

Los parásitos en la historia y la cultura humanas

Parasites in human history and culture

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

*Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Orlando Rafael Serrano Barrera, correo electrónico: orlandosb@infomed.sld.cu, orlando@ltu.sld.cu.

Recibido: 8 de noviembre de 2016

Aprobado: 6 de diciembre de 2016

RESUMEN

Las infecciones por parásitos son justamente llamadas las enfermedades olvidadas, a pesar de su gran morbimortalidad, por disponer de muy pocos medicamentos efectivos para su tratamiento y prácticamente ninguna vacuna para su prevención. En el presente artículo se abordan aspectos históricos y culturales relacionados con las infecciones parasitarias, tanto protozoarias como helmínticas, que afectaron a individuos y comunidades en el mundo en el pasado. El poeta británico Lord Byron, cuatro miembros de la familia de los Medici, el faraón Tutankamón y el médico escocés David Livingstone fallecieron a causa de la malaria. Una hipótesis afirma que Mozart, el músico austriaco, habría muerto de triquinosis. La soprano María Callas y la supermodelo Claudia Schiffer se habrían autoinfectado con *Taenia saginata* para lograr perder peso. La pediculosis afectó a la realeza europea, pues se han encontrado evidencias de estos ectoparásitos en los restos del rey de Nápoles Ferdinando II de Aragón, que gobernó en el siglo XV. Los hechos y figuras aquí abordados persiguen aportar elementos culturales, que enriquezcan las actividades docentes en las carreras biomédicas en la búsqueda de la formación de profesionales más integrales.

Palabras clave: HISTORIA DE LA MEDICINA; PARÁSITOS; INFECCIÓN; MALARIA; TRIQUINOSIS; TENIASIS; PEDICULOSIS; DOCENCIA; EDUCACIÓN.

Descriptor: HISTORIA DE LA MEDICINA; PARÁSITOS; INFECCIÓN; MALARIA; TRIQUINELOSIS; TENIASIS; INFESTACIONES POR PIOJOS; ENSEÑANZA.

SUMMARY

Parasitic infections are fairly called the neglected diseases because of their high morbidity and mortality, the availability of very few effective drugs for their treatment and practically no vaccine for their prevention. The present article shows historical and cultural aspects related to parasitic infections, both protozoan and helminthic, that affected individuals and communities in the world in the past. The British poet Lord Byron, four members of the Medici family, Pharaoh Tutankhamen and the Scottish physician David Livingstone, all died of malaria infection. A hypothesis states that Mozart, the Austrian musician, would have passed away due to trichinosis. The soprano Maria Callas and the supermodel Claudia Schiffer would have self-infected with *Taenia saginata* in in order to lose weight. Pediculosis affected the European royalty since evidences have been found of such ectoparasites in the remains of Ferdinand II of Aragon, king of Naples, who ruled in the XV century. The facts and personalities presented here could provide cultural elements to enrich the teaching activities in biomedical studies, in the search of the formation of more comprehensive professionals.

Key words: HISTORY OF MEDICINE; PARASITES; INFECTION; MALARIA; TRICHINOSIS; TAENIASIS; PEDICULOSIS; TEACHING; EDUCATION.

Descriptors: HISTORY OF MEDICINE; PARASITES; INFECTION; MALARIA; TRICHINELLOSIS; TAENIASIS; LICE INFESTATIONS; TEACHING.

Citar como: Serrano Barrera OR, Hernández Betancourt JdC. Los parásitos en la historia y la cultura humanas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017; 42(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellos.sld.cu/index.php/zmv/article/view/991>.



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

INTRODUCCIÓN

Las infecciones por parásitos son justamente llamadas las enfermedades olvidadas. Representan la mayor carga para la humanidad, tanto por el número de enfermos como de las poblaciones en riesgo, y solo el paludismo ha matado más personas que todas las guerras en la historia del hombre. (1) Sin embargo, existen muy pocos medicamentos efectivos para el tratamiento y prácticamente ninguna vacuna para la prevención de este grupo heterogéneo de patógenos. Las parasitosis, junto al hambre, la guerra y la contaminación del planeta, son las vergüenzas mayores para una especie que se precia de racional y culturalmente avanzada, capaz de volar a la Luna y de gastar miles de millones de dólares en promocionar productos que no sirven para nada.

