre los pueblos salvajes», para luego extenderse hacia el sur, aunque era más común que sucediera de manera opuesta.

Entre las causas de la propagación de la enfermedad, Melica agregó que otro de los motivos era la poca presencia de médicos cualificados, en cambio, curanderos había muchos. Grave error, porque en realidad seguía habiendo buenos y verdaderos *ticitl* (médicos indígenas).

El curandero representa la figura de lo que usualmente llamamos chamán. La gente acudía a ellos para curarse físicamente y también para protegerse del mal de ojo. El curandero usaba varios tipos de hierbas y realizaba rituales.

Melica consideraba que las medidas tomadas por las autoridades mexicanas para detener la epidemia no eran las adecuadas. De hecho, se acostumbraba a encerrar a todos los individuos infectados, pero estos se localizaban muy cerca de las zonas habitadas. A través del texto sabemos que en aquella época se reunió una asamblea en la que participaron consejeros de la ciudad, altos oficiales del ejército, frailes laicos, terratenientes y médicos cirujanos. El Dr. Melica también fue convocado para dar su opinión, quien sugirió el empleo de una vacuna, pero un militar se opuso y nadie se atrevió a contradecirle. Posteriormente, dada la rapidez con la que se propagaba la enfermedad, y dado que era muy difícil alejar a las personas infectadas de la población sana, se decidió proceder con la vacuna, eligiendo un lugar particular (Melica, 1827).

Mientras tanto, Melica fue invitado a ir a Guanajuato, ya que un noble de dicho sitio quería que se le administrara la vacuna en una propiedad lejana del centro de la ciudad.

En Guanajuato la viruela no se propagó con la misma violencia como en los otros sitios, probablemente gracias a la decisión de las autoridades locales que inmediatamente se dieron cuenta de la necesidad de utilizar la vacuna como defensa y ordenaron aplicarla desde el inicio del brote.

El texto de Melica es muy interesante: no sólo nos habla de algunas de sus experiencias con personas infectadas con la viruela, sino que tiene una visión completa de muchas otras enfermedades, subdivididas de acuerdo con las áreas geográficas en las que fueron más agresivas. Además, «Noticias mexicanas» nos permite tener el punto de vista de un médico altamente cualificado en relación con estos temas. De hecho, en las páginas del texto tenemos información más precisa que la extraída de las cartas de viajeros o colonos de dicha época.

No fueron solo los pobladores del sur y del centro de América quienes padecieron las enfermedades epidémicas. Incluso en la parte norte del Nuevo Continente muchos pueblos indígenas se vieron afectados.

En el área de Mississippi había un pueblo muy grande y avanzado; en este caso los europeos ni siquiera tuvieron la necesidad de emplear las armas, ya que la viruela arrasó con la población.

El primer europeo que se adentró en esa zona fue Hernán de Soto, navegante y conquistador español, así como Pedrias, quien igualmente había tenido un papel importante en la conquista de Panamá. Ambos también jugaron un rol fundamental en la conquista de Perú, encabezada por Francisco Pizarro.

Pero su expedición más grande fue a las tierras que más tarde se convertirían en los Estados Unidos de América, donde fue en busca plata, oro y otros minerales preciados. No obstante, cuando se encontró en las tierras a lo largo del Mississippi, únicamente vio aldeas que habían sido abandonadas desde hacía mucho tiempo, ya que sus habitantes habían fallecido a causa de la viruela.

Después de la expedición de De Soto, transcurrió mucho tiempo antes de que otros conquistadores recorrieran dichas zonas. Mientras tanto, el virus siguió cobrando vidas y a finales del 1600 la población india del Mississippi había desaparecido por completo.

