

# **ENFERMEDADES PARASITARIAS COMO CAUSA DE CAMBIO HISTÓRICO**

*GUTIÉRREZ GARCÍA, JOSÉ MANUEL\**

\* Doctor en veterinaria y miembro del *Centre d'Història de la Ciència* (CEHIC) y de la *Associació Catalana d'Història de la Veterinària*. Profesor Asociado de Historia de la Ciencia. Facultad de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193. Bellaterra. Barcelona. JoseManuel.Gutierrez@uab.cat

A partir de enfoques historiográficos diversos, este artículo da una visión generalizada de las enfermedades parasitarias como causa de cambio histórico. La relación entre el hombre y los animales domésticos con la parte física, biológica y social del entorno es clave para entender la ecología de las enfermedades, la cual está inextricablemente ligada con la aparición de “crisis” sanitarias desde los tiempos más remotos.

## **1. Parásitos en la Historia**

La transición del paleolítico a una sociedad sedentaria capaz de controlar los recursos naturales mediante la agricultura y la domesticación animal fue un proceso lento que se extendió durante varios milenios. Aunque las nuevas condiciones permitieron un aumento de la población gracias al control de los recursos naturales, la sociedad neolítica se vio amenazada por el desarrollo de enfermedades endémicas y epidémicas, muchas de ellas zoonosis. El incremento de poblaciones humanas estuvo directamente relacionado con el aumento de animales domésticos, propiciando esa convivencia la transmisión de numerosas enfermedades zoonóticas.

En esos núcleos de biomasa creciente también se multiplicaron los productos de desecho, favoreciéndose la propagación de enfermedades transmitidas por el suelo y las aguas contaminadas. Entre éstas se han de destacar las parasitarias, las cuales reducían la ingesta de nutrientes cuantitativa y cualitativamente, afectando al desarrollo y explicando, en parte, por qué los restos óseos del hombre neolítico sean a menudo menos robustos que los esqueletos de los cazadores-recolectores.

Los parásitos encontraron en los asentamientos permanentes el medio favorable para su instalación definitiva, como la lombriz *Ascaris*, la cual se cree que se desarrolló en el hombre a partir de los ascáridos porcinos. O los anquilostosomas y las filarias. En los lugares donde la agricultura dependía del riego (Mesopotamia, Egipto o arrozales de Asia), algunas enfermedades parasitarias, como la esquistosomiasis, se volvieron endémicas. También el paludismo, que sigue constituyendo uno de los principales problemas de salud a escala planetaria.

Los desplazamientos de personas y animales por el comercio, la guerra y las conquistas contribuyeron a diseminar las enfermedades. La mayor catástrofe sobre la salud humana en tiempos históricos fue la llegada en 1492 de los españoles al continente americano, fecha que marcó el inicio del contacto entre el Viejo y Nuevo Mundo. La difusión de numerosos agentes parásitarios e infecciosos propios de Eurasia (y también otros de África ligados al posterior comercio de esclavos), colocó al borde de la desaparición a numerosas poblaciones indígenas que carecían de resistencias frente a esas enfermedades importadas.

Los americanos, aislados del continente asiático tras la última glaciación, se habían constituido en grupos relativamente pequeños y aislados entre sí, propiciando que fueran poblaciones genéticamente homogéneas y, en consecuencia, con una resistencia a los gérmenes menor. Además, la ausencia de animales domésticos, a excepción del perro, les había librado de muchas enfermedades zoonóticas.

El ataque de los patógenos que llegaron al Nuevo Mundo provocó tal mortandad entre la población aborigen que determinó, entre otras cosas, que sólo tres países americanos cuenten actualmente con una población indígena superior al 15%: Bolivia, Ecuador y Perú.

La drástica disminución de la población nativa provocó que los conquistadores tuvieran que importar mano de obra europea y africana para poder explotar los recursos agrícolas. No obstante, los europeos se acabarían estableciendo en las regiones frías y los africanos en las áreas con un ambiente más cálido. Esta tendencia se hizo especialmente marcada cuando se vio que la productividad de unos u otros variaba en función de las enfermedades asociadas a cada clima.

Las parasitosis determinaron en parte la distribución de la nueva población. El estudio de la interacción de las enfermedades parásitarias con los factores económicos ha permitido discernir el papel de las condiciones medioambientales en la historia de la salud, la esperanza de vida y las oportunidades de empleo en Estados Unidos. Factores que, en sí mismos, contribuyen a explicar fenómenos como la expansión del esclavismo africano en América, su concentración geográfica en las áreas del sur y, sobre todo, la diferente eficiencia productiva que existía entre personas de procedencias distintas en función del clima y los cambios ecológicos en sus áreas de trabajo.

