

HISTORIA DE LAS EPIDEMIAS EN EL MÉXICO ANTIGUO

ALGUNOS ASPECTOS BIOLÓGICOS Y SOCIALES

Angélica Mandujano Sánchez, Luis Camarillo Solache
y Mario A. Mandujano

Angélica Mandujano Sánchez es profesora de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Luis Camarillo Solache imparte cátedra en la Universidad de la Laguna, en Tenerife, España.

Mario A. Mandujano es profesor-investigador de la UAM-Xochimilco.

Epidemias en la época prehispánica

Al consultar el pasado de la medicina, ¿qué deseamos saber?

La historia médica estudia la salud y la enfermedad a través de las épocas, así como la actividad y las relaciones humanas que tendieron a promover la salud, a prevenir la enfermedad y curar al enfermo. La enfermedad y las prácticas médicas son parte de la cultura y de la civilización. El historiador médico que consulta el pasado desea conocer las condiciones de salud de una sociedad dada, en un tiempo específico. ¿Había muchas enfermedades?, ¿qué enfermedades prevalecían?, ¿la gente moría joven o muchos llegaban a edad avanzada? Las condiciones de vida de una comunidad son determinantes para la incidencia de la enfermedad. Conocer cómo vivía la gente, los ricos y los pobres, los señores y los esclavos, las facilidades para alimentación, vivienda, sus recreaciones...

Saber si hacían algo para prevenir la enfermedad o promover la salud. A mayor conocimiento de las causas o mecanismos de la enfermedad mayor eficiencia para interferir con

su curso y mejor preparación para prevenirlos. Sin embargo, esto depende de factores no médicos, de la idea filosófica o religiosa que se tiene del cuerpo, de la salud y de la enfermedad. Investigar si todos los estratos sociales tienen acceso a condiciones higiénicas favorables o no, la actividad de los médicos o curanderos y la historia social del paciente, y cómo interactúan ambas. ¿Dónde se trataban los pacientes?, ¿en su casa, en los templos, en los hospitales? En el presente ensayo se abordan estos temas.

Aunque predomina la tendencia a ponderar la buena salud existente antes de la llegada de los conquistadores y contrastarla con los diversos y graves padecimientos causantes de las severas epidemias en el siglo xvi que asolaron a México y produjeron la muerte a nueve de cada diez indígenas, se registraron numerosas epidemias en el altiplano mexicano antes del siglo xvi y siempre aparecieron relacionadas con problemas sociales de gran trascendencia. Los cronistas mencionan la aparición de varios fenómenos fuera del orden natural hacia 1446, cuando sobrevino la gran inundación que motivó la construcción de un dique que separara las aguas saladas y dulces de la laguna. Chimalpahin reporta una plaga de langostas y Veytia señala que desde 1448 surgieron problemas por la falta de lluvias y la escasez de cosechas. De 1450 a 1454 la sequía y las heladas extemporáneas llevaron a los pueblos de Anáhuac a una crisis catastrófica de hambre y enfermedad.

En el año 10-conejo (1450) ocurrieron cambios climatológicos violentos condicionando una helada extemporánea que propició que aumentaran el hambre, la contaminación de las aguas por la muerte de animales acuáticos y la aparición de enfermedades. Otra serie de heladas causó pérdida de las cosechas y escasez de semillas para la siembra. El hambre se dejó sentir más en las pequeñas ciudades del área de influencia de Tenochtitlan y Texcoco, aunque esta última padeció más a causa de las epidemias, ya que el hambre y la enfermedad hicieron que pereciera la mayor parte de sus habitantes. Los gobernantes tomaron medidas para combatir el hambre y sus consecuencias. En las cabeceras de la Triple Alianza: México-Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan, los señores Moctezuma Ilhuicamina, Netzahualcōyotl y Totoquihuatzin dejaron de levantar tributos durante los seis años que duró la calamidad. Además abrieron sus trojes y graneros donde guardaban el tributo que habían recaudado en los años anteriores y repartieron maíz y frijol entre los pobres de su reino.^{1,2}

En *Ce-Tóchtli* (1453), uno conejo, hubo una hambruna que diezmó a la gente. *El Códice Chimalpopoca* registra esta calamidad en el año "1. Tochtli. En este año todo se aconejó"... es decir, se apropió de todos los males de un signo astrológico desventurado como sería uno-conejo, o "se fue con los totonacas. Entonces estaba la guerra de los chalcas en todas las cercas del monte (quauhtenampan); y por esto cesó, ya no se hacía la guerra. Hubo hambre tres años; ya no se daban los mantenimientos".³ Los habitantes de estas zonas comenzaron a migrar hacia tierras calientes, en donde no se habían dejado sentir las inclemencias del tiempo. Los habitantes del altiplano vendían su libertad a cambio de un puñado de comida, otros cambiaban a sus hijos por maíz y eran comprados por los totonacas, quienes los llevaban al centro de México. Torquemada lo describió señalando

...de aquí resultó una grandísima hambre, y tanto, que llegaron estos Pobres Mexicanos a comer Raíces, de Tulin y otras Raíces de yervas silvestres, por no tener cosa que comer; y llegó a tanto la penuria, que se vendían los unos a los otros, por precio de Maíz: y viendo el Rei y su Consejo, que esto pasaba, y que era fuerza pasara así, porque de todo punto no perecieran los Mexicanos, dieron permiso, de que ya que se hubieren de vender por esclavos, fuese el valor y precio de una doncella, cuatrocientas mazorcas de maíz, que desgranadas hacen una hanega, o poco menos, y el de un Mancebo, o Mozo, fuesen 500 mazorcas.⁴

Fue necesario además, cuando menos en Tenochtitlan, dar permiso a los habitantes de emigrar a otros lugares donde pudieran obtener con qué mantenerse. Al año de estar repartiendo alimentos a los pobres, las reservas de Moctezuma se empezaron a agotar al acercarse el mes octavo de su calendario, hasta que finalmente se acabaron. El éxodo fue inmenso y a la multitud comprada se agregó la muchedumbre de los que por propia voluntad emigraban. Los caminos quedaron sembrados de huesos de aquellos que no pudieron llegar a su destino y fueron detenidos por la inanición y por la "plaga del cielo" que se desató.

Desde el inicio de las calamidades, Alva Ixtlilxóchitl⁵ expresa que por las nevadas de 1450 la temperatura enfrió de tal manera que se presentó un "catarro pestilencial", a consecuencia del cual murió mucha gente, en especial de edad avanzada. Puede suponerse que el padecimiento en cuestión afectaba las vías respiratorias y pudiera tratarse de al-



gún tipo de influenza que periódicamente se manifiesta con un carácter epidémico, de alta mortalidad. Esto puede atribuirse a que a las catástrofes en que los alimentos más esenciales escasean, y con mayor razón cuando faltan por cinco años completos, se suman diversos tipos de padecimientos infectocontagiosos que proliferan, a la par que el aparato inmunológico de la población afectada se deprime con la imposibilidad de obtener proteínas.

