FLEBOTOMOS COMUNES A MEXICO Y A LOS ESTADOS UNIDOS*

Por los Dres. L. VARGAS y A. DIAZ NAJERA

Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, México, D. F.

Antecedentes

En una sesión de la Sociedad Entomológica de Washington, celebrada en 1907, Herbert S. Barber señaló por primera vez la presencia de flebótomos en el Nuevo Mundo. En Guatemala se capturaron ejemplares de este género, y se agregó que eran muy molestos y su piquete muy grave. Coquillett comentó que era la primera vez que se comunicaba la presencia de este género fuera del sur de Europa y de Africa. Barrett señaló que si se trataba de los insectos llamados "chaquista" en el sur de Veracruz, podía atestiguar acerca de la severidad del piquete.

En México los primeros flebótomos fueron reconocidos en Chichén Itzá, el 10 de octubre de 1932, por el Dr. José Manuel Rivero Carvallo, quien los cedió al Dr. Emile Brumpt, siendo posteriormente identificados como *P. yucatanensis* Galliard, 1934 (*trinidadensis* Newstead) y *P. almazani* Galliard, 1934.

En América las primeras identificaciones se refieren a *vexator* Coquillett, 1907, de Plummers Island, Maryland, la localidad que hasta la fecha es la más septentrional, y a *cruciatus* Coquillett, 1907, de Trece Aguas, Alta Verapaz, Guatemala.

Importancia Médica

Las hembras son las únicas que chupan sangre. Pueden atacar al hombre o a los animales; la preferencia alimenticia depende de las especies y de circunstancias especiales, tales como abundancia o escasez de ganado, reptiles, etc. Son generalmente más activas al atardecer; algunas especies penetran en las casas para picar; su pequeño tamaño les permite penetrar a través de los mosquiteros comunes usados para prevenirse de los mosquitos. Son muy efectivos repelentes tales como la indalona, el Rutgers 612 y el ftalato de dimetilo. El rociamiento de DDT dentro de las casas ha sido muy efectivo en la campaña contra estos insectos.

Deben evitarse los flebótomos tanto por los piquetes mismos como por las enfermedades que transmiten. Los primeros provocan una erupción cutánea de tipo urticario. Las partes descubiertas o menos protegidas del cuerpo se cubren con pápulas intensamente pruriginosas; pueden verse vesículas llenas de líquido seroso o ligeramente hemorrágico. Las pápulas o las vesículas se pueden infectar por el rascado y se obs-

* Trabajo presentado en la XI Reunión Anual de la Asociación Fronteriza Mexicana-Estadounidense de Salubridad, El Paso, Texas, abril 8-10, 1953.

curece el cuadro clínico original. En Palestina esta afección se llama "harara". Dostrowsky (1925) concluyó que esta afección no es sino la reacción a los piquetes de flebótomos en personas susceptibles recién llegadas. Theodor (1935) ha encontrado que la sensibilización se adquiere en poco tiempo y va seguida de un lento proceso de desensibilización. Para este autor el "harara" representa la reacción a los piquetes de flebótomos en el acmé del proceso de sensibilización.

La posibilidad de que la leishmaniasis fuera transmitida por flebótomos fué sugerida primero por los hermanos Sergent (1905) y por Pressat (1905). Wenyon (1911) observó leptomonas en flebótomos silvestres capturados en Alepo y las interpretó como posibles formas de desarrollo de la *Leishmania tropica*. Los Sergent, Parrot, Donatien y Beguet (1921) produjeron en el brazo de un voluntario de Algeria un típico botón de Oriente por la inoculación de flebótomos aplastados, colectados en Biskra, un bien conocido foco endémico de leishmaniasis. Aragão (1922) produjo úlceras conteniendo leishmanias en la nariz de perros inoculados con emulsiones de flebótomos que tres días antes se habían alimentado en úlceras. Adler y Ber (1941) transmitieron de hombre a hombre un botón de Oriente por medio del piquete de *P. papatasii*.

En Rusia se ha demostrado que el botón de Oriente es esencialmente una zoonosis de los roedores de vida subterránea, y que el hombre se infecta irrumpiendo accidentalemente en el ciclo roedor-flebótomo-roedor. La infección puede ser llevada por el hombre hasta centros urbanos donde se transmitirá de hombre a hombre por medio de flebótomos sin la intervención de roedores reservorios.

Según Kirk y Lewis (1951), se ha sugerido que los casos en que la distribución del vector es mayor que la de los casos clínicos puede explicarse por la limitación de la infección a las áreas en donde los flebótomos pudieron alimentarse con jugos de frutas que estimularon el desarrollo de los parásitos.

Pessoa y Coutinho (1941) han encontrado naturalmente infectados con *Leishmania brasiliensis* al *P. whitmani* Antunes y Coutinho, 1939, *P. migonei* Franca, 1920 y *P. pessoai* Coutinho y Barretto, 1941. Han infectado experimentalmente *P. whitmani* y *P. fisheri* Pinto, 1926, sobre lesiones cutáneas de monos.