Por ejemplo, la entrada y establecimiento de patógenos tropicales procedentes del oeste de África en el Caribe provocó un incremento de mortalidad entre los europeos y, en consecuencia, una mayor demanda de mano de obra africana para las plantaciones de azúcar. Dos enfermedades parásitarias jugaron un papel destacado en esa transición: la malaria y la anquilostomiasis. La diferencia de productividad residía en la elevada susceptibilidad de los europeos frente a la resistencia innata adaptativa que presentaban muchos esclavos africanos hacia las enfermedades asociadas a climas cálidos. Este hecho provocó una mayor importación de africanos y, con ellos, la entrada de sus patógenos. El trabajo agrícola desempeñado por europeos se convirtió así en una opción menos viable y, a la larga, acabó consumiendo el cambio étnico.

Esa redistribución de la mano de obra según la climatología y latitud también se dio en las colonias británicas del continente. Así, por ejemplo, registros realizados en ciudades del norte como Boston durante el s. XVIII muestran que la mortalidad

asociada a enfermedades de climas fríos era mucho mayor entre la población de color. Gripe, sarampión, tosferina y varias afecciones pulmonares se introdujeron en el Nuevo Mundo con la llegada de los colonos europeos y, con el tiempo, se convertirían en enfermedades endémicas. La población africana, sin inmunidad innata o adquirida, se vio severamente afectada. De forma indirecta, al reducirse su productividad como mano de obra agrícola, se favoreció la inmigración de trabajadores europeos. Estos factores económico-sanitarios explican en parte la relativa ausencia de africanos en las colonias situadas más al norte.

No obstante, esa desproporción se iba igualando en los registros de las ciudades situadas más al sur. En Filadelfia, por ejemplo, la tasa de mortalidad era superior entre la población de color, pero no de una forma tan acusada como en Boston. Y en localidades más meridionales, como Baltimore o Charleston, donde el clima no era tan frío, las tasas entre ambos grupos se iban equiparando. En las plantaciones de tabaco ya se preferían esclavos africanos. En esas zonas, caracterizadas por veranos calurosos e inviernos fríos, la malaria y la anquilostomiasis constituían importantes problemas de salud durante el periodo estival. Esas parasitosis se hacían especialmente presentes coincidiendo con el pico de mayor producción agrícola, por lo que la mayor productividad de los africanos en esos meses explica su predominio como mano de obra en estas regiones de transición. Ello a pesar de que, por la latitud, su tasa de mortalidad fuera aún muy superior a la de los europeos durante el invierno. Pero en esos meses fríos apenas había actividad agrícola. Por tanto, la estacionalidad de esas enfermedades parasitarias explica la transición étnica que se dio en estas áreas hacia una población de color. Una tendencia cada vez más acusada a medida que nos desplazamos hacia localizaciones más meridionales.

## **2. Biomedicina colonial e imperial**

La medicina tropical constituyó el principal impulso para el desarrollo de la parasitología como disciplina en Gran Bretaña. Aunque el estudio sistemático de los parásitos había comenzado a principios del siglo XIX en las universidades alemanas, durante casi toda esa centuria los únicos parásitos conocidos pertenecían a un solo grupo de organismos (gusanos o helmintos). El término que se solía utilizar para referirse a su estudio era el de helmintología. No obstante, cuando Rudolf Leuckart descubrió los organismos protozoarios a finales de la década de 1870 y demostró que los helmintos no eran los únicos parásitos que se podían encontrar en los seres vivos, el término parasitología se impuso gradualmente entre la comunidad científica. El parasitismo se reconoció entonces como una forma de vida compartida y frecuente en la naturaleza. No obstante, en la práctica los investigadores se centrarían inicialmente en helmintos y parásitos protozoarios, y también, a finales del siglo XIX, en la parte de la entomología que se encargaba del estudio de los insectos y otros artrópodos vectores.

La creación de dos escuelas de medicina tropical en Londres y Liverpool, en 1899, estuvo directamente relacionada con la protección de los oficiales desplazados a las colonias. La salud de la población indígena sólo pasaba a un primer plano cuando ésta amenazaba a los intereses comerciales del Imperio británico. La alta mortalidad

entre los colonos propició la fundación de esas instituciones, especialmente cuando la teoría microbiana de la enfermedad ya había puesto de manifiesto que las enfermedades de las zonas tropicales no se debían a la climatología, tal y como se había creído hasta entonces. Cuando se descubrió que éstas eran causadas por agentes patógenos transmitidos por vectores se desató el optimismo y la convicción de que a partir de entonces sería posible deshacerse del principal obstáculo que existía para colonizar los trópicos. La declaración de guerra a las enfermedades tropicales alcanzó aún un mayor impulso cuando el Imperio Británico se expandió con la adquisición de nuevos territorios en África.