Muchas fuentes mencionan el consumo de cosas contrarias a la salud como causa de la mortandad y en el *Códice Chilpopoca* se consigna que "En el año 3 técpatl, en este año se dieron los bledos, que era todo lo que se comía y por eso hubo mortandad. Fue el tercer año que hubo hambre. Están pintadas las figuras de la gente, a quien comen las auras y los coyotes". Probablemente se agregaron problemas gastrointestinales. Cuando en 1455 empezó a llover y hubo abundancia, los efectos del hambre desaparecieron paulatinamente, pero las epidemias siguieron cobrando víctimas todavía en 1456.^{5,6}

En general, para los indígenas prehispánicos todos los males, físicos y sociales, eran considerados producto de la voluntad de los dioses, a la actitud de las divinidades hacia el hombre: una maldición, un castigo. La intervención del factor psíquico en la concepción de las enfermedades jugó un papel importante, para los pueblos indios, pues cualquier

alteración del orden cósmico o del humano era considerada realizada por los dioses. Así, estos pueblos tributaban adoración especial a los astros y procuraban complacer en todo a sus dioses para evitar que las calamidades cayeran sobre ellos:

Cuentan las historias, que pocos días antes de la guerra, apareció en el cielo una gran Cometa... la cual duró hasta el fin de la batalla. Esta señal tuvieron por mal agüero; porque estos indios (también como nosotros los castellanos) conocen de ellas significar Hambres, Pestilencias, y Guerras como en esta ocasión se verificó.⁷

El fin de Tula se ha atribuido a muchas causas, entre ellas políticas, económicas, etcétera, pero también puede tomarse en cuenta una gran pestilencia acaecida en el año 7 tochtli, a la que se hace mención en las crónicas: "de las mil partes toltecas se murieron novecientas", de manera que esta epidemia influyó poderosamente en el abandono de Tula y en las migraciones. Hubo otra epidemia durante el gobierno del señor totonaca de Mizquihuacan, que empezó por una hambruna que duró cuatro años y vino después la pestilencia. Los muertos eran tantos que no alcanzaron a sepultarlos y el aire estaba contaminado haciendo víctima a todo el pueblo, que casi se extinguió.

Los aztecas, al hablar de su peregrinación, también hacen mención de las epidemias, ya que por causa de ellas salieron

en busca de nuevos sitios donde habitar.⁸ Chimalpahin, en su *Tercera Relación*, anota un caso de despoblamiento por epidemia en el año 3 pedernal (1456) en Chalco (posible difteria), y en el *Códice Chimalpopoca* "4 técpatl. En este año Xochtlán se despobló con pestilencia". "5 calli. En este año Tequantépec se despobló con pestilencia, al igual que Amaxtlán". Se consigna que las poblaciones de Xochtlán, Tecuantepec y Amaxtlán fueron assoladas por epidemias en el año 4 técpatl (1496).⁶ No se conocen las características de estas epidemias, pero posiblemente fueron tifo exantemático o bien enfermedades de las vías respiratorias, que influyeron en el despoblamiento. La región maya también fue assolada varias veces por diferentes epidemias desde la destrucción de Mayapán hasta unos cincuenta años antes de la llegada de los españoles.

El nuevo mundo

Existen numerosas pruebas de que cuando el hombre blanco llegó por primera vez casi todo el territorio de América era salubre y muchas regiones estaban densamente pobladas. Fray Bartolomé de Las Casas recorrió la América española entre 1511 y 1547, quizá mejor que ningún otro hombre de su tiempo, para llevar a cabo su obra a favor de los indios, por la cual le confirieron los títulos de Apóstol de las Indias y Protector de los Indios. No se ha encontrado en sus escritos mención alguna acerca de comarcas insalubres debido al paludismo u otra enfermedad.⁹

La rápida desaparición de la población nativa era un hecho sobresaliente en la conquista de América en Tierra Firme—Panamá, Colombia, Venezuela, México, Perú, Nicaragua, Florida, Luisiana, Nueva Inglaterra y Canadá. Las Casas, vehemente partidario de un tratamiento justo a los indios, atribuía los sufrimientos y la rápida desaparición de los nativos a los malos tratos de los españoles. Fray Toribio de Motolinía, en una carta dirigida al rey y fechada en Tlaxcala el 2 de enero de 1555, acusa a Las Casas de calumniar a los españoles; menciona que los indígenas han disminuido en gran número en los últimos diez años debido a las pestilencias y no al maltrato. Además, señala que "Dios castigó a la Nueva España con diez plagas trabajosas" que son la viruela, el sarampión, el hambre, la guerra, la opresión y los tributos en varias formas, la esclavitud y el trabajo en minas.¹⁰



Herrera trata de explicar el descenso de la población de Tabasco:

Antes había una multitud de indios, pero las muchas enfermedades y pestilencias que existen en esa región han disminuido en grandes cantidades, y además porque cuando están enfermos de sarampión, viruela, catarros, flujo con sangre y fuertes fiebres, acostumbran bañarse en los ríos sin esperar a que la enfermedad haya mitigado, y por eso mueren. Y de acuerdo con la doctrina cristiana, no se les permite más de una mujer, mientras que antes podían tener diez o doce, y por eso no puede aumentar el número de indios, especialmente entre los chontales.¹¹

Oviedo expresa la opinión de la clase española oficial y explotadora. Al referir la despoblación de La Española dice:

Todos los indios de esta isla fueron encomendados por el almirante Colón a los castellanos que vinieron a vivir aquí, y muchos de los que llegaron y que hablan como testigos creen que cuando el almirante descubrió la isla, la encontró poblada con un millón o más de indios de los dos sexos y de todas las edades, pero ahora en este año de 1548 se cree que de todos ellos y de los que nacieron después, ya sólo quedan quinientos nativos y descendientes de aquellos habitantes, pues la mayor parte de los que ahora viven aquí han sido traídos por los cristianos desde otras islas y de la Tierra Firme para que fueran sus sirvientes, ya que las minas eran muy ricas y la codicia de los hombres era insaciable, y algunos hacían que los indios trabajaran sin descanso y otros no les daban bastante de comer... Muchos indios por su pasatiempo se matan con veneno para no trabajar, y otros se ahorcan con sus propias manos, y los además se contagian con tantas enfermedades, especialmente de ciertas viruelas pestilentes que existen en toda la isla, que en poco tiempo se acabarán todos los indios.