El genocidio de los indios de Delaware

La viruela también fue la protagonista de la derrota entre los indios lenape (o delaware) durante la guerra franco-india entre 1754 y 1763. Los lenape, que habitan una parte de la zona costera en el área del noreste de los Estados Unidos actuales, Nueva Escocia, fueron de los primeros en entablar relaciones con los europeos. El nombre lenape fue reemplazado por el nombre de delaware debido a la llegada de Lord Thomas West Delaware, nombrado gobernador de la Colonia inglesa de Virginia por la Reina Elizabeth I.

La guerra franco-india estalló por el dominio de Ohio, peleada tanto por los franceses como por los británicos. Los franceses, aliados de las tropas indias, rechazaron los intentos de George Washington de construir una fortaleza a lo largo del Mississippi. Con ayuda y tácticas de los indios destruyeron las tropas del general

Braddock. Gracias al gobierno de William Pitt, los británicos lograron reaccionar y entre 1759 y 1760 tanto Quebec como Montreal cayeron. Pero en 1763 los británicos comenzaron a usar métodos alternativos para someter a sus oponentes: mediante la implementación de una estrategia bacteriológica, distribuyeron mantas infectadas de viruela a los delaware. Estos provenían de Fort Pitt, donde ya se había desatado una epidemia, por lo que las tribus se extinguieron.

Además, en una carta dirigida al coronel Henry Buquet, Jeffrey Amherst, general del ejército británico en Norteamérica, declaró óptimo el método usado para devastar a los indios, y agregó que habría aprobado cualquier otro nuevo método con la finalidad de «extirpar esa raza». Esta estrategia fue crucial para la victoria inglesa.

Los europeos encontraron en la viruela un aliado muy útil. Tal vez al principio ignoraron que esta enfermedad les ayudaría tanto en la conquista del Nuevo Mundo; tan pronto se dieron cuenta de lo letal que era el virus para los indígenas, no perdieron la oportunidad de propagarlo, inclusive empleando técnicas bastante desagradables, como en el caso de los indios de Delaware.

Es muy interesante el texto escrito por el líder de la tribu ottawa, Andrew J. «Blackbird», en 1897. Es una obra acusatoria titulada: *Guerra bacteriológica contra los indios o Historia de la ottawa e indios chippewa de Michigan* (Blackbird, 1897).

El líder de la tribu, retomando el tema de la guerra franco-india, cuenta cómo los indígenas fueron tratados sin ningún respeto. Refiere que muchas de las tribus que recibieron por primera vez a los peregrinos habían sido exterminadas a fines del siglo XVII. De hecho, los franceses habían instigado a la guerra tanto a los iroqueses como a los ottawa, que automáticamente se habían convertido en los acérrimos enemigos de los británicos en la región de los Grandes Lagos. Andrew Pájaro Negro fue uno de los primeros que denunció a los británicos por haber empleado una guerra bacteriológica para exterminar a los ottawa. Fallecieron casi 2.000. Al volver de las batallas en Montreal a sus aldeas, habían llevado consigo la enfermedad. La viruela se vendía en «una caja» cerrada con la estricta recomendación de no abrirla antes de arribar a su destino.

Los europeos engañaron a los indígenas diciéndoles que dentro de dichas cajas había un regalo que les sería de gran beneficio. Llegados a su casa, los nativos abrían sus cajas con mucha curiosidad y suma precaución. Sorprendidos descubrían que dentro había otra caja, ligeramente más pequeña, y una más la cual era diminuta, de

no más de dos o tres centímetros. En esta última, encontraban con gran decepción tan solo un montoncito de materia mohosa.

Causó tanta curiosidad en los poblados, que todos iban a ver el contenido de las famosas cajas intentando entender de qué se trataba. Solo después de unos días, todos los que se habían acercado a estas, misteriosamente se enfermaron; y cuanto más pasaba el tiempo, más se percataban de la inminencia de la muerte. Las casas fueron abandonadas por aquellos que habían logrado evitar la enfermedad. Se encontraron cadáveres en todas partes. En toda la costa de Arbor Croche —que significa árbol chueco— donde se había establecido una de las colonias más grandes de los ottawa, hubo una auténtica carnicería.

