



Fig. 1. Tungiasis. Niña de nueve años de edad; lesiones en la planta de los pies. Existen más de 100 en cada uno. (Observación personal.)



Fig. 2. Tungiasis. Niña de nueve años de edad; lesiones peri y sub-ungueales. (Observación personal.)

TUNGIASIS *

DR. ROBERTO NÚÑEZ ANDRADE
Académico de número

SINONIMIA. Niguasis (Núñez Andrade). Sarcopsiliasis.

DEFINICIÓN. He dado el nombre de *tungiasis* a las lesiones cutáneas causadas por las hembras fecundadas de *Tunga penetrans* Jarocki, 1838.

HISTORIA. Es una afección originaria de la América tropical. Se desconocía en África, a donde fué llevada en 1872, por un barco portugués que llevaba arena como lastre, a la costa de Angola, de donde se propagó a todo el continente africano. Fué llevada a Madagascar por los soldados senegaleses.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. La afección es frecuente en México, existiendo particularmente en las costas, zonas cálidas, pero también en la altiplanicie.

En las Antillas, Centro y Sudamérica; en la India, China, Indochina, Africa y Oceanía.

Por muchas décadas este padecimiento no había sido encontrado en el sur y oeste de los Estados Unidos del Norte, excepto en un caso importado (Faust y Maxwell, 1930), pero hace 10 años fué observada en el condado de San Diego, California (Augustson, 1942).

PARASITOLOGÍA. La especie *Tunga penetrans* pertenece al género *Tunga*, familia *Tungidae*, orden de los *Sifonápteros*; clase de los *Insectos*, rama de los *Artrópodos*.

SINONIMIA. *Pulex penetrans* Linneo, 1758; *Rhynchoprium penetrans* Oken, 1815; *Tunga penetrans* Jarocki, 1838; *Sarcopsilla penetrans* Westwood, 1840; *Dermatophilus penetrans* Guérin Meneville, 1843; *Sarcopsyllus* Kolenati, 1857.

NOMBRES VULGARES. Nigua (México, Cuba, Paraguay); *Chica* (Colombia); *Pico* (Perú); *Pique* (norte de Argentina, partes bajas de Bolivia, Uruguay); *Suthi* (Bolivia); *Ton*, *Tomsico*, *Tunga*, *Catecuba*, *Migor*, *Bicho*

* Trabajo reglamentario leído en la sesión del 6 de febrero de 1952.

dospes; *Bicho do porco* (Brasil); *Moukardam* (Sudán); *Pulga de la arena*, *Pulga penetrante*, *Pulga que se encaja*; *Puce de sable* (Francia); *Sandfloh* (Alemania); *Chigoe*, *Jigger*, *Burrowing flea*, *Sand flea* (Estados Unidos del Norte).

MORFOLOGÍA. Es una pulga pequeña, que mide aproximadamente 1 mm. de largo, siendo un poco mayor la hembra que el macho; de color rojo caoba o amarillento o gris sucio en las hembras fecundadas; la cabeza es un poco más grande que la de *Pulex irritans*; está formada por dos caras que se unen hacia adelante en ángulo diedro; en la parte superior, oblicua hacia abajo y adelante, se observan pelos cortos; en la parte anterior, existe un par de ojos negros, pequeños. El rostro comprende dos maxilares rudimentarios anchos y cuadriláteros, un par de palpos tetrarticulados, un labio inferior que termina en dos palos labiales encorvados, un par de mandíbulas fuertemente dentadas en sierra, sobre los labios y la epifaringe.

El tórax es reducido y sobre la cara dorsal existen dos grandes escamas; el abdomen es grande y ovalado; en el macho presenta un estigma y una seda en la parte superior de los siete primeros segmentos, y en los dos últimos, dos piezas quitinosas, semejantes a los dientes de una pinza, destinadas a facilitar la cópula; en las hembras, faltan los estigmas del segundo y tercer segmentos, siendo más anchos los del cuarto, quinto, sexto y séptimo segmentos. Las patas son de 5 segmentos vellosos, y el tarso termina por un par de uñas; el par posterior no es tan largo como en *Pulex irritans*.

HUÉSPEDES. Hombre, cerdo, asno, buey, cabra, carnero, gato, caballo, mula, rata, diversos mamíferos salvajes y también aves.

LOCALIZACIÓN. Macho y hembra no fecundada, en la superficie de la piel. La hembra fecundada penetra la piel.

BIOLOGÍA. Las *niguas* machos y hembras que no son fecundadas tienen un género de vida parecido al de las otras pulgas; se encuentran en las habitaciones desaseadas, en las casas de los indígenas, en las caballerizas, establos, porquerizas, corrales, en el campo, hierbas secas, bosques, plantaciones y principalmente en la arena.

La cópula se efectúa de la siguiente manera: el macho dilata la cloaca sexual de la hembra, con sus pinzas anales, introduce el pene, permaneciendo luego acoplados por sus extremidades anales, durante ocho a diez minutos o más.

La hembra fecundada se fija en la piel, e introduce su rostro perforando la epidermis, y queda fijada ahí; se nutre