En ningún lugar fueron los indios tratados con equidad y en ningún aspecto padecieron más que con las enfermedades del hombre blanco, para ellos desconocidas. Estas enfermedades fueron factores poderosos en el aniquilamiento y la

subyugación de los indígenas y constituyeron elementos de gran importancia en la conquista y la colonización de las tierras por parte de los blancos.⁹

La tragedia negra

En la contienda entre indios y blancos se introdujo un nuevo factor de gran importancia: el hombre negro. El conquistador, desesperado por la falta de mano de obra, encontró una fuente de abastecimiento nueva, accesible, económica y en apariencia inagotable: el negro africano. El negro es un nuevo actor en el escenario de las enfermedades, un portador de nuevos y terribles padecimientos que aniquilan y debilitan al blanco y al indio por igual. Las embarcaciones llenas de esclavos no sólo transportaban crueldad y sufrimiento humano, sino también las semillas de terribles epidemias y pandemias.^{12,13} Los padecimientos que trajo el negro se volvieron endémicos en el Nuevo Mundo y desde entonces han sido de primordial importancia en la historia.

Ciertos padecimientos que eran tolerados por los blancos y los negros fueron fatales para el indio. Este factor por sí solo pudo haber sido importante en el éxito o el fracaso de la conquista; en otras palabras, el desafortunado africano llegó a América no sólo como esclavo del blanco, sino también como una de sus armas mortíferas.

Poco después de la llegada de los primeros colonizadores hizo su aparición la esclavitud, la que fue introducida en las Antillas en 1501, o antes. En esa fecha un decreto real autorizó el traslado a La Española de esclavos negros nacidos en cautiverio entre los cristianos. De esa manera, las ordenanzas reales de España permitían la esclavitud del negro en América. Es improbable que tantos esclavos hubieran “nacido en cautiverio entre los cristianos” y la importación directa desde África pudo haber comenzado en 1501 o 1502.¹⁴

A medida que desaparecían los indios, en las posesiones españolas se necesitaba un mayor número de esclavos negros. Bartolomé de Las Casas, a pesar de su filantropía, fue en parte responsable de la esclavitud negra en América, ya que la recomendó, porque consideraba que el negro era más resistente que el indio y podía soportar el arduo trabajo que estaba aniquilando al indígena. En realidad, el africano era más resistente a las enfermedades recientemente importadas. El tráfico de negros se caracterizó por una gran mortandad entre los negros y también de los blancos que los transportaban.

Con los datos existentes en los documentos recopilados por Donan se calcula que la mortandad de los esclavos durante la travesía atlántica fue mayor a 30% en los siglos XVI, XVII y XVIII.¹⁴ En el siglo XVIII aparecieron algunos libros que tratan de las enfermedades de los esclavos, pero no se mencionan los padecimientos que trajeron. Sin embargo, es importante señalar que las enfermedades incluidas son en gran parte las mismas que produjeron la mortandad o que requirieron tratamiento en los barcos de esclavos o en la costa occidental de África. Dazille manifiesta que la diarrea y la disentería eran frecuentes y mortales, y que las helmintiasis y las enfermedades venéreas eran muy comunes; agrega que la neumonía era grave y los abscesos pulmonares frecuentes al igual que el pian.¹⁴

Sólo en los viajes del interior hacia las costas de África se calculaba que morían 5/12 de la totalidad de las caravanas. Se apartaba a los viejos y a los enfermos y se les tiraba al mar, con un peso al cuello; si había sobrantes de mercado se les exterminaba o dejaba morir de hambre. La experiencia comercial aconsejaba alimentar bien a los esclavos antes de su venta, una vez engordados se les frotaba la piel con aceite para darles una apariencia saludable.¹⁵ James Thompson señaló que la disentería, la helmintiasis y la anquilostomiasis caquética eran comunes, al igual que la viruela. También era muy frecuente una ligera fiebre “nerviosa” —tal vez fiebre tifoidea—, el tétanos y el pian; la sífilis era rara.¹⁴

La enfermedad más común y mortal era, aparentemente, la disentería. Casi siempre que se atribuye una elevada mortandad en un viaje a un padecimiento, se menciona la disentería por sí sola o como una de las causas principales. También se cita a la viruela y en muchos casos la muerte se relaciona a la carencia o al deterioro de las provisiones. Los negros también padecían helmintiasis y algunas veces eran tratados contra los parásitos. En ocasiones se menciona que los esclavos morían de letargia, que quizás era la enfermedad del sueño o tripanosomiasis. No existen pruebas de que los traficantes supieran que también estaban importando el paludismo y la fiebre amarilla, o que les hubiera preocupado saberlo.

Para prevenir la difusión de los padecimientos de los negros se practicaba la cuarentena o separación de los esclavos de reciente importación. Sin embargo, esto no impedía la introducción de enfermedades con periodos de latencia largos, como el paludismo, la tripanosomiasis, la amibiasis, la

anquilostomiasis, la lepra, la filariasis, el pian y la sífilis, ni tampoco excluía a los mosquitos transmisores de la fiebre amarilla. Una de las enfermedades citadas, la del sueño o tripanosomiasis, no pudo adaptarse porque en América no existe la mosca tsetse, su insecto vector; la fiebre amarilla pudo no haber existido durante los primeros 150 años de colonización española debido a la ausencia del mosquito que la transmite.

En las tierras altas de México, Colombia, Perú y Bolivia, situadas por arriba del nivel donde se encontraba el paludismo y la fiebre amarilla, el indio pudo sobrevivir para transformarse en peón, en el trabajador inexperto, servil y explotado. En estos altiplanos existe actualmente paludismo, pero los datos disponibles indican que su introducción es reciente y que no se presentó durante siglos después de la conquista.¹⁴

Las grandes epidemias del siglo XVI

A partir de la llegada de los españoles a México se produjeron, durante el siglo XVI, una serie de terribles catástrofes epidémicas que asolaron al país. Y se considera esta periódica mortandad como una de las causas que más influyó en la decadencia de las razas aborígenes, pues en breve tiempo acabó con la mayor parte de los individuos.¹⁶ Desde el momento de la fusión de las dos razas se desencadena por el territorio mexicano un conjunto de *pestilencias* (como entonces se designaban) que, por ser de etiología desconocida y atacar a individuos no inmunizados, adquirieron violencia inusitada. Con los peninsulares vinieron enfermedades desconocidas que atacaban a los indios, que contribuyeron mucho a disminuir el número de habitantes y el espíritu de los que lograron sobrevivir. La caída de sus dioses ante la cruz y quedar sus vidas sujetas a manos extrañas, les produjo una indiferencia muy peligrosa para el vivir. Así lo consideraron los mismos españoles, y Fray Gerónimo de Mendieta escribió que "era gente que no deseaba alargar la vida tanto como nosotros".¹⁷

Aún no había acabado la conquista cuando se produjo la epidemia de viruela transmitida por un negro (Francisco de Eguía):

Y volvamos ahora al Narváez y a un negro que traía lleno de viruelas, que harto negro fue en la Nueva España, que fue causa 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 la conocían lavábanse muchas veces, y a esta causa se murieron gran cantidad dellos.

