

LOS PARASITOS Y LAS PARASITOSIS EN EL ARCHIPIELAGO DE COLON (GALAPAGOS)

Dr. Luis A. León

Facultad de Medicina, Universidad Central, Quito

En los estudios de la flora y de la fauna de las Islas Galápagos revisten especial interés los relacionados con Parasitología Humana. En el concierto biológico de las Islas Encantadas, como así se las conoce también, no se puede hacer abstracción del hombre, pese a los factores adversos del suelo para su desarrollo integral. Las precarias condiciones higiénicas de la vivienda; el movimiento demográfico, estimulado sobre todo por el comercio y el turismo; el contacto con la rica y variada fauna doméstica y salvaje; la utilización de gran parte de esta fauna en la alimentación y en la industria, y el escaso control sanitario son importantes factores que deben favorecer el incremento en dichas Islas de las parasitosis humanas y veterinarias.

No habiéndole sido posible al autor realizar de antemano un estudio detenido de las diferentes enfermedades parasitarias de este Archipiélago, en esta contribución se limitará a consignar los datos más o menos existentes,

hasta la fecha, sobre algunos zooparásitos encontrados en las distintas islas.

△

ENDOPARASITOS

PARASITOS INTESTINALES. En 10 niños procedentes de la isla de San Cristóbal y que ingresaron a las Colonias de Recuperación Física, al examen coprológico se han descubierto los siguientes parásitos:

Endamoeba histolytica Schaudinn, 1903. Se encontró en un solo caso, en forma vegetativa en un menor que acusaba un cuadro clínico de amibiasis intestinal subaguda; pero en vista de la falta de agua potable en las islas habitadas, esta enfermedad debe ser relativamente frecuente entre los habitantes.

Los demás protozoarios intestinales, por la misma razón, suponemos que existan con igual incidencia.

Necator americanus Stiles, 1902. Al tratar de la Distribución Geográfica de la uncinariasis en el Ecuador en 1957 escribimos: "La uncinariasis es una enfermedad en dicho Archipiélago, especialmente en la Isla San Cristóbal (Chatham); los niños en la población de El Progreso y los trabajadores agrícolas de toda la isla están atacados por esta helmintíasis" ¹. Si tenemos en cuenta que más de la mitad de los niños sólo tenían seis gramos por ciento de hemoglobina, podemos ya sospechar que la uncinariasis constituye uno de los problemas médicos y sanitarios más graves de esa región insular.

Trichocephalus trichuris Linnaeus, 1771. Blanchard, 1895. Ocupa el segundo lugar entre los vermis intestinales.

Ascaris lumbricoides Linneo, 1758. Se le ha observado con menos frecuencia que el gusano anterior; pero ambos ocasionan, sobre todo en el niño, múltiples trastornos, tan conocidos en Patología Humana.

En algunos niños hemos encontrado la asociación de las tres verminosis, agravando, como es natural, el estado morbozo de los enfermitos. Es casi seguro que existan también los demás helmintos intestinales que se observan en el Continente.

En cuanto a los *Plasmodios* del paludismo existen estos datos que abogan en contra:

1º—Cuando en 1709 invadieron Guayaquil los piratas a órdenes de Roger, Dover y Courtney fueron terriblemente atacados por el paludismo pernicioso; luego se retiraron a las Islas Galápagos en donde murieron algunos

miembros de la tripulación a consecuencia de dicha enfermedad ². Esta no llegó jamás a aclimatarse en el Archipiélago. La lectura de los escritos de Fray Tomás de Berlanga (1535), de Cowley (1684), de Dampeir (1684), de Roger (1708), de Porter (1813), de Hall (1822), de Darwin (1835), de Wolf (1875 y 1878) y de todos aquellos que han visitado las Islas Galápagos, nos pone al corriente sobre la ausencia del paludismo en ellas.

2º—Se ha constatado la ausencia de los vectores que se infectan y transmiten la enfermedad; pues, los estudios entomológicos realizados en las islas por Curran y otros investigadores demuestran la falta de Anofelinos, a pesar de que éstos podían ser transportados en las embarcaciones desde la Costa, que ha sido siempre palúdica; quizá ciertas condiciones climatológicas, telúricas y biológicas no permitieron a los anofelinos incorporarse a la fauna entomológica del lugar.