El movimiento colonial del siglo XIX implicó grandes cambios socioculturales, sobre todo en las sociedades colonizadas pero también en las colonizadoras. Clásicamente, los historiadores han explicado la transferencia de la ciencia biomédica occidental como uno de los aspectos más beneficiosos de la colonización. Esta difusión se ha entendido siempre de forma unidireccional, un modelo sencillo centro-periferia donde un centro (Europa) aportaba personal, ideas y prácticas biomédicas (en suma, conocimiento y progreso) a la periferia (territorios coloniales).

Pero ese proceso ya no se entiende así. Los nuevos historiadores consideran que la medicina occidental no mejoró la salud de los pueblos colonizados. La nueva historiografía parte de la idea central de que la ciencia biomédica europea constituía una herramienta más en el apoyo a la expansión colonial. Y ello en una doble vertiente: ya fuera asegurando la salud de las tropas militares, comerciantes y administradores procedentes de las metrópolis; o bien de una manera más ideológica, haciendo de la medicina un símbolo de superioridad cultural occidental.

Si bien se siguen usando modelos centro-periferia para el análisis de la difusión de la biomedicina occidental, ahora se sabe que el traspaso de conocimiento fue bidireccional, ya que las poblaciones colonizadas también aportaron sus terapias tradicionales a la ciencia europea. Además, los tipos de enfermedad presentes en las colonias cristalizaron en la creación de una nueva especialidad: la medicina tropical. Esta disciplina aportó numerosos descubrimientos, sobre todo en el campo de la parasitología. Algunos tuvieron lugar en laboratorios localizados en esas colonias, convirtiéndose éstas así en fuentes de información y no en meras receptoras.

Entre los investigadores pioneros destaca Ronald Ross, quien pasó muchos años en la India. En 1897, Ross demostró que la malaria era causada por un parásito protozoario que se propagaba por medio de mosquitos (y a los que se denominaría vectores por ese papel transmisor). Esta ecuación parásito-vector sirvió como modelo de estudio y fue ratificada para la enfermedad del sueño, leishmaniosis y esquistosomiasis entre otras. Las investigaciones posteriores también generaron especialidades como la parasitología o subespecialidades como la helmintología, rama de la parasitología que se encarga del estudio de los vermes o gusanos. La entomología (estudio de insectos) se transformó, pasando de pasatiempo de amateurs a convertirse en objeto de una investigación científica sistemática.

La comprensión de los mecanismos de transmisión abrió varias formas de combatir su propagación: matar al parásito, eliminar el vector y/o separarlo del huésped. En cuanto a la primera opción, se comprobó que muchos parásitos eran vulnerables a la

quimioterapia. La sensibilidad que presentaban esos pequeños organismos a algunos compuestos químicos abrió la puerta a la investigación de terapias que, a la postre, inspirarían la búsqueda y producción de antibióticos en Europa. Se ha de destacar aquí que esos conocimientos se adquirieron en las colonias y que después se aplicarían en occidente, y no al revés como se suele presuponer.

### **3. Una enfermedad parasitaria del ganado en África del Sur**

En 1901, una enfermedad aparentemente desconocida que afectaba al bovino azotó Rodesia (actual Zimbabue) y se expandió rápidamente por todo el sur africano causando una elevada mortalidad. Los colonos británicos pidieron que se enviara un científico desde Londres que investigara sobre el terreno la “nueva” dolencia. En principio, se pensó que era una forma virulenta de la parasitosis conocida como fiebre de Texas. No obstante, algunos veterinarios observaron diferencias clínicas y anatomo-patológicas, lo cual fue trascendente en el estudio posterior de la enfermedad. Se la llamó fiebre de la costa africana, aunque después se cambió su denominación por fiebre de la costa este.

La gravedad de la situación y la falta de coordinación con la metrópoli, motivó que las autoridades coloniales de África del Sur decidieran pagar los elevados honorarios de Robert Koch, autoridad mundial en la materia. No obstante, el trabajo del científico alemán estuvo lleno de errores. Consideró equivocadamente que la garrapata azul era el vector transmisor y no pudo encontrar un medio de inmunizar a los animales, que seguían sucumbiendo de forma masiva. El veterinario suizo Arnold Theiler, que trabajaba en el sur de África, contradijo en varios aspectos a Koch. No obstante, hasta que Koch no regresó a Alemania no se prestaría mucha atención a un veterinario poco conocido fuera de África.