...Llegó en 1520 en uno de los navíos que trajeron las fuerzas de Pánfilo de Narváez; venía enfermo de viruela, y cuando "salió a tierra, fue las pegando a los indios de pueblo en pueblo, y cundió de tal suerte esta pestilencia, que no dejó rincón sano en la Nueva España", así fue como en "algunas provincias murió la mitad de la gente, y en otras poco menos". La epidemia costó la vida a miles de indígenas, entre ellos Cuicláhuac, hermano de Moctezuma, que le había sucedido en la jefatura del pueblo azteca.¹⁸

La causa de tantas muertes dependió, según los cronistas de la Orden de San Francisco, de "ser enfermedad no conocida y no saber los indios el remedio contra las viruelas". Los frailes pensaban, aparte, que tanto morir se debía a que todavía no llegaban a la Nueva España los "doce primeros" frailes franciscanos, que junto con los que vinieron después fueron los "médicos así corporales como espirituales" de los indios, pues de otra manera hubiesen evitado, por lo menos durante la epidemia, "la costumbre que ellos tienen de bañarse a menudo, sanos y enfermos, en baños calientes, con lo cual se les inflama más la sangre y así morían infinitos por todas partes".

También muchos murieron de hambre "porque por todas partes caían de golpe, no podían curar unos de otros, ni menos había quien les hiciese pan". Con esta epidemia de viruela se inauguró la terrible sucesión de calamidades. Los supervivientes llamaron a esta enfermedad *hueyzáhuatl*, que quiere decir gran lepra, porque de los pies a la cabeza se henchían de viruelas.

La segunda epidemia ocurrió en 1531 y vino también por parte de los españoles. Fue de sarampión. Se difundió rápido entre los indios, y muchos murieron aunque no tantos como por la viruela; sin embargo, produjo grandes estragos.¹⁹ Al sarampión lo llamaron *záhuatl tepiton*, que quiere decir lepra chica, para distinguirla de la viruela. Señala el *Códice Telleriano*,²⁴ que "el primer año de esa lámina es el Chicomé Tóchtli, 7-conejo, 1537 (1538), en que hubo una epidemia de viruela". López de Gómara pone por esta fecha una peste de sarampión, enfermedad desconocida hasta entonces por los indios, por lo que no sabiendo su curación causó gran mortandad. El código representa la enfermedad

con unos hombres con el cuerpo cubierto de manchas negras. Desde la epidemia de 1532 los indios recibieron ayuda muy eficaz de los franciscanos.

En 1545 sobrevino la tercera epidemia conocida del siglo XVI, caracterizada por los síntomas siguientes: "pujamiento con sangre y juntamente con calenturas, y era tanta la sangre, que les reventaba por las narices". Ni los españoles ni los indígenas mencionan de qué enfermedad se trata, pero se descubre un padecimiento febril, hemorrágico, con un síndrome cólico sangriento, que causó gran mortandad entre los indígenas. Varias epidemias fueron de *matlazáhuatl*, nombre indígena para designar el tabardete o tabardillo pintado de los españoles, o sea el actual tífus exantemático. El tabardete endémico desde épocas precortesianas era bien conocido de los españoles. El primer libro de medicina que se publica en México, la *Opera medicinalia* de Francisco Bravo, está en su mayor parte dedicado a la enfermedad que, con brotes periódicos, diezmaba a la población mexicana. El síntoma más aparente del tífus o tabardillo es el exantema petequial. Los códices indígenas representan a estos enfermos con la piel cubierta de manchas parduscas.

En 1576 nuevamente murió mucha gente por una epidemia con "pujamiento de sangre" como la anterior.¹⁸ Otra denominación de las epidemias del siglo XVI fue *cocoliztles*.

Cocoliztle en náhuatl quiere decir plaga o epidemia, mas en estos dos casos perdió su significado general para convertirse en nombre específico de una enfermedad no identificada, pero similar en ambos casos. No era claramente tabardete ni viruela ni sarampión; el *cocoliztle* no tenía erupción cutánea y sí copiosas hemorragias nasales y apostemas (abscesos) retroauriculares, que eran su síntoma predominante.²⁰

La de 1545, más benigna, quedó consignada tanto en los libros españoles como en los códices indígenas. Sahagún dice:

el décimo señor que fue de México se decía Cuitláhuac y tuvo el señorío 80 días, cuando ya los españoles estaban en México, y en tiempo de este acaeció una mortandad o pestilencia de viruelas en toda la tierra, la cual enfermedad nunca había acontecido en México, ni en otra tierra de esta Nueva España, según decían los viejos, y a todos afeó las caras, porque hizo muchos hoyos en ellas; y eran tantos los difuntos que morían de aquella enfermedad, que no había quien los enterrase por lo cual en México

los echaban en las acequias, porque entonces había muy grande copia de aguas; y era muy grande hedor que salía de los cuerpos muertos.²¹ [...] El año 1545 hubo una pestilencia grandísima y universal donde, en toda Nueva España, murió la mayor parte de la gente que en ella había.

Por su parte los indígenas escriben: "año de 1544 y de 1545 uvo una gran mortandad entre los yndios", y pintan debajo un grupo de cadáveres envueltos en petates, o representan el Hospital Real de los Indios en una imagen donde aparece un indio hospitalizado quejándose. De esta epidemia, según los cálculos, fallecieron más de 80 mil enfermos, en su mayoría indígenas.