Los parásitos han acompañado a los hombres desde sus mismos orígenes. Las más antiguas referencias a estos agentes han sido encontradas en los documentos médicos egipcios; en el Papiro de Ebers, descubierto en Tebas y que data de 1500 a.n.e., se mencionan los parásitos intestinales; en momias de 1200 a.n.e. se han descubierto huevos calcificados de helmintos. (2)

La diversidad de los parásitos es notable, desde organismos unicelulares microscópicos, hasta grandes gusanos de varios metros de longitud. Algunos infectan a otros animales, ya sea un diminuto insecto o una mascota de compañía; dañan múltiples tejidos y pueden alojarse en los más insospechados sitios del cuerpo. Por supuesto que los protozoarios, tan diminutos que no son visibles al ojo humano, solo pudieron ser descubiertos tras la invención del microscopio por Antonie van Leeuwenhoek a finales del siglo XVII: fue precisamente él quien observó el primer protozoo parásito que afecta a los humanos, la muy conocida y ubicua *Giardia lamblia*, en 1681. (2)

La ameba debe su nombre científico, *Entamoeba histolytica*, al zoólogo alemán Fritz Schaudinn, el mismo que en compañía de Erich Hoffman descubrió en 1905 la bacteria que causa la sífilis. (3, 4) Schaudinn fue un brillante parasitólogo, quien también dilucidó que las larvas de los gusanos ancilostomídeos infectaban al hombre al atravesar la piel. Falleció el 22 de junio de 1906, con apenas 34 años, tras ser operado debido a unos abscesos intestinales causados por la ameba; lo curioso es que se cree que el joven investigador se habría infectado voluntariamente, como parte de los experimentos que realizaba con el parásito. A propósito de la ameba, se ha dicho que fue otro de los patógenos introducidos en América por los colonizadores europeos durante el siglo XVI. (2)

Por si fuera poco, algunos parásitos han sido relacionados con la génesis de cáncer: la esquistosomiasis se asocia con carcinomas de colon

y vejiga; otros ejemplos son la opistorquiasis y la clonorquiasis. (2)

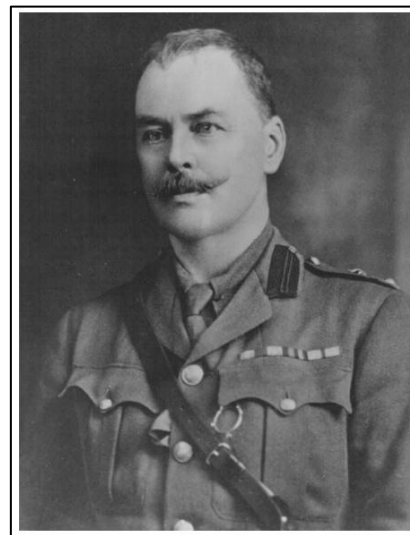
Varios personajes célebres fueron víctimas, accidentales o voluntarias, de agentes infecciosos de este grupo, como se resume a continuación.

DESARROLLO

La muerte del faraón vengativo

El término malaria fue acuñado por el médico italiano Francesco Torti, en el siglo XVII, y proviene de *mal-aria* (mal aire), aunque la relación de la enfermedad con las aguas fétidas se conocía desde mucho antes; durante siglos se pensaba que los vientos y los malos olores podían diseminar enfermedades y plagas para las cuales no había explicación ni defensa. (2, 5)

IMAGEN 1. El médico inglés Ronald Ross ganó un Premio Nobel al observar plasmodios en tejidos estomacales de mosquitos. Imagen tomada de la referencia 6



Los parásitos causantes de la malaria o paludismo fueron observados al microscopio por vez primera en 1880 por el cirujano del ejército francés Charles Louis Alphonse Laveran, quien pensaba hasta ese momento que era alguna bacteria la responsable de la enfermedad. (2) Como ha sucedido tantas veces, su hallazgo fue recibido con incredulidad por los colegas de la Academia Francesa de Ciencias Médicas, pues nunca se había visto que protozoo alguno habitara en el interior de una célula sanguínea; le fue conferido el Premio Nobel en 1907. (6) El 20 de agosto de 1897 el inglés Ronald Ross (**imagen 1**), a la sazón de 40 años y también médico militar, descubrió la presencia del plasmodio en el interior de un mosquito Anófeles, al que había alimentado con sangre de un enfermo palúdico, con lo que se estableció el ciclo de vida del parásito;

Ross ganó el Premio Nobel en 1902 y fue investido Caballero. (5-7) Junto a David Thompson también describió la persistencia en la sangre de otro protozoo patógeno, el responsable de la tripanosomiasis. (2)

Para muchos será noticia que en esa época la infección malárica era parte del tratamiento de la sífilis, y fue introducida en Europa por el psiquiatra austriaco Julius Wagner-Jauregg, particularmente en la terapia de la etapa terciaria, conocida como neurosífilis; se utilizó hasta el advenimiento de la penicilina y le valió a ese médico el premio Nobel en 1927. (8) Ese es el tema de la novela "El Cromosoma de Calcuta", del escritor indioestadounidense Amitav Ghosh.