Theiler demostró en 1903 que el ganado inmune a la fiebre de Texas podía contraer fiebre de la costa este, apuntando así a que eran enfermedades distintas. Además, después de múltiples observaciones microscópicas, estableció su naturaleza parasitaria y las características morfológicas del agente causal. Theiler, junto con Charles Lounsbury, entomólogo americano, descubrieron que las ninfas de la garrapata marrón eran las principales transmisores de la enfermedad y que, una vez éstas alcanzaban la madurez, eran incapaces de actuar como vector. No obstante, el gran renombre mundial de Koch hizo que los hallazgos de Theiler, autodidacta en bacteriología y parasitología, quedaran durante un tiempo en un segundo plano. No obstante, este veterinario acabó siendo el descubridor de muchas características de la enfermedad.

El estudio del desarrollo de esta parasitosis en el sur de África pone de manifiesto cómo, además de la enfermedad en sí, se han de examinar factores económicos, políticos, científicos, nacionales, imperiales, profesionales, personales..., además de sus interacciones, para poder aproximarse a una historia más o menos completa. Además ejemplifica cómo algunos veterinarios, a pesar de estar convencidos de que estaban ante una enfermedad nueva, no lo publicaron para no posicionarse en contra de las suposiciones ya hechas.

El hecho de intentar encajar nuevas observaciones en viejas interpretaciones retrasa la creación de conocimiento, pero a la vez sirve de protección frente a las hipótesis arbitrarias. Esa racionalización también afectó a la actuación de científicos de renombre como el mismo Koch, quien realizó algunos “ajustes” en sus observaciones para encajarlas en su teoría. Si esas precauciones científicas no hubiesen ocurrido, la historia de la fiebre de la costa este podría haber sido muy diferente.

#### **4. El caso de la bilharziosis o esquistosomiasis**

Egipto constituye una de las regiones del mundo más castigada por la bilharziosis. Un estudio de 1982 realizado entre escolares de la zona de Luxor reveló que un 80% estaban afectados. De hecho, la hematuria, uno de sus síntomas, es tan común en Egipto y en partes de oriente próximo que en algunas áreas es considerada por la población como el equivalente masculino a la menstruación.

Esto era desconocido para los europeos cuando llegaron con la invasión francesa de 1798. Muchos franceses contrajeron la enfermedad y existen evidencias que sugieren que entre los afectados se encontraba el propio Napoleón. En el siglo XIX, después del abandono del territorio por los galos, una serie de reformas agrícolas realizadas al estilo europeo (construcción de canales, sistemas de irrigación constantes...) proporcionaron el ambiente idóneo para que la bilharziosis se multiplicara. En 1850, las autoridades egipcias contrataron a Wilhelm Griesinger y Theodor Bilharz, dos investigadores alemanes, para que lideraran el estudio de los problemas sanitarios de la región. Ambos hicieron los primeros descubrimientos sobre la parasitosis: encontraron y describieron el esquistosoma y lo vincularon con las manifestaciones clínicas que presentaban los enfermos. Griesinger retornó a Alemania pero Bilharz se quedó en Egipto describiendo detalladamente el dimorfismo sexual de los parásitos y sus huevos. El médico alemán murió prematuramente de Tifus en el Cairo en 1862 y durante varias décadas no se realizaron nuevos descubrimientos sobre la enfermedad. Los británicos llegaron a Egipto en 1882 motivados por intereses estratégicos y comerciales. De nuevo, las reformas agrícolas que pusieron en marcha crearon un ambiente ideal para la propagación del caracol de agua dulce que, sin que la comunidad científica aún lo conociese, era el hospedador intermediario.

Cuando los británicos se interesaron por el parásito poco más se conocía que lo que habían determinado los científicos alemanes un cuarto de siglo antes y, entre las cuestiones que no se habían podido desentrañar, estaba el de su ciclo biológico. Éste finalmente se aclaró cuando se descubrió una especie de esquistosoma (*S. japonicum*) que infestaba tanto a humanos como a animales domésticos, lo cual facilitó la investigación de campo.

En el periodo comprendido entre las dos guerras mundiales, la Fundación Rockefeller dominó el campo de la medicina tropical, actuando como una versión inicial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde su fundación, en 1914, hasta 1951. Aunque los proyectos que lideró a nivel mundial tenían aires paternalistas, las motivaciones económicas desempeñaron un papel crucial.