...se difundió entre nosotros una gran peste, una enfermedad general. Comenzó en Tepéilhuitl. Sobre nosotros se extendió: gran destruidora de gente. Algunos bien los tapó, por todas partes (de sus cuerpos) se extendió, en la cara, en la cabeza, en el pecho, etcétera [...] Muchos murieron de ella, pero muchos

solamente de hambre murieron: hubo muertos por el hambre: ya nadie tenía cuidado de nadie, nadie de otros se preocupaba. [...] Pero a muchos con esto se les hechó a perder la cara, quedaron cacarañados, quedaron cacarizos. Unos quedaron ciegos, perdieron la vista.¹⁸

Todas las manifestaciones culturales y económicas de la época se resintieron del daño. Francisco Hernández ocupaba entonces el cargo de protomédico de todas las Indias, y a él se debe la descripción científica de la enfermedad en que se



relatan sus síntomas, hallazgos necrópsicos y tratamientos empleados. La enfermedad se extendió a todo el país, calculándose en más de dos millones el número de muertos. Los pueblos quedaron desolados, con los campos, las minas y las industrias abandonados. Todos los documentos de la época hacen referencia a la tragedia, que también se refleja en la literatura y el arte. Los códices indios no se quedan atrás y en el códice de 1576 se puede leer: "En agosto estalló la peste, la sangre salía por las narices, los frailes nos confeaban y nos dieron permiso para comer carne..."¹⁸

No se ha llegado a saber qué enfermedad era. Tal vez la población se vio afectada por varias enfermedades simultáneas, pues los síntomas de los relatos corresponden a cuadros clínicos diversos. Se ha pensado en gripe hemorrágica, fiebre amarilla, icteroespiroquetosis, infecciones virales e incluso paludismo, sin descartar la segunda participación del tifus y las tifoideas. La población indígena fue la más afectada, los negros en menor escala y los españoles enfermaron menos. Probablemente se debió a las condiciones más deficientes de vida de los sectores más afectados.

En la epidemia de 1588 hubo una circunstancia concomitante de la gran carestía de maíz, y por virtud de la peste y hambre murieron muchos indios en Tlaxcala, Tepeaca y el Valle de Toluca.²² A fines de 1595 y principios de 1596 se desató la última epidemia del siglo XVI, que fue mixta pues consistió en sarampión, paperas y tabardillo, que sin alcanzar la gravedad de los *cocoliztles* produjo profundos estragos. Apenas dejaron a un hombre en pie, por más que la mortalidad fue muy reducida, al compararla con las anteriores. Esto se explicaba por una abundancia en las cosechas. Aparte, los indios enfermos tuvieron atención más eficaz que en las otras epidemias anteriores, ya que en esta ocasión fray Juan Baptista, guardián del convento de San Antonio de Texcoco, estableció lo que se ha llamado "un hospital nacional". Otra circunstancia consistió en que don Gaspar Fonseca y Zúñiga, conde de Monterrey, tomó a su cargo y muy directamente el cuidado de los indios enfermos.¹⁹

Efectos de las epidemias y hambrunas en la población colonial de México

A las enfermedades importadas de Europa y África durante la conquista y la colonización de América, contra las cuales la población indígena carecía de anticuerpos, se unieron las guerras y la imposición de un sistema económico de explotación distinto, que trajeron una baja en la productividad



agrícola y con ella el hambre. Epidemias y hambrunas formaban ciclos casi interminables. Las enfermedades epidémicas más notorias durante la colonia fueron el *matlazáhuatl*, la viruela, el sarampión y el hambre, todas ellas designadas por los indígenas *cocoliztli* o peste. La viruela o *hueyazahuatl* y el sarampión o *tepitonzáhuatl* o *mathaltotonqui*, enfermedades epidémicas, provocaron alta mortalidad sobre todo en grupos de 0-5 años de edad y sin diferencia de clase social. Llegaban a atacar a otros grupos de edad cuando la enfermedad tardaba más de 15 años en presentarse; en este caso, produjeron abortos y mortinatos cuando afectaron a mujeres embarazadas.²³

El *matlazáhuatl* (pintas en forma de red) era una enfermedad preferencial de las clases bajas o mal alimentadas, es decir, indígenas y castas; se presentaba en dos formas y siempre se acompañaba de crisis agrícolas. La primera variedad era una combinación de fiebre tifoidea y tifo; la segunda se refiere a una combinación de hepatitis epidémica con tifoidea. El sector más afectado por esta segunda variedad es el que correspondía a la población económicamente activa, especialmente a hombres mayores de 18 años. En este grupo de edad la enfermedad y la mortalidad merman la población seriamente, puesto que son la base económica de la familia, la cual queda desamparada, lo que provoca aumento de la mortalidad en los grupos dependientes. El hambre se presentaba en forma endémica y epidémica, desde el hambre oculta hasta la inanición absoluta. Ambas formas afectaban diferencialmente a las clases sociales y preferentemen-

te a los pobres y a los niños, siendo consecuencia no sólo de las crisis agrícolas sino del modo de producción colonial (semiesclavo, peonaje, indios laborios, sistema de haciendas y tiendas de raya).

Había otras enfermedades epidémicas: eruptivas (rubéola, pitiflor, erisipelas, vejigas, paperas), pulmonares (tos ferina o tos chichimeca, neumonía, pleuresía, tabardillo o tifo exantémico) y gastrointestinales (disentería, diarrea, seguidillas) tercianas o cuaternarias, fríos y calenturas y, por último, una que denominaron "la bola" por la cantidad de enfermedades conjuntas que se presentaron resultantes de una grave crisis agrícola.²⁴

La escasez, la carestía, el mal estado de los alimentos, las condiciones de desnutrición, de abastecimiento de agua y de hacinamiento de la población, propiciaban el desarrollo de gran cantidad de enfermedades gastrointestinales y pulmonares contagiosas que atacaban indiscriminadamente a los grupos vulnerables pero no a las clases sociales altas. Los niveles de vida juegan un papel determinante en cuanto a niveles de salud y sanidad y a defensas de contagio. Las condiciones socioeconómicas de las poblaciones indígenas y castas en general harán de éstas, víctimas más fáciles de las enfermedades transmitidas por el piojo, la pulga y el aire. Estos grupos sociales vivían hacinados, en lugares que carecían de ventilación, agua y drenaje. Aparte de esto, el bajo nivel adquisitivo y el hambre ancestral contribuían a la rápida contaminación masiva y demoledora. En estos casos la mortalidad atacaba en su primera fase a los dos extremos de la pirámide de edades.

Los factores más importantes en relación con las epidemias fueron: 1) número de años en que la enfermedad no se presentó; en el caso de inmunizar a algunas generaciones de la población; 2) estado nutricional de la población, que dependió de las variaciones del precio del maíz y las clases sociales; 3) mes del año en que se desarrolló la enfermedad y tipo de clima, ya que una epidemia que aparecía durante la sequía y el calor era más cruel y duraba más, así como su presencia antes o después de la cosecha; 4) grupos de edad que afecta.