El famoso poeta británico Lord Byron, nacido como George Gordon Byron, adquirió el paludismo probablemente durante un viaje de exploración a Grecia y falleció en ese país el 19 de abril de 1824, con apenas 36 años. (9)

Otras figuras de la historia europea también sucumbieron a la malaria. Entre ellos, esa pudo haber sido la causa de muerte de cuatro miembros de la familia de los Medici, que gobernó Florencia durante los años dorados del Renacimiento: Eleonora de Toledo (1522-1562), el Cardenal Juan (1543-1562), don Garzia (1547-1562) y el Gran Duque Francesco I (1531-1587) y su esposa Bianca Cappello (1548-1587). Por medio de inmunoensayos se encontraron evidencias de la presencia de proteínas de *Plasmodium falciparum* en los restos óseos de aquellos nobles. (10, 11)

Un artículo, publicado hace un lustro, examinó muestras de momias suramericanas en busca de rastros de plasmodios, con un resultado interesante: 67 % de positividad para *P. vivax*, pero todas negativas para *P. falciparum*, que llegó a nuestro continente probablemente más tarde, con los esclavos africanos. (12)

IMAGEN 2. La mascarilla del faraón Tutankamón fue hecha de oro, con incrustaciones de pasta de vidrio y turquesa



Un monarca, con trascendencia mayor como cadáver que cuando vivía, falleció por paludismo cerebral. El 4 de noviembre de 1922 fue uno de esos días que cambian la historia y la ciencia: el arqueólogo inglés Howard Carter descubrió los primeros peldaños de la escalera que conducían a la tumba del faraón Tutankamón. A su equipo de excavadores le tomó más de tres meses despejar el camino hasta la cámara funeraria, a la que entraron el 16 de febrero de 1923 para encontrar fastuosas riquezas y el sarcófago intacto con la momia del rey egipcio, cuya máscara mortuoria en oro es hoy la imagen más conocida de esa civilización (**imagen 2**).

El hallazgo retornó la egiptología, que había sido antes casi una obsesión para los emperadores Julio César y Napoleón Bonaparte, al primer plano del interés mundial y generó mucha investigación y páginas con todo tipo de noticias. Dulce María Loynaz, la poetisa cubana reconocida con el Premio Cervantes de las letras hispanas (**imagen 3**), escribió en 1929 una "Carta de amor al Rey Tut-Ank-Amen":

"(...) Nada tendré de ti, más que este sueño, porque todo me eres vedado, prohibido, infinitamente imposible. Para los siglos de los siglos tus dioses te guardaron en vigilia, pendientes de la última hebra de tus cabellos.

Pienso que tus cabellos serían lacios como la lluvia que cae de noche... Y pienso que por tus cabellos, por tus palomas y por tus diecinueve años tan cerca de la muerte, yo hubiera sido lo que ya no seré nunca: un poco de amor. (...)

Así te hubiera yo recostado sobre mi pecho, como un niño enfermo... Y como a un niño enfermo habría empezado a cantarte la más bella de mis canciones tropicales, el más dulce, el más breve de mis poemas".

IMAGEN 3. Autora de varios libros de delicada poesía y Presidenta Honoraria de la Academia Cubana de la Lengua, Dulce María Loynaz, escribió a Tutankamón: "déjame decirte estas locuras que acaso nunca te dijo nadie"



Este faraón ascendió al trono en el año 1333 a.n.e. con apenas 10 años de edad y su reinado no llegó siquiera a una década. No fue un monarca de relevancia, apenas uno más de la XVIII dinastía y durante mucho tiempo se pensó que su muerte había sido violenta. Eran tiempos de intrigas, pugnas por el poder y asesinatos fáciles, como tantas veces han sido las sucesiones reales. Se tejieron leyendas de traiciones que tal vez fueran ciertas, pero no parecen ser las que terminaron con la vida del faraón. Las tecnologías modernas han ayudado a dar una mejor idea de lo que sucedió a Tutankamón, pues recientemente fue estudiado por tomografías y pruebas de ácido desoxirribonucleico (ADN), que revelaron aspectos inesperados sobre su salud.