3º—Las investigaciones del Hematozoario de Laveran en la sangre de los niños de dichas islas, con un tenor de hemoglobina bastante bajo, siempre han sido negativas.

ENTOMOLOGIA MEDICA Y VETERINARIA

ECTOPARASITOS. CLASE DE LOS INSECTOS. Carlos Darwin se sorprendió de la pobreza de insectos de las Islas Galápagos; de su colección nada nos dice en cuanto a los insectos parásitos las publicaciones de Water-

house. El doctor Teodoro Wolf ^{3, 4}, después de haber estudiado por dos ocasiones dichas islas, en su Monografía afirma: "La clase de los *insectos* se halla muy mal representada, y en esta sección la fauna es sumamente pobre", y luego de indicar sobre la dificultad de encontrar mariposas y coleópteros, escribe: "La misma pobreza se observa en los *dípteros*, *hemípteros* e *himenópteros*. No falta la plaga de las cucarachas, grillos y otros bichos, pero éstos son importados por los buques, lo mismo que algunas especies de arañas. Los mosquitos de nuestras costas (zancudos, jejenes, manta blanca, etc.) parecen faltar, pero en su lugar se multiplica en ciertas épocas una especie de mosca grande con tanta abundancia que llega a ser una plaga sumamente fastidiosa".

Con estos antecedentes históricos señalaremos los *dípteros* de interés médico y veterinario encontrados en las islas. Curran ⁵ señala la presencia de las siguientes especies.

FAMILIA CULICIDAE. El doctor Stanley Freeborn ha podido identificar:

Aedes taeniorhynchus Wiedemann, 1801. Se ha capturado material en las islas San Cristóbal (Chatham); en la Floreana (Charles), en la Santa Cruz (Chalvez o Infatigable), en la San Salvador (Janer o Santiago) y en la Rávida (Jervis). Este mosquito que abunda en las regiones intertropicales, en las cuales la fiebre amarilla es endémica, es un vector experimental de esta enfermedad, y es capaz también de transmitir las encefalitis de los Estados Uni-

dos y la meningoencefalitis equina venezolana; y nosotros sabemos que la fiebre amarilla fue un azote de nuestras costas y que la meningoencefalitis equina es un problema de medicina humana y veterinaria de nuestro Litoral. Si bien la literatura no nos trae datos acerca de la existencia de estas dos virosis en las citadas islas, debemos no olvidar los peligros que dichos mosquitos entrañan.

FAMILIA CERATOPOGONIDAE

Dasyhelea galapagensis (Coquillet, 1901). Ha sido capturada por M. Willows Jr. en la isla Santa Cruz (Infatigable); pertenece a la misma familia de las arenillas (Culicoidea); felizmente no ataca al hombre; es un mosquito, como vemos por su nombre específico, originario de las Islas Galápagos.

FAMILIA TABANIDAE. El doctor Williams no ha encontrado en las islas sino la especie:

Tabanus vittiger Thomson, 1868. Se ha capturado material de las islas San Cristóbal (Chatham), Sta. María (Charles o Floreana), Isabela (Alberarle) y en la Santa Cruz (Infatigable o Chalvez). Se trata de una especie bastante extendida y originaria de las Islas Galápagos; no ha sido encontrada en otros lugares de la América. Bequaert ⁶ nos habla ampliamente de esta especie, sobre todo desde el punto de vista sistemático.

FAMILIA MUSCIDAE. En las Islas Galápagos se han encontrado las siguientes moscas:

Xenocoenosia devia Curran, 1934. Es una especie originaria de la isla San Cristóbal (Chatham) y de la isla San Salvador (James o Santiago).

Musca domestica Linnaeus, 1758. Si nos atenemos a los datos proporcionados por el Dr. Wolf y Curran, parece ser rara en el Archipiélago.

Stomoxys calcitrans Linnaeus, 1758.. Sólo unos pocos ejemplares han sido capturados por Willows Jr. en la Isla San Cristóbal. Presenta un aspecto semejante a la mosca doméstica, y a igual que ésta es cosmopolita; su picadura es dolorosa. Experimentalmente es capaz de transmitir el carbunco, la fiebre recurrente y la ictericia infecciosa.

Morellia ochricornis Wiedemann, 1830. Ha sido capturada en la Isla Santa María (Charles) durante una visita de H. M. "Peterel" en 1875.