Pifano ha encontrado formas idénticas a las de *L. brasiliensis* en *P. migonei* Franca, 1920, *P. longipalpis* Lutz y Neiva, 1912 y *P. davisi* Root, 1934.

En Argelia los Sergent habían sugerido el papel vector de los flebótomos en relación con el kala-azar. En la India Sinton encontró que la distribución de la enfermedad corresponde a la de *P. argentipes*. Knowles, Napier y Smith (1925) alimentaron ejemplares de esta especie en enfermos de kala-azar y encontraron que los parásitos se habían multiplicado y desarrollado. Swaminath, Shortt y Anderson (1942), usando

la técnica de Smith, Halder y Ahmed (1940) para alimentar flebótomos con jugos de frutas, lograron que el *P. argentipes* transmitiera kala-azar de hombre a hombre por medio de piquetes.

Según Kirk y Lewis (1951), se considera que en Palestina el *P. papatasii* (Scopoli, 1786) es el vector del botón de Oriente y que en la India y en Bagdad lo es el *P. sergenti* Parrot. Para la cuenca del río Niger se señala al *P. roubaudi*. El *P. chinensis* es el vector de la *Leishmania infantum*, agente patógeno de la leishmaniasis visceral en China; el *P. perniciosus* Newstead y el *P. longicuspis* Nitzulescu transmiten el kala-azar en el oeste del Mediterráneo, el *P. major* en Creta y el *P. orientalis* en el noreste del Sudán. Por regla general el kala-azar del Viejo Mundo se transmite por especies del grupo *major* y el botón de Oriente por especies de los grupos *sergenti* y *papatasii*.

En México se han encontrado casos de leishmaniasis cutánea y visceral en la Península de Yucatán, Tabasco, Veracruz, Guerrero y Oaxaca.

Steward y Pilcher (1945) informan de un caso autóctono de Texas, forma cutáneomucosa en un niño de 6 años.

Doerr, Franz y Taussi (1909) demostraron que en Herzegovina la fiebre de tres días es transmitida por el *P. papatasii*. La fiebre de Oroya y la verruga peruana, llamadas también enfermedad de Carrión, son transmitidas por flebótomos de los valles angostos de los Andes.

Según Kirk y Lewis (1951), en 1948 Smithburn *et al.* inyectaron en Uganda a un mono rhesus una emulsión de flebótomos aplastados, logrando producir fiebre amarilla.

Yao, Wu y Sun (1938) demostraron la existencia de embriones de *Wuchereria bancrofti* en *Phlebotomus*.

Datos Entomológicos

En el orden *Diptera* la familia *Psychodidae* comprende las subfamilias *Bruchomyiinae*, *Phlebotominae*, *Trichomyiinae* y *Psychodinae*. En *Phlebotominae* se colocan los géneros *Phlebotomus* Rondani y Berté, 1840; *Warileya* Hertig, 1948, y *Hertigia* Fairchild, 1949. Estos dos últimos fueron descritos en Panamá. A *Hertigia* se le considera como el miembro más primitivo de la subfamilia.

Los hábitos de chupar sangre se han señalado o sugerido en los siguientes géneros de la familia: *Phlebotomus*, *Nemopalpus*, *Sycorax*, *Thicomyia*, *Warileya* y *Hertigia*. Su importancia en medicina humana o veterinaria apenas se empieza a comprender. Algunas especies pueden tener un papel importante; como ejemplo recordamos que la *Sycorax silacea* se alimenta en ranas y es vectora de la filaria *Icosiella neglecta* Diesing.

Especies Mexicanas de Flebótomos

aclydiferus Fairchild y Hertig, 1952
almazani Galliard, 1934

anthophorus Addis, 1944
beltrani Vargas y Díaz Nájera, 1951
cayennensis cayennensis Floch y Abonnenc, 1941
cayennensis maciasi Fairchild y Hertig, 1948
cruciatus Coquillett, 1907
ctenidophorus Fairchild y Hertig, 1948
chiapanensis Dampf, 1947
del-Pozoi Vargas y Díaz Nájera, en prensa
diabolicus Hall, 1936
dodgei Vargas y Díaz Nájera, en prensa
durani Vargas y Díaz Nájera, en prensa
hardisoni Vargas y Díaz Nájera, en prensa
longipalpis Lutz y Neiva, 1912
oppidanus Dampf, 1944
pratti Vargas y Díaz Nájera, 1951
shannoni Dyar, 1929
texanus Dampf, 1938
trinidadensis Newstead, 1922
vindicator Dampf, 1944
wirthi Vargas y Díaz Nájera, 1951
ylephiletor Fairchild y Hertig, 1952

La lista de especies de flebótomos de los Estados Unidos es idéntica a la de las especies comunes a México y a los Estados Unidos.

anthophorus Addis, 1944. Texas, Guerrero, Michoacán, Morelos.
diabolicus Hall, 1936. Texas, Guerrero.
shannoni Dyar, 1929. Misisipi, Carolina del Norte, Alabama, Guerrero, Panamá, Venezuela, Guayana Francesa, Brasil.
stewarti Mangabeira y Galindo, 1944. California, Sonora.
texanus Dampf, 1938. Texas, Guerrero, Oaxaca, Tamaulipas, Jalisco.
vexator Coquillett, 1907. Maryland, Virginia y sur de los Estados Unidos hasta Luisiana, Texas, California, Sonora.