Las epidemias novohispanas durante el siglo XVI dentro del marco histórico social de su época Las ideas indígenas en el momento de la conquista no diferían mucho de las españolas, pues dentro del pensamiento

cristiano se consideraba también a las epidemias como castigo divino. Los mayores pecados atribuidos a los indios de la Nueva España fueron "la idolatría de la embriaguez y la embriaguez de la idolatría". Se consideró por algunos autores que los indios sufrieron epidemias debido a sus pecados de idolatría y embriaguez, ya que una vez convertidos ocultamente adoraban a sus dioses enterrándolos en los mismos santuarios cristianos, en sus casas o en los montes.¹⁷

Sin embargo, muchos autores españoles coincidieron en considerar el espíritu sencillo y las grandes virtudes de los naturales, que al abrazar la fe católica se mostraban piadosos, devotos y sinceros. Para estos nuevos cristianos las epidemias no fueron consideradas como males, sino bienes o gracia de Dios, que les permitían conocer la verdadera fe y morir en ella para salvar su alma. Ganaban la vida eterna y se salvaban del mal trato y esclavitud de los españoles, quienes se vieron así privados de la indispensable mano de obra y contemplaron asimismo frustrada su codicia. Los nuevos católicos se procuraron con las devociones del culto un gran consuelo espiritual. Por eso la Nueva España fue campo propicio para devociones populares, entre las que se encuentra como la más importante la de la Virgen María, que fue venerada por miles de enfermos indígenas recién convertidos.

Nuestra señora de Guadalupe en México. En 1531 hubo una pestilencia (sarampión) que se propaló por los pueblos indígenas cercanos a la ciudad de México. En este año ocurrieron las apariciones de la imagen de Nuestra señora de Guadalupe y las subsiguientes curaciones milagrosas de los indígenas. Como el caso de Juan Bernardino, anciano tío de Juan Diego, del pueblo de Tlupetlac. A ambos se les apareció la Virgen a la misma hora el 12 de diciembre de 1531. La salud que la imagen proporcionó a los naturales fue juzgada tan notable que desde entonces se la tomó como protectora especial contra las enfermedades epidémicas. Las curaciones por medio del agua del Pocito, los novenarios y muchas otras devociones pías fueron creando el ambiente para que la Protectora de los Indios fuera considerada en el siglo XVIII como el escudo de armas con el que México entero se defendía de muchos males. Este escudo, de acuerdo con el cronista, fue hecho por Dios de la humilde y frágil tilma de Juan Diego.

La Virgen de la Salud en Pátzcuaro. Es una imagen de caña de maíz y fue confeccionada en 1538 por manos indígenas bajo la dirección de don Vasco de Quiroga, quien mandó

colocarla en el Hospital de Santa Marta de esa ciudad, para consuelo de los indígenas, puesto que además de los males físicos que los atacaban eran también fáciles víctimas de los hechiceros.

Nuestra Señora de Ocotlán en Tlaxcala. En el año de 1541 diezmó aquella población una epidemia de viruelas, los indios morían por centenares. En circunstancias milagrosas, según la tradición, fue encontrada una imagen de la Virgen María en un bosquecillo cercano a Tlaxcala, en Ocotlán, por un indio llamado Juan Diego. La imagen habló y dijo que los indios sanarían si tomaban agua del río cercano. Las curaciones no se hicieron esperar y el culto a esta imagen prevalece hasta nuestros días, siendo su santuario uno de los más visitados por los fieles.

Nuestra señora de Los Remedios en México. Aunque especialmente venerada por los españoles, fue invocada mediante un novenario para que cesara la epidemia de 1576 y 1577 que acabó con cerca de dos millones de indios. Como el mal no cedía, se decidió llevar la imagen desde su santuario, en el pueblo de Los Remedios, hasta la catedral. Los ruegos fueron escuchados y la estación de lluvias llegó, "terminando la peste repentinamente..." La Virgen María, en sus diversas advocaciones, se mostraba protectora de los indios en las circunstancias más penosas para éstos.

Existió además entre ellos el culto a los santos. Así San Rafael Arcángel, San Lorenzo, San Carlos Borromeo, San Cosme y San Damián, San Roque y otros, llegaron a ser intercesores de los indios.²⁵

Triplemente atacados por el conquistador, la enfermedad y el hambre, los mexicas vieron desmoronarse el señorío construido por sus antepasados, pues no supieron qué hacer frente a los elementos adversos que no pudieron superar, entre ellos la viruela. Esta epidemia los azotó durante sesenta días correspondientes a sus meses *tepéhuitl* a *panquetzaliztli*. De acuerdo al relato indígena nadie podía moverse ni acostarse, ni caminar; no podían auxiliarse unos a otros, y para colmo después de la enfermedad vino el hambre. Así se inauguró la lista de epidemias que azotaron a la población que Hernán Cortés añadió a los dominios de España.

Las consecuencias de estas enfermedades colectivas fueron graves. El gobierno español se vio precisado a legislar acerca de ellas, estableciendo hospitales y eximiendo a los indios

de tributos y pagos cuando fuesen atacados por el mal. El monarca Carlos I dictó en 1546 una ley para que se relevase de los tributos a los indios que sufrían de epidemia. Las condiciones de esta dispensa eran que se revisara la tasación hecha en el pueblo o pueblos afectados y de acuerdo con los daños sufridos, y que los visitadores y comisarios determinasen la cantidad justa que los indios deberían pagar sin que sufrieran gravemente. Como no en todos los casos se cumplió la ley, muchos pueblos indios quedaron afectados, de manera que el mismo monarca quiso remediar las injusticias dictando una ley cuatro años más tarde, en la que se recomendó restituir a los indios o a sus herederos lo que hubiesen pagado de más. Consideró que el pago excesivo de tributos privaba a los indios del sustento de sus casas y de sus necesidades, por lo que era menester moderar la paga.²⁵

A pesar de las leyes anteriores las tasaciones impuestas a un pueblo no siempre eran correctas, pues el número de tributarios variaba con las epidemias. Cuando esto sucedía, los caciques, a veces, cobraban el tributo a las viudas e hijos menores que por ley estaban exentos. En otros casos, después de las enfermedades, algunos sobrevivientes abandonaban su lugar de origen y marchaban en busca de otro lugar. Las autoridades, sin embargo, cobraban a los que habían quedado en el pueblo la misma cantidad estipulada antes de haber sufrido la consecuencia de la enfermedad y el despoblamiento.