Se han recogido también especies de los géneros *Fannia* y *Lispe* en las Islas San Cristóbal y Santa María, respectivamente.

FAMILLIA METOPIIDAE. Se halla muy bien representada en las Islas Galápagos por las siguientes especies:

Cochiomyia macellaria Fabricius, 1775. (Sin. *Lucilia hominivorax* Coquerel, 1858; *Calliphora anthropophaga* Conil, 1878). Han sido capturados ejemplares de esta especie en las islas San Cristóbal, Santa María, Santa Fe y en la isla España (Hood). Se trata de una mosca de las más peligrosas que existen en América; pone sus larvas en las heridas, en los oídos y en las fosas nasales del hombre y de los animales, y constituye un inminente peligro pa-

ra los campesinos; además del Archipiélago la encontramos muy extendida en las regiones occidentales y orientales del país.

Viridinsula deceptor Curran, 1934. Ha sido capturada en las islas Isabela, España y en la Santa María.

Opsophytopsis inoa Walker, 1849. (Sin. *Sarcophaga inoa* Walker, 1849; *Opsophytopsis insularis* Townsend, 1917; *Wohlfahrtia inoa* Johnson, 1924) F. X. Williams ha coleccionado ejemplares procedentes de las Islas San Salvador, San Cristóbal y Santa Cruz.

Sarcophagula occidua Fabricius, 1794. M. Willows Jr. ha capturado especies en las Islas Santa María, San Salvador y San Cristóbal.

Prosthetocirca cana Townsend, 1917. F. X. Williams en 1906 ha capturado ejemplares de la Isla España, y Willows Jr., en la Isla Santa Cruz.

Sarcophaga taitensis Schiner, 1868. F. X. Williams en 1906 capturó ejemplares en la Isla Isabela, y Willows en 1932, en las Islas Santa María, San Salvador, San Cristóbal, Isabela y en la Pinzón.

Sarcophaga violenta Walker, 1849. (Sin *Gigantothec galapagensis* Townsend, 1917). Williams capturó ejemplares en las Islas Santa Cruz y Santa Fe.

Sarcophaga isla Curran, 1934. Mosca bastante parecida a la especie anterior y que F. X. Williams había capturado en 1905 en la Isla España.

Sarcophaga Williamsi Curran, 1934. Especie originaria de las Islas Galápagos y que Williams capturó ejemplares en la Isla Santa María.

FAMILIA TACHINIDAE

Galaposia minuta Curran, 1934. Según Curran se trata de un género nuevo y por ende también de una nueva especie, propia de las Islas Galápagos; fue capturada por Willows Jr. en la Isla Santa Cruz. Como todas las moscas de esta familia accidentalmente parasitan al hombre.

FAMILIA HIPPOBOSCIDAE. El Dr. Joseph Bequaert ha señalado en el Archipiélago de Colón, como parásitas de las aves, seis de estos insectos; pero no sabemos si pican o no al hombre, razón por la cual prescindimos de su enumeración. E. P. van Duzee, que ha estudiado los *Hemípteros* del Archipiélago no menciona especies parasitarias.

No contamos tampoco con datos correspondientes a la existencia de parásitos del Orden de los *Anoplura* y de los *Afanípteros*; pero es muy seguro que existan las especies que son propias del hombre y de los animales domésticos y silvestres.

CLASE DE LOS ARACNIDOS

FAMILIA IXODIDAE. En material de la Colección Parasitológica de nuestro Laboratorio el Prof. Henrique Beaurepaire Aragao [†] del Instituto Oswaldo Cruz, en 1941 indentificó estas especies:

Amblyoma maculatum Koch, 1841. Fueron los ejemplares obtenidos de la Isla San Cristóbal en número de 25 machos y 18 hembras, capturados en burros y caballos del lugar. Es una es-

pecie muy extendida en la América Meridional.

Boophilus microplus Canestrini, 1887. 70 garrapatas entre machos y hembras fueron también identificados en el material procedente de la Isla San Cristóbal y que fueron capturados en equinos. También se trata de una especie bastante difundida en la América Meridional.

Amblyoma Williamsi. Es una garrapata de tamaño pequeño, propia del Archipiélago de Colón y que se la encuentra parasitando a las iguanas de dichas islas ⁸...