En las décadas de 1920 y 1930, esta organización proporcionó fondos y personal para luchar contra la parasitosis en Egipto, llevándose a cabo la construcción de letrinas, limpieza de vegetación en los canales para eliminar el caracol, etc. Hasta 1940, año en que la fundación se retiró del país, los datos que se recogieron demostraron la elevada magnitud del problema. No obstante, fuera de ese país norteafricano, la esquistosomiasis no se consideraba como algo grave.

La Segunda Guerra Mundial tuvo un efecto positivo sobre el estudio de las enfermedades tropicales. Cuando éstas afectaron a las tropas aliadas, se hizo patente que constituyían un asunto de interés del que aún se sabía poco. Al final de la contienda, se vio que la bilharziosis afectaba a una gran cantidad de población en distintas partes del mundo y ya no pudo ser ignorada durante más tiempo.

En 1944, un miembro de la Sociedad Americana de Medicina Tropical emitió un informe con la lista de siete enfermedades tropicales (todas ellas parasitarias) que serían de particular importancia en el futuro: malaria, amebiasis, filariosis, anquilostomiasis, leishmaniosis, equinococosis y bilharziosis. Este listado fue de gran importancia para la historia de la esquistosomiasis, ya que por primera vez la enfermedad se reconocía como uno de los principales problemas de salud a escala mundial. El elevado estatus que alcanzó durante la guerra (especialmente como parte de la campaña militar norteamericana de Leyte para atacar Japón a través de Filipinas) permitió que se esclarecieran aspectos sobre estadios tempranos de la enfermedad, síntomas, diagnóstico diferencial, desarrollo del parásito, etc.

Tras la contienda mundial, la bilharziosis adquirió una creciente importancia en el contexto de la Guerra Fría. El gobierno de Estados Unidos pensaba que una población sana y libre de enfermedades tropicales era menos proclive a la propaganda comunista. Por tanto, su investigación, tratamiento y prevención se convirtieron en armas estratégicas contra la expansión del comunismo. Numerosas iniciativas que incluían campañas contra la bilharziosis (como la “operación Bootstrap” en Puerto Rico) se pusieron en marcha. No obstante, el gobierno no estaba sólo en esa utilización de la medicina como herramienta de contrapropaganda. Grandes compañías privadas como la “United Fruit Company” también jugaron un papel trascendental en esta cruzada moral en defensa de la libertad y la iniciativa privada.

En ese contexto, en 1950 la bilharziosis se consideró como la segunda enfermedad más importante del mundo tropical. Ese aumento de visibilidad también se debió al miedo de las autoridades norteamericanas a que la parasitosis pudiera introducirse en el país junto con las tropas que volvían de los trópicos. No hay que perder de vista que en el sur de EEUU existen zonas con un clima subtropical donde algunas enfermedades tropicales se habían asentado causando un gran número de bajas. Un miedo que, por la climatología característica de las Islas Británicas, no estaba presente entre las élites políticas y sanitarias de Londres.

Otro factor importante que contribuyó a ese renovado interés fue la asociación que se estableció en los países afectados entre bilharziosis y crisis alimentaria. Ello se tradujo, entre otras cosas, en el apoyo de la OMS y en el descubrimiento de fármacos antiparasitarios y molusquicidas que, junto con las obras de saneamiento, permitieron obtener resultados positivos en la lucha contra la bilharziosis en algunas zonas.

Desde mediados del siglo XX, el cambio de estatus político de algunas colonias inmersas en procesos de autonomía provocó que la vida de los indígenas se antepusiera por primera vez a las prioridades de las potencias colonizadoras. Si bien los intereses económicos y políticos de los imperios siguieron jugando un papel fundamental, en las nuevas circunstancias, las autoridades imperialistas se comenzaron a manejar de una forma más diplomática.

## BIBLIOGRAFÍA

Cranefield, Paul F. *Science and empire. East coast fever in Rhodesia and the Transvaal*. Cambridge: Cambridge University Press; 1991.

Farley, John. *Bilharzia: a history of imperial tropical medicine*. Cambridge: Cambridge University Press; 1991.

Lyons, Maryinez. *The colonial disease. A social history of sleeping sickness in northern Zaire, 1900-1940*. Cambridge: Cambridge University Press; 1992.

McGuire, Robert A.; Coelho, Philip R.P. *Parasites, pathogens, and progress: diseases and economic development*. Cambridge: MIT Press; 2011.

Porter, Roy. *Breve historia de la medicina*. Madrid: Santillana Ediciones Generales; 2003.

Worboys, Michael. *Colonial and imperial medicine*. En: Brunton, Deborah (eds). *Medicine transformed: health, disease and society in Europe, 1800-1930*. Manchester: Manchester University Press; 2004, pp. 211-38.