La familia real estaba afectada por varios defectos genéticos y el monarca niño padeció de una necrosis ósea avascular, llamada enfermedad de Kohler, que afectó los huesos del pie y debió limitar su capacidad para deambular; (13, 14) en su tumba se encontraron bastones para ayudarlo en la marcha. Lo más interesante fue descubrir evidencias de genes específicos de *P. falciparum*, el parásito de la malaria, presentes también en otras tres momias de la familia. (13)

Nunca se había hallado ADN del plasmodio en muestras tan antiguas, que sobrepasan los tres mil años; junto al sarcófago se encontraron también medicinas para la vida después de la muerte. Así que la malaria fue probablemente la responsable de terminar con la vida de Tutankamón y producir la más famosa de las momias.

IMAGEN 4. El mito de la maldición de la momia ha pasado a ser, sobre todo gracias al cine, parte del imaginario popular. Imagen tomada de la referencia 15



Vale añadir en este punto una historia adicional. Un mito tremebundo ha acompañado el descubrimiento de la tumba de Tutankamón, el de la maldición de la momia (**imagen 4**), alimentado por las curiosas circunstancias en que murieron algunas de las personas vinculadas al hallazgo. Lord Carnarvon, el noble que financió la búsqueda y uno de los primeros

en entrar a la tumba, falleció a los cuatro meses tras la infección de la picadura de un mosquito, a la que siguieron rápidamente unas mortales bronconeumonía y septicemia. (15) Su hermano Audrey Herbert murió al regresar a Londres. Arthur Mace, que terminó de romper el muro que sellaba la entrada, falleció sin causa aparente. Douglas Reid, que tomó las primeras radiografías de la momia, murió a los dos meses de regresar a Suiza.

Otras personas, relacionadas directa o indirectamente con el descubrimiento, también perdieron la vida de modo poco preciso. A partir de entonces surgió la saga de la momia asesina, que tantas películas y novelas ha producido en el último siglo. (15) Es curioso que Sir Arthur Conan Doyle, el creador del más famoso de los detectives, Sherlock Holmes, fuera un apasionado creyente y promotor del mito de la maldición.

La ciencia ha propuesto una explicación para los muertos de Tutankamón, a partir precisamente de la exposición a agentes infecciosos. La tumba del faraón, clausurada por miles de años, tendría en su aire enrarecido por el enclaustramiento esporas de microorganismos altamente agresivos que, al ser inhalados por los que la descubrieron y abrieron, pudieron llevarlos a la muerte.

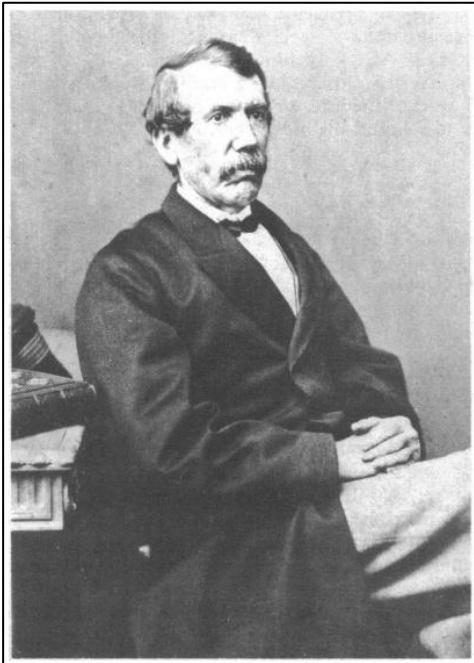
En antiguas tumbas egipcias se han encontrado bacterias de los géneros *Staphylococcus* y *Pseudomonas*, al igual que los hongos *Aspergillus niger* y *Aspergillus flavus*; el *Histoplasma capsulatum*, otro hongo que produce lesión pulmonar grave, es habitual en el excremento de los murciélagos que colonizan las tumbas recién abiertas. (16, 17) Cualquiera de estos agentes pudo infectar y matar a los descubridores de Tutankamón. No obstante, resulta llamativo que el médico que hizo la autopsia a la momia vivió hasta los 75 años. Howard Carter, el principal personaje de esta historia, murió a los 64 años de edad el 2 de marzo de 1939, aunque un detalle menor en su vida lo ata al mito de la maldición: su canario fue ingerido por una cobra, el animal que en el antiguo Egipto se consideraba una manifestación de la diosa Uadyet, símbolo protector del faraón.