En Parasitología Humana, especialmente en lo relacionado con los Entozoarios de las Islas Galápagos tenemos grandes vacíos, los mismos que debemos llenar estudiándolos en forma amplia y sistemática. El autor propone las siguientes sugerencias para el conocimiento y la investigación de dichos Entozoarios.

1º—Investigación de los *espiroquetidos* sobre todo los del género *Leptospira* y *Treponema*, en vista de que tanto las ictericias infecciosas y la sífilis pueden encontrarse extendidas en la población.

2º—Estudio detenido de los *Rizópodos* y *Flagelados* intestinales y extra-intestinales, teniendo en cuenta las condiciones muy precarias de la higiene alimenticia, y en lo que se relaciona con las *Trichomonas genitales*, con la higiene sexual.

3º—Estudio de los *Esporozoarios* intestinales y hepáticos, debido al consumo de verduras y de pescado.

4º—Estudio del género *Balantidium*, puesto que las actividades agropecuarias sobre todo las relacionadas con el cultivo del ganado suíno exige las investigaciones de este género.

5º—Estudio de los *Trematodes*, especialmente de la *Faciola hepática*, del *Paragonimus westermani* y del *Opisthorchis felinus*, que existen en nuestro Litoral y que pueden haberse aclimatado también en el Archipiélago.

6º—Estudio de los *Cyclophylideos* y de los *Pseudophylideos*; pues, las teniasis y la botriocéfalois tienen allí condiciones propicias para su desarrollo.

7º—Apreciación más amplia acerca de la frecuencia de las uncinariasis, de la ascariodiosis, tricocéfalois y estudio sobre la probable existencia del *Enterobius vermicularis* y del *Strongiloides stercoralis*.

8º—Investigaciones sobre la posible existencia del *Angiostrongylus cantonensis*, agente de la meningoencefalitis eosinofílica. Los estudios recientes de los Dres. León Rosen y R. B. Chappel en Tahití, y los del Dr. Joseph Alicata en Hawaii ponen de manifiesto sobre la existencia y gravedad de esta enfermedad parasitaria, y si tenemos en cuenta las observaciones de Wolf en el siglo pasado que "Ratas y ratones se han propagado demasiado desde que el hombre visita las islas" (4, p. 484), no es difícil que esta helmintiasis exista en las Islas Galápagos, ya que se ha comprobado el papel de estos móridos

en el ciclo biológico del vermis.

9º—Estudio de los *Acanthocephalos*; si el *Giganthorhynchus moniliformis* es muy frecuente en las ratas y si el huésped intermediario es la cucaracha (*Periplaneta americana*), que abunda en las Islas, se impone la investigación de estos helmintos.

De los fitoparásitos nada se conoce del Archipiélago; se ignora tanto de los agentes de las micosis superficiales como de las micosis profundas; es hora de esclarecer estos grandes capítulos de nuestra patología insular; desde ya podemos asegurar su frecuencia, a igual que en nuestra Costa.

Se debe emprender cuanto antes en el estudio y resolución de los problemas sanitarios y en el estudio integral de la Patología del lugar, que son aspectos fundamentales en el desarrollo biológico del elemento humano.

RESUMEN

En los estudios de la flora y de la fauna de las Islas Galápagos reviste especial interés el conocimiento y las investigaciones parasitológicas tanto humanas como veterinarias, teniendo en cuenta sobre todo el movimiento migratorio, estimulado por el comercio y el turismo, y las precarias condiciones higiénicas de las islas habitadas.

Hasta la presente se han señalado los siguientes parásitos:

ENDOPARASITOS. En niños procedentes de la Isla San Cristóbal que han ingresado a las Colonias de Recuperación Física entre los parásitos intestinales se ha descubierto: la *Endamoeba histolytica*, el *Necátor americano*, el *Trichocephalus trichuris*, siendo casi seguro que existan los demás entozoarios reportados en el Continente. La frecuencia de la uncinariasis y de la gran anemia en los niños examinados nos hace sospechar de la gravedad de esta helmintiasis en dicho Archipiélago.

En cuanto a los Plasmodios del paludismo existen datos que abogan sobre su ausencia, pese a que podían llegar a las Islas anofelinos infectados, desde el Continente, en las embarcaciones.