Causas de las epidemias

Las epidemias, como enfermedades que minaron a la población indígena, fueron una constante preocupación, tanto si se las mira desde el punto de vista médico como político y filosófico. En un nuevo mundo, y frente a seres que no se habían visto antes, los especialistas médicos, teólogos y políticos no encontraron durante tres siglos la solución adecuada contra las enfermedades, que cada vez que aparecían acababan con miles de seres humanos. Durante el siglo XVI los misioneros pensaron en ellas como una de las diez plagas con que fueron atacadas las tierras recién descubiertas. Felipe II incluyó en su cuestionario, enviado a las provincias, qué enfermedades habían sufrido los pueblos antes y después de la llegada de los españoles, de las medicinas con las que se curaban, etcétera.²⁶

Las *Relaciones* de los pueblos que aparecen en los *Papeles de Nueva España*, recopilados por Francisco del Paso y Troncoso, generalmente contestan que las más frecuentes epidemias,



como la viruela y el sarampión, llegaron con los españoles y que a partir de entonces pueblos enteros fueron arrasados.²⁵ Hacia el siglo XVIII se daban razones con más tintes científicos acerca de los males. El presbítero don Cayetano de Cabrera y Quintero fue comisionado para que hiciera un estudio sobre los males sufridos en la ciudad de México, y lo dio a conocer bajo el nombre de *Escudo de armas de México*. Las causas que se enumeran son de origen no natural, y producidas por el aire respirado, la comida, la bebida, el movimiento y la quietud, "lo que se arroja o se detiene", el sueño y la vigilia y las pasiones del ánimo.

Respecto a los indígenas, fueron consideradas como principales causas: el abuso de aguardientes y bebidas fermentadas; el poco alimento que consumían, basado en dieta de maíz cocido, chile y pulque, lo cual hacía que no tuvieran cantidad suficiente de "sangre y linfa"; el clima de contrastes de la ciudad de México, aunado a la poca vestimenta de los aborígenes y a las condiciones de sus casas, pues dormían en el suelo con humedad y frío; el abuso del pulque y el baño frío, y finalmente, la actitud mental del indio ante las enfermedades. Eran presas del temor, no se curaban y

atraían la muerte sólo de miedo. Esto último corrobora la afirmación de Castiglioni y de Aguirre Beltrán, en el sentido de que las enfermedades colectivas van generalmente acompañadas de un estado de ánimo propio al mal general en una comunidad.

De origen sobrenatural se podría considerar el castigo divino contra los que se embriagaban e idolatraban, pero también se incluye la ambición del peninsular dispuesta a obtener las mayores riquezas explotando al indígena. Las soluciones que se trataron de dar fueron varias: hospitales, boticas, medicinas, todo ello una vez que la enfermedad había aparecido. Pero la dieta de los naturales no cambió, únicamente se trató de eliminar el pulque, lo cual no se logró, pues proporcionaba buenos ingresos a la corona, a pesar de que el mal ocasionado era mucho mayor. Las condiciones de alojamiento también siguieron igual, el indígena continuó viviendo en chozas y no contó con el descubrimiento de la vacuna. Quedó la población como víctima propicia para toda suerte de enfermedades. Sólo el consuelo espiritual fue considerado el mejor y único remedio.

Otra explicación fue la que dieron los astrólogos, quienes al observar los fenómenos celestes les atribuyeron los beneficios o los males que sufría la humanidad. Por ejemplo, durante 1543-1546 se observaron tres cometas. Las enfermedades epidémicas de la Nueva España fueron resultado también del medio ambiente de la época. Las sequías, la insalubridad y la mala alimentación hicieron de los indios presas fáciles de las enfermedades. Todos estos factores aunados propiciaban los decesos, puesto que si no llovía a tiempo no podían lograrse buenas cosechas y sin éstas el escaso alimento indígena, cuyo fundamento era y es el maíz, no existía.²⁵

La enfermedad retiraba de sus labores a miles de campesinos, y la tierra por falta de riego adecuado se volvía infértil. Si a esto se añade que las ratas buscaban alimento y se acercaban más al hombre, la presencia de enfermedades después de una sequía resulta lógica. Las epidemias dieron ocasión a que los cristianos ejecutaran obras de piedad, socorriendo a los enfermos con la construcción de hospitales, boticas y enfermerías, que fueron obras oficiales y privadas. El culto católico floreció especialmente mediante la invocación de la Virgen María en sus diversas imágenes, de los principales santos, especialistas en enfermedades, y merced a las peregrinaciones, novenarios y demás manifestaciones de culto

externo que formaban parte de la vida social de Nueva España.

Las aglomeraciones en donde se mezclaban enfermos y sanos daban ocasión a que se propagase la epidemia, y hubo que prohibir que los afectados del mal entraran a los templos y se bañaran en lugares públicos. La venta de imágenes, escapularios y otras reliquias suplieron la presencia de los enfermos en estas ceremonias religiosas. No siempre las epidemias fueron propicias al desarrollo del cristianismo; algunos indios aprovechaban la muerte de los nuevos cristianos para volver al culto de sus antiguos dioses. Recomendaban, por ejemplo, que los conversos no aceptaran los sacramentos por ser éstos causas de mortandad. Por su parte, la ciencia médica buscó afanosamente remedios a estos males. Sólo a mediados del siglo XVIII se lograron los beneficios de la vacuna antivariolosa introducida en México por el doctor Balmis. Otras enfermedades como el tifo, la fiebre amarilla y el paludismo fueron desapareciendo paulatinamente muy avanzado el siglo XIX.

El tifo exantemático. Posible relación con el cocoliztli
Existen algunas evidencias de que algunas enfermedades que alcanzaron magnitud de epidemia en México después de la conquista, habían existido en América mucho tiempo antes. El tifo exantemático es un caso de especial interés que se aclaró durante las primeras décadas del siglo XX. En 1906, dada la relevancia del tifo, Justo Sierra abrió un certamen concediendo cincuenta mil pesos para premios sobre trabajos relacionados con la enfermedad. Ese año el concurso fue declarado desierto. En 1916 se aceptó el papel de una *Rickettsia* como agente causal. El doctor Nicolle señaló el papel del piojo como agente transmisor de la enfermedad, mediante observaciones y experimentos que permanecen hasta la fecha. El tifo, según Nicolle:

es una enfermedad móvil, siguiendo al hombre en sus viajes, acampando en los lugares donde se acuesta, yendo de aquí para acompañar a su vez a todos los que ha frecuentado, afección pegada a su piel y a sus vestidos íntimos, como el mismo piojo y que se para en el umbral de los hospitales y en todos los puntos en que el hombre encuentra agua, jabón y ropa limpia.²⁷

Lo que ha sucedido en México confirma lo propuesto por Nicolle: el tifo seguía las aglomeraciones humanas. El ejército era amagado por el tifo, durante la independencia y la

reforma; en las plazas sitiadas como en Puebla en 1863, Querétaro en 1867, en 1876 en Tuxtepec, y en Ciudad Juárez en 1911. Pero había diferencias entre el tifo de Nicolle y el tifo mexicano. La teoría de Nicolle sólo se aplicaba a las clases más bajas, y a quien las frecuentaba: oficiales, médicos, personas caritativas, que tenían oportunidad de pescar un piojo entre mendigos; mientras el mexicano atacaba a todas las clases sociales.