Al igual que se ha dicho de Alejandro Magno, otro explorador famoso murió por la misma causa que Tutankamón. David Livingstone (**imagen 5**), de quien se habla en la novela "Cinco semanas en globo", de Julio Verne, fue un médico nacido en Escocia, que viajó a África como misionero y descubrió varios de los accidentes naturales de ese continente, como las cataratas del río Zambeze. Venció la resistencia de su padre para estudiar Medicina, con el argumento de que no lo haría para enriquecerse, sino para servir a los necesitados; se opuso siempre a la trata de esclavos africanos. (18)

Se le considera uno de los primeros en dar importancia al uso clínico del termómetro; (18) sus calificaciones en el examen para obtener la licencia de Medicina se vieron afectadas por su defensa del

estetoscopio, al que se oponía uno de los miembros del tribunal. (19) Sus habilidades clínicas, que fueron desde la ginecología y la obstetricia hasta la oftalmología, y puestas siempre al servicio de las comunidades africanas, donde convivió, le abrieron las puertas a lo más autóctono de ese continente. (18, 19) Hizo experimentos sobre los efectos de la mosca *tsetse* en animales y publicó un artículo sobre la fiebre en la revista *The Lancet*. (19)

IMAGEN 5. El doctor y misionario David Livingstone, a la edad de 51 años. Imagen tomada de la referencia 18



La última de sus expediciones partió desde Zanzíbar, la isla donde nació el cantante Freddie Mercury, (20) con el objetivo de confirmar el sitio de nacimiento del río Nilo. Murió el 1 de mayo de 1873 en la aldea de Quitambo, Zambia, enfermo de paludismo y con una hemorragia digestiva provocada por disentería, o un sangrado hemorroidal, para el que rechazó la cirugía. (18) Su esposa también había fallecido en África, cuando lo acompañaba en uno de sus viajes; tras 18 años de matrimonio, la sepultó bajo un baobab. (19)

Inglaterra, que lo consideró un héroe nacional, reclamó su cuerpo, que fue conservado en sal para la travesía de miles de kilómetros. Los nativos africanos, que no querían entregarlo, al final accedieron, pero le extirparon el corazón para enterrarlo bajo un árbol cerca del sitio donde murió, (19) con un convincente argumento: "Ustedes pueden tener su cuerpo, pero su corazón pertenece a África".

El genio de las muchas muertes

La triquinosis, o triquinelosis, es la infección causada por el nemátodo intestinal *Trichinella spiralis*, que se caracteriza por infectar al hombre cuando este consume carne animal, habitualmente de cerdo, que contiene las larvas y no es suficientemente cocida. (21) Su descubrimiento en humanos tuvo lugar en 1835 por James Paget, quien era entonces un estudiante de Medicina en el hospital londinense de St. Bartholomew. (2)

Rudolf Virchow en 1859 y Friedrich Zenker en 1860 fueron los primeros en reportar el gusano adulto, y el último de ellos dos fue quien reveló la importancia de la ingestión de carne cruda para la infección. (2)

Como si no bastaran las hipótesis ya abordadas en artículos previos para explicar el fallecimiento de Mozart, (20, 22) el doctor Jan Hirschmann propuso que el músico habría muerto de triquinosis. (23) Se basó en los síntomas similares, los datos de una de sus últimas cartas, la excelente forma en que se encontraba el compositor austriaco apenas dos meses antes de su muerte y por lo repentino de su enfermedad y su deceso. La enfermedad era muy frecuente en la Viena de la época.

Una vida agitada, fulgurante y breve fue seguida por una muerte rápida y desconcertante. Mozart dejó una música vivaz y un enigma, que probablemente nunca se logre resolver.

Los excesos de la diva

Otros helmintos han marcado la historia humana. Los huevos de *Ascaris lumbricoides* o huellas del parásito adulto han sido encontrados en Egipto, China y América desde más de dos mil años antes de Cristo. (2) Curiosamente, uno de los descubridores de la trasmisión digestiva de este gusano, el italiano Giovanni Battista Grassi, quien también aportó al conocimiento de la malaria, ingirió él mismo los huevos para luego buscarlos y encontrarlos en sus heces fecales. Lo mismo hizo el pediatra japonés Shimesu Koino en 1922, quien postuló el ciclo vital y la migración por el organismo del *A. lumbricoides* tras autoinfectarse y hallar gran número de larvas en su esputo. (2)