ECTOPARASITOS. DIPTEROS. Carlos Darwin (1835) y Teodoro Wolf (1875 y 1878) observaron la pobreza de insectos en las Islas; sin embargo encontramos en ellas algunos insectos que son de interés en medicina humana y veterinaria, tales como el mosquito *Aedes taeniorhynchus*, agente de la fiebre amarilla y de la meningoencefalitis equina venezolana. Existen representantes de las arenillas, de los tábanos y de las moscas; de las familias *Muscidae* y *Metopiidae* se han encontrado como 12 especies, figurando entre ellas algunas bastante peligrosas para el hombre.

ARACNIDOS. En los equinos se han capturado dos especies de garrapatas de procedencia continental, y en las iguanas, una especie autóctona.

En las clases aracneidos, escorpionidos y miriápodos existen especies de interés médico.

La Parasitología Humana de las Islas Galápagos, especialmente la relacionada con los Entozoarios es muy poco conocida, en consideración de lo cual el autor hace algunas sugerencias para su estudio. Recomienda también la investigación de los agentes de las diferentes micosis, tanto superficiales como profundas; se trata de un capítulo nada conocido hasta ahora. El autor hace énfasis en la necesidad de rodear al elemento humano que vive en las Islas de las mejores condiciones higiénicas, protegiéndole, además, de la acción morbosa de los diferentes agentes biológicos que atentan contra su salud. Los estudios y reservaciones florísticas y faunísticas de dichas Islas deben hacerse también en función del desarrollo y protección de la población humana, que forma parte principal del concierto biológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1). LEON, LUIS A. (1957). *Distribución geográfica e Indices de Infestación Uncinariásica en el Ecuador*. Primeras Jornadas Médicas del Cap. de Guayaquil de la Asociación Méd. Panamericana. p. 6. Guayaquil.
- 2). ROGERS, WOODS. (1717). *A cruising Voyage Around the World*, pp. 250 - 303. Amsterdam.
- 3). WOLF, TEODORO. (1887). *Memoria sobre las Islas de Galápagos*. p. 20. Quito.

- 4). WOLF, TEODORO. (1892). Geografía y Geología del Ecuador. pp. 487 - 488. Leipzig.
- 5). CURRAN, C. H. (1934). *Diptera. The Templeton Croker Expedition of the California Academy of Sciences, 1932*. Proceedings of the California Academy of Sciences. IV Series. Vol. XXI, Nº 13, pp. 147 - 172. Berkeley.
- 6). BEQUAERT, JOSEPH. (1933). *The Hippoboscidae of the Galapagos Archipelago with an appendix on the Tabanidae*. Proceedings of the California Academy of Sciences. Vol. XXI, Nº 11, 131 - 138.
- 7). ARAGAO, H. B. (1941). Correspondencia al autor.
- 8). BORJA, HUGO. (1927). *El Archipiélago de Colón. La Fauna de las Islas*. Anales de la Universidad Central, tomo XXXIX, Nº 261, pp. 125 - 146. Quito.

ALTAS DOSIS DE PENICILINA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES

POST-QUIRURGICAS

La protección de las heridas operatorias a infecciones secundarias, puede lograrse manteniendo una asepsia estricta tanto en la sala de operaciones, como en el cuarto de recuperación. Aunque para la mayoría de las intervenciones quirúrgicas, estos cuidados son suficientes, sin embargo, en el caso de operaciones intracardiácas, vasculares y, en general de cirugía mayor, es necesario recurrir complementariamente al uso de antibióticos.

Fueron estudiados 145 pacientes con heridas quirúrgicas; 67 recibieron profilácticamente penicilina y 78 constituyeron el grupo de control. En este último grupo, el 17% presentó infecciones post-operatorias, siendo en su mayoría debidas a cepas resistentes de *Staphylococcus aureus*. En cambio la incidencia de infecciones adquiridas en la sala de operaciones se redujo considerablemente administrando 10 millones de unidades de penicilina G. por vía intravenosa y cada dos horas. Estas dosis fueron suficientes para proporcionar concentraciones plasmáticas equivalentes a 2.000 U. de penicilina por cc. Se evitaron especialmente las infecciones producidas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Clostridium*.

(CAMPBELL, P. C.: Large doses of penicillin in the prevention of surgical wound infection. *Lancet II*: 805, 1965).