En el sur de Georgia la gente teme los piquetes de *shannoni*, al que vulgarmente conocen como Merry Wings o Marye Winges. El *P. shannoni* fué descrito por Dyar desde 1929, pero sin conocer sus hábitos alimenticios. El *P. diabolicus* fué la primera especie identificada en los Estados Unidos que se encontró picando al hombre.

Los "sand-flies" de la literatura inglesa se conocen en México como jejenes o papalotillos.

RESUMEN

Los flebótomos de México conocidos hasta la fecha llegan a veintitrés: seis de éstos llegan a los Estados Unidos y son: *anthophorus*, *diabolicus*, *shannoni*, *stewarti*, *texanus* y *vexator*. El que tiene mayor distribución geográfica es el *shannoni*, pues desde Carolina del Norte y Alabama se extiende hasta Brasil. Esta especie y *diabolicus* pican al hombre. En Texas se ha descrito un caso de úlcera leishmaniásica. En México todos los casos descritos se encuentran en la mitad sur.

REFERENCIAS

Adler, S., y M. Ber: Transmission of *Leishmania tropica* by bite of *Phlebotomus papatasii*, *Indian Jour. Med. Res.*, 29:803–809, 1941.

Aragão, H. de Beaurepaire: Transmisão de leishmaniose no Brazil pelo *Phlebotomus intermedius*, *Braz. Méd.*, Año 36, 1(11):129–130, 1922.

Doerr, R.; K. Franz, y S. Taussig: "Das Pappatacifieber," Leipzig u. Wien. Franz Deutiche, 166 pp., 1909.

Dostrowsky, A: Zum Wesen der Harara, *Arch. Schiffs Tropen-Hyg.*, 29:443–449, 1925.

Kirk, R., y D. J. Lewis: The *Phlebotominae* of the Ethiopian region, *Trans. Roy. Ent. Soc.*, Londres, 102 (8):383–510, 1951.

Knowles, R.; L. E. Napier, y R. A. O. Smith: On a *Herpetomonas* found in the gut of the sand-fly *Phlebotomus argentipes* fed on kala-azar patients. A preliminary note, *Indian Med. Gaz.*, 59:593–597, 1950.

Pessoa, S. B., y J. O. Coutinho: Infecção natural e experimental dos flebótomos pela *Leishmania brasiliensis*, no Estado de São Paulo, *O Hospital*, 20(1):25–35, 1941.

Pressat, A: Le paludism et les moustiques (Prophylaxie), París, 1905.

Sergent, Ed., y Et. Sergent: Sur un culicide nouveau trés commun a Biskra (*Grabhamia subtilis*), *Cont. Rend. Soc. Biol.*, 58:673, 1905.

Sergent, Ed.; Et. Sergent; L. Parrot; A. Donatien, y M. Béguet: Transmission du clou de Biskra par le phlebotome (*Phlebotomus papatasii* Scop.), *Cont. Rend. Acad. Sc.*, 173:1030–1032, 1921.

Smith, R. O. A.; K. C. Halder, y I. Ahmed: Further light on the mechanism of sandfly transmission of kala-azar, *Indian Med. Gaz.*, 75:67–69, 1940.

Stewart, C. D., y J. F. Pilcher: American leishmaniasis. Report of an autochthonous case, *Arch. Dermat. & Syph.*, 51:124–128, 1945.

Swaminah, C. S.; H. E. Shortt, y L. A. P. Anderson: Transmission of Indian kala-azar to man by the bite of *Phlebotomus argentipes*, *Ann. Brun. Ind. Jour. Med. Res.*, 30:473–477, 1942.

Theodor, O.: A study of the reactions to *Phlebotomus* bites with some remarks on "harara," *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. & Hyg.*, 29:273–284, 1935.

Wenyon, G. M.: Report of six months' work of the expedition to Baghdad on the subject of Oriental sore, *Jour. Trop. Med. & Hyg.*, 14:103–109, 1911.

Yao, Y. T.; C. C. Wu, y C. J. Sun: The development of *Wuchereria bancrofti* in the sandly *Phlebotomus sergenti* var. *mongolensis*. A preliminary report, *Chin. Med. Jour.*, Sup. 2, 401–410, 1938.

PHLEBOTOMUS SPECIES COMMON TO MEXICO AND THE UNITED STATES (*Summary*)

There are 23 known species of *Phlebotomus* in Mexico at the present time. Of these, the following six species are found in the United States: *anthophorus*, *diabolicus*, *shannoni*, *stewarti*, *texanus* and *vexator*. The *shannoni* species has the widest geographical distribution, being found from North Carolina and Alabama to Brazil. Both the *shannoni* and *diabolicus* species attack man. One case of leishmaniasis ulcer has been reported in Texas. All cases described in Mexico have occurred in the southern half of the country.