En el caso de la *Taenia saginata*, parásito conocido vulgarmente como tenia o solitaria, la descripción de estos largos helmintos correspondió a Edward Tyson. El patólogo alemán Friedrich Küchenmeister dilucidó su ciclo vital, pero lo hizo por medio de un experimento éticamente cuestionable: alimentó con carne de cerdo infectada por *Taenia solium* a un prisionero condenado a muerte para encontrar a los parásitos adultos en el intestino de la víctima una vez ejecutada. (2)

Se ha planteado que el conocimiento por las civilizaciones antiguas de la trasmisión de algunos de estos parásitos, a través de la carne de cerdo mal cocinada, llevó a que algunas de ellas,

particularmente los judíos y musulmanes, incorporaran en sus prácticas religiosas la prohibición de comer este tipo de alimento. (2)

Para los conocedores de la ópera y el canto lírico, María Callas ha sido una de las más importantes sopranos del siglo XX. Nació en Nueva York el 2 de diciembre de 1923, hija de inmigrantes griegos y su nombre era Anna María Kaikilía Sofía Kalogeropoulou. Su padre era farmacéutico y, para favorecer el negocio que abrió en Manhattan, cambió su apellido a Callas. María inició su carrera en 1941 en Atenas y actuó en Italia, Estados Unidos, Francia y otros países. A finales de esa década sus actuaciones en Venecia fueron tan aplaudidas que comenzaron a llamarle "la voz de Italia", en tanto su éxito en el legendario teatro "La Scala" de Milán en 1950 le ganó el sobrenombre de "La Divina".

Era una mujer alta, de cinco pies y ocho pulgadas y media; su peso llegó a rondar las doscientas libras. María pensó que su aspecto no se correspondía con los personajes que representaba en la escena, como la trágica Medea o la enferma Violeta, de "La Traviata", por lo que decidió bajar de peso. Vale decir que la versión que la Callas hizo de esta obra el 27 de marzo de 1958, junto al tenor Alfredo Kraus, es considerada la mejor grabación de la ópera de Verdi.

Entre 1953 y los primeros meses de 1954 perdió la espectacular cifra de 36 kilogramos, casi 80 libras, para adquirir una esbeltez que todos aplaudieron. De "monstruosamente gorda" para algunos, pasó a recibir halagos como "posiblemente la mujer más bella en la escena" y "mujer asombrosa, esbelta e impresionante".

¿Cómo consiguió la Callas reducir su peso de ese modo? Según declaró, siguió una rigurosa dieta baja en calorías, esencialmente de ensaladas y pollo. También se ha especulado que el crédito se debe a la autoinfección con *T. saginata*, lo que se ha dado en llamar "la dieta de gusanos de Hollywood", porque ha sido practicada por varias estrellas del espectáculo, entre ellas también la supermodelo Claudia Schiffer. (24)

T. saginata es uno de los parásitos de mayor longitud que infecta al ser humano, vive en el intestino delgado de las personas que afecta y puede alcanzar los 10 metros; sus larvas se alojan en la grasa que rodea los músculos de las reses enfermas, cuya carne poco cocida es la principal vía de infección para el hombre. (25) Aunque puede pasar inadvertida por la ausencia de síntomas, con la excepción de la expulsión de fragmentos del parásito, también puede producir trastornos digestivos diversos, entre ellos la anorexia y la pérdida de peso, lo que deseaba la Callas para asemejarse a sus personajes.

A María Callas se debe el haber renovado el interés del público por la ópera y el del canto, en una época

en que los entretenimientos eran otros, como la naciente televisión. Falleció el 16 de septiembre de 1977, con 53 años; sus cenizas fueron esparcidas en el mar Egeo que baña a Grecia, el mismo del mito de Teseo, Ariadna y el Minotauro. Los últimos años de su vida son presentados en la película "Callas Forever", realizada por su amigo Franco Zeffirelli, el mismo director de la más famosa versión cinematográfica de "Romeo y Julieta", con la muy conocida banda musical escrita por Nino Rotta.

Parásitos que peinamos

Los ectoparásitos, llamados así porque habitan sobre nuestro cuerpo, particularmente sobre la piel y el cabello, son tal vez los más rechazados socialmente, al ser los que literalmente saltan a simple vista y estar asociados a la falta de higiene.