Mediante diversos procedimientos, los especialistas mexicanos observaron que ni todos los picados por piojo contraían el tifo ni todos los atacados tenían piojos. Además, en el sur de Estados Unidos se presentó una epidemia de tifo cuya transmisión no pudo atribuirse al piojo. Maxcy, Mooser y Dummer lograron demostrar en las pulgas de la rata y de los perros un virus idéntico al tifo mexicano. Gracias a los estudios de Mooser, Varela y Ruiz Castañeda se ha llegado a la conclusión de que existe en México, tal vez desde épocas prehistóricas, un tipo endémico de tifo, generalmente benigno y cuyos agentes de transmisión son la rata y la pulga. Otro tipo es el epidémico, el tabardillo, que suele ser más grave que el anterior; vino con los conquistadores e inmigrantes y su agente transmisor es el piojo. Éste es un dato que puede explicar que las epidemias afectaran a una población debilitada por el hambre y la desnutrición, incapaz de defenderse. Vale como hipótesis para el cocoliztli.

Conclusión

Al repasar algunos episodios de la historia de las enfermedades en la América novohispana, ¿qué logramos comprender? La historia médica nos muestra el papel de la enfermedad en la historia del hombre. Matizó las relaciones humanas. A la llegada de los españoles diversos centros urbanos ya habían sido abandonados, quizá por hambrunas, tal vez por epidemias. Sin embargo, las condiciones sanitarias e higiénicas eran satisfactorias en la mayoría de los centros urbanos, especialmente en Tenochtitlan.

Las enfermedades, sus causas, sus formas de diseminación, eran desconocidas para los indios y su dotación biológica era insuficiente en cuanto a resistencia natural o mecanismos inmunológicos para defenderse. Durante los primeros siglos de la colonia las condiciones de vida se deterioraron a tal grado, por miseria, insalubridad, falta de recursos para atender las enfermedades, falta de la mínima idea de prevención, que la población india, mestiza y negra fue víctima de toda clase de epidemias. La población de tierra fir-

me estuvo cercana a desaparecer como sucedió en las islas caribeñas.

En pocas ocasiones la enfermedad y las prácticas médicas contribuyeron en tal grado a modificar el curso de la historia. El hombre moderno no ha sido capaz de aprender las lecciones de la historia. O tal vez, ciertos grupos las aprovechan para su beneficio. El análisis de las condiciones actua-

les nos demuestra que las cosas no han cambiado. Numerosos pueblos en el Cercano y Medio Oriente, además de ser invadidos militarmente sufren hambrunas y epidemias. Los pueblos africanos y otros del tercer mundo sucumben a la peste iniciada el siglo xx, la infección por los VIH. ¿Cómo podrán asimilarse realmente las lecciones de la historia de las enfermedades, para prevenir nuevas catástrofes en el orbe?•

Referencias bibliográficas

¹Viesca, Carlos, "Hambruna y epidemia en Anáhuac (1450-1454) en la época de Moctezuma Ilhuicamina", en Florescano E. y M. Elsa (eds.), *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1982, pp. 157-165.

²Durán D., Fray, *Códice Durán*, México, Arrendadora Internacional, 1990.

³Dupaix, M., *Antigüedades de México. Basadas en la recopilación de Lord Kingsborough*, edición facsimilar, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1964.

⁴De Torquemada, F. Juan, *Primera parte de los veintitún libros rituales y monarquía indígena, con el origen y guerras, de los indios occidentales, de sus poblaciones, descubrimiento, conquista, conversión y otras cosas maravillosas de la misma tierra*, segunda edición, Madrid, 1723.

⁵Viesca, Carlos, *op. cit.*, p. 99.

⁶*Códice Chimalpopoca. Anales de Cuauhtitlan y leyenda de los soles*, en *Primera serie prehispánica*, segunda edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1975.

⁷De Torquemada, F. Juan, *op. cit.*, p. 85.

⁸Hernández Rodríguez, Rosaura, "Epidemias y calamidades en el México prehispánico", en Florescano E. y M. Elsa, *op. cit.*, pp. 139-153.

⁹Ashburn, Percy Moreau, "El Nuevo Mundo", en Ashburn F. D. (ed.), *Las huestes de la muerte. Una historia médica de la conquista de América*, México, IMSS, 1981, pp. 33-44.

¹⁰*Ibid.*

¹¹Herrera, Antonio de, *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano, en cuatro décadas desde el año de 1492 hasta el de 1531*, Madrid, 1720. Citado por Hernández Rodríguez, *op. cit.*

¹²Martínez, José Luis, *Pasajeros de Indias*, 2a reimpresión, México, Alianza, 1997.

¹³Ashburn, Percy Moreau, "La tragedia negra", en Ashburn F. D., *op. cit.*, pp. 47-56.

¹⁴*Ibid.*

¹⁵Martínez, José Luis, *op. cit.*

¹⁶De Somolinos d'Ardois, Germán, "Las epidemias en México durante el siglo xvi", en Florescano E. y M. Elsa, *op. cit.*, pp. 205-214.

¹⁷Hernández Rodríguez, Rosaura, "Epidemias novohispanas durante el siglo xvi", *ibid.*

¹⁸De Somolinos d'Ardois, Germán, *op. cit.*

¹⁹Ocaranza, Fernando, "Las grandes epidemias del siglo xvi", en Ocaranza F. (ed.), *Historia de la medicina en México*, México, Conaculta, 1995.

²⁰López de Hinojosos, Alonso, *Suma y recopilación de cirugía con un arte para sangrar muy útil y provechosa*, México, Academia Nacional de Medicina, 1977.

²¹De Sahagún, Fray Bernardino, "Allí se dice como vino una gran peste con que murieron los de aquí; se llama 'gran sarna'", en Garibay Á. M. (ed.), *Historia general de las cosas de Nueva España*, México, Porrúa, 1989, pp. 791-792.

²²Ocaranza, Fernando, "Las grandes epidemias del siglo xvi, en la Nueva España", en Malvido E. F., *op. cit.*, pp. 201-204.

²³Malvido, Elsa, "Cronología de epidemias y crisis agrícolas en la época colonial", en Florescano E. y M. Elsa, *op. cit.*

²⁴*Ibid.*

²⁵Hernández Rodríguez, Rosaura, *op. cit.*

²⁶Sáenz de la Calzada, Carlos, *La geografía médica en México a través de la historia*, México, Politécnica, 1958.

²⁷Fernández del Castillo, Francisco, *Historia de la Academia Nacional de Medicina de México*, México, Fournier, 1956.