La razón por la que hoy no hay árboles en la zona de Arbor Croche, hasta dos kilómetros adentro, se debe al hecho de que todos los árboles habían sido derribados para construir ese mismo pueblo que existía antes de que la viruela masacrara a los de la tribu ottawa.

Se debe recordar el caso de los indios mandan, aniquilados por la viruela y sus terribles consecuencias. Ese acontecimiento muestra el tipo de relación que se había formado entre los indios y los europeos.

Los mandan formaban uno de los grupos culturalmente más avanzados dentro de la zona a la que pertenecían, las Grandes Llanuras.

En primer lugar, se debe saber que este pueblo ya había sido golpeado por una epidemia de viruela, lo que obligó a los habitantes a desplazarse hacia el norte, a las orillas del Missouri, en un lugar cercano a un asentamiento arikara; allí los mandan se organizaron en dos aldeas. En 1837 fueron diezmados por otra epidemia, mucho más dura que la anterior.

Un barco de vapor, con carga de mercancía perteneciente a la American Fur Company, partió de St. Louis, descendiendo por el río Missouri. Cuando se dieron cuenta de que a bordo había pasajeros enfermos de viruela, el pánico se apoderó de la tripulación. Se pensó que la mejor idea era desembarcar a los enfermos y proseguir con el viaje sin pérdida de tiempo, ya que cualquier demora le costaba mucho dinero a la Compañía. Pero la viruela ya había infectado a otros pasajeros y se hicieron muchas otras paradas para dejar a los que estaban infectados. Cada escala contribuyó a propagar la enfermedad en las aldeas indias, incluyendo los mandan. Al regresar de la travesía, las personas a cargo del barco vieron la tragedia que se

había desencadenado en dichas tierras: alrededor de 15.000 indios habían muerto y la población mandan estaba casi completamente aniquilada.

Los ejemplos que se pueden mencionar son muchos. Pero el factor común de todos los episodios que llevaron a la colonización del Nuevo Mundo fue la impotencia de las poblaciones amerindias frente a lo que podríamos llamar un arma invisible.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Blackbird, A.J. (1897). *Historia de la Ottawa e indios chippewa de Michigan* [consultado 8 Feb 2018]. Disponible en: <https://archive.org/details/historyottawaan00blacgoog>
- De Jerez, Francisco (1563). *La Conquista del Perú*. Reina, I. (editor) (2016). Madrid, España: Pliegos.
- Diamond, J. (2016). *Armas, gérmenes y acero*. Madrid: Debolsillo.
- Díaz del Castillo, B. (1992). *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Barcelona, España: Planeta.
- Franco-Paredes, C., del Río, C., Nava-Frías, M., Rangel-Frausto, S., Téllez, I. y Santos-Preciado, J. I. (2003). Enfrentando el bioterrorismo: aspectos epidemiológicos, clínicos y preventivos de la viruela. *Salud Pública de México*, 45(4), 298–309.
- Galeno de Pérgamo, Claudio. (2013). *Galeno. Patologías y su tratamiento terapéutico y farmacológico según sus dos obras: Sobre el método terapéutico (dedicado) a Glaucón (libros I y II)*. Traducción de los textos griegos: Manuel Cerezo Magán. Ed. Fonoll.
- Melica, Gian Domenico. (1827). *Notizie messicane: ossia, Memorie istoriche intorno alla vita*. Tomo I. Torino: Tipografía Chirio e Mina [consultado 8 Feb 2018]. Disponible en: <https://archive.org/details/notizimessican00meligoog>
- Pizarro, Pedro. (1978). *Relación del descubrimiento y conquista de los reinos del Perú*. Pontificia Universidad Católica de Lima.
- Thèves, C., Biagini, P. y Crubézy, E. (2014). The rediscovery of smallpox. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(3), 210–218.
- Velázquez, L. (1998). *Filosofía della medicina nell Messico antico*. Genova, Italia: Ed. Erga.