El hombre padece de pediculosis desde tiempos inmemoriales. Se han encontrado huevos de piojos en una caverna en Israel y un sitio arqueológico brasileño, con fechas datadas en 9000 y 8000 años de antigüedad, respectivamente; en el caso de la pediculosis púbica, hay evidencias de su presencia en una momia suramericana de 2000 años. (26)

En otra momia, pero del rey de Nápoles Ferdinando II de Aragón (1467-1496), aparecieron restos de *Pediculus capitis* y *Pthirus pubis*, que infestan respectivamente el cabello y el vello púbico. (26) En 1495 ascendió al trono, con tan solo 28 años; se casó con su tía Giovanna de Aragón, medio hermana de su padre Alfonso. Apenas pudo reinar unos meses, pues falleció el 7 de octubre de 1496, también a causa de la malaria, en su forma terciaria maligna. (27)

Por tanto, el moderno y poderoso microscopio electrónico de barrido no dejó dudas: incluso la más rancia nobleza europea también fue víctima de los desagradables piojos, que no solo afectan a los pobres. Otros análisis produjeron más información histórica, pues sus cabellos contenían 827 ppm de mercurio, posiblemente aplicado externamente como terapia pediculicida empleada en aquella época. (26)

CONCLUSIONES

Los parásitos han plagado a la humanidad desde sus mismos orígenes. El conocimiento adquirido por notables investigadores con relación a su patogenia ha sido decisivo para la adopción de medidas de salud pública que han permitido el control de muchos de ellos. Los hechos y figuras, aquí abordados, persiguen aportar elementos culturales que enriquezcan las actividades docentes en las carreras biomédicas, en la búsqueda de la formación de profesionales más integrales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Forum on Microbial Threats; Board on Global Health; Health and Medicine Division; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Global Health Impacts of Vector-Borne Diseases: Workshop Summary. Washington (DC): National Academies Press (US); 2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27054234>.
2. Cox FEG. History of Human Parasitology. *Clinical Microbiology Reviews* [revista en internet]. 2002, Oct [citado 3 de enero 2017]; 15(4): 595–612. Disponible en: <http://cmr.asm.org/content/15/4/595.full>.
3. Lennox AL. Fritz Richard Schaudinn, 1871-1906, Protozoologist of syphilis. *Brit. J. Vener. Dis.* [revista en internet]. 1971 [citado 3 de enero 2017]; 47(6): 459. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1048259/>.
4. Serrano Barrera OR, Hernández Betancourt Jd. Las bacterias en la historia y la cultura humanas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2016 [citado 3 de enero 2017]; 41(10). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/892>.
5. Bynum WF. Mosquitoes Bite More Than Once. *Science* [revista en internet]. 2002, Enero [citado 3 de enero 2017]; 295(5552): 47-48. Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/295/5552/47.full>.
6. Cox FEG. History of the discovery of the malaria parasites and their vectors. *Parasites & Vectors* [revista en internet]. 2010 [citado 3 de enero 2017]; 3(1): 5. Disponible en: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-3-5>.
7. Hempelmann R, Krafts K. Bad air, amulets and mosquitoes: 2,000 years of changing perspectives on malaria. *Malaria Journal* [revista en internet]. 2013 [citado 3 de enero 2017]; 12: 232. Disponible en: <http://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-12-232>.
8. Leitner RMC, Körte C, Edo D, Braga ME. Historia del tratamiento de la Sífilis. *Rev. Argent. Dermatol* [revista en internet]. 2007 [citado 3 de enero 2017]; 88(1): 6-19. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2007000100001&lng=es.
9. Tsiamis C, Kalantzis G, Tompros N, Poulakou-Rebelakou E. Lord Byron's first voyage in Greece (1810) and the neglected case of malaria. *J R Soc Med* [revista en internet]. 2011 [citado 3 de enero 2017]; 104: 316–320. Disponible en: <http://jrs.sagepub.com/content/104/8/316.short>.
10. Fornaciari G, Giuffra V, Ferroglio E, Gino S, Bianucci R. Plasmodium falciparum immunodetection in bone remains of members of the Renaissance Medici family (Florence, Italy, sixteenth century). *Trans R Soc Trop Med Hyg* [revista en internet]. 2010 [citado 3 de enero 2017]; 104(9): 583-7. Disponible en: <http://trstmh.oxfordjournals.org/content/104/9/583.short>.
11. Fornaciari G, Giuffra V, Ferroglio E, Bianucci R. Malaria was "the killer" of Francesco I de' Medici (1531-1587). *Am J Med* [revista en internet]. 2010 [citado 3 de enero 2017]; 123(6): 568-9. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934310001038>.
12. Gerszten E, Allison MJ, Maguire B. Paleopathology in South American Mummies: A Review and New Findings. *Pathobiology* [revista en internet]. 2012 [citado 3 de enero 2017]; 79(5): 247–256. Disponible en: <http://www.karger.com/Article/Fulltext/334087>.
13. Hawass Z, Gad YZ, Ismail S, Khairat R, Fathalla D, Hasan N, et al. Ancestry and pathology in King Tutankhamun's family. *JAMA* [revista en internet]. 2010 [citado 3 de enero 2017]; 303(7): 638–647. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/185393>.
14. Hussein K, Matin E, Nerlich AG. Paleopathology of the juvenile Pharaoh Tutankhamun—90th anniversary of discovery. *Virchows Arch* [revista en internet]. 2013 [citado 3 de enero 2017]; 463(3): 475–479. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00428-013-1441-1>.
15. Nelson MR. The mummy's curse: historical cohort study. *BMJ* [revista en internet]. 2002 [citado 3 de enero 2017]; 325(7378): 1482–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC139048/>.
16. Kezwer G. King Tut's curse due to fatal spores? *CMAJ* [revista en internet]. 1998 [citado 3 de enero 2017]; 159(12): 1451–1452. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1229876/pdf/cmaj_159_12_1451a.pdf.
17. Sterflinger K, Pinzari F. The revenge of time: fungal deterioration of cultural heritage with particular reference to books, paper and parchment. *Environmental Microbiology* [revista en internet]. 2012 [citado 3 de enero 2017]; 14(3): 559-566. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1462-2920.2011.02584.x/full>.

18. Shepperson G. David Livingstone, 1813-1873. *British Medical Journal* [revista en internet]. 1973 [citado 3 de enero 2017]; 2(5860): 232-234. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1589346/>.
19. Swinton WE. Physicians as explorers. David Livingstone: 30 years of service in darkest Africa. *CMAJ* [revista en internet]. 1977 [citado 3 de enero 2017]; 117(12): 1435-1440. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1880427/>.
20. Serrano Barrera OR, Hernández Betancourt JC. Las epidemias desde la perspectiva de la historia, la ciencia y la cultura. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2016 [citado 3 de enero 2017]; 41(3). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/687>.
21. Djurković-Djaković O, Bobić B, Nikolić A, Klun I, Dupouy-Camet J. Pork as a source of human parasitic infection. *Clin Microbiol Infect* [revista en internet]. 2013 [citado 3 de enero 2017]; 19(7): 586-94. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X14618280>.
22. Serrano Barrera OR, Hernández Betancourt JC. Los virus en la historia, la ciencia y la cultura humanas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2016 [citado 3 de enero 2017]; 41(6). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/719>.
23. Hirschmann JV. What killed Mozart? *Arch Intern Med* [revista en internet]. 2001 [citado 3 de enero 2017]; 161(11): 1381-9. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/648393>.
24. Lüscher A. Reproductive decisions of the hermaphroditic tapeworm *Schistocephalus solidus*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Kiel [Doctoral dissertation, Christian-Albrechts Universität Kiel]. 2002 [citado 3 de enero 2017]. Disponible en: http://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dissertation_derivate_00000661/d661.pdf.
25. Chai JY. Human taeniasis in the Republic of Korea: hidden or gone? *Korean J Parasitol* [revista en internet]. 2013 [citado 3 de enero 2017]; 51(1): 9-17. Disponible en: <http://parasitol.kr/journal/view.php?id=10.3347/kjp.2013.51.1.9>.
26. Fornaciari G, Giuffra V, Marinozzi S, Picchi MS, Masetti M. "Royal" pediculosis in Renaissance Italy: lice in the mummy of the King of Naples Ferdinand II of Aragon (1467-1496). *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* [revista en internet]. 2009 [citado 3 de enero 2017]; 104(4): 671-672. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0074-02762009000400026&script=sci_arttext.
27. Fornaciari G, Marinozzi S, Gazzaniga V, Giuffra V, Picchi MS, Giusiani M, et al. The Use of Mercury against Pediculosis in the Renaissance: The Case of Ferdinand II of Aragon, King of Naples, 1467-96. *Medical History* [revista en internet]. 2011 [citado 3 de enero 2017]; 55(1): 109-115. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/medical-history/article/the-use-of-mercury-against-pediculosis-in-the-renaissance-the-case-of-ferdinand-ii-of-aragon-king-of-naples-146796/039E1D1050A23BD33940070AE178734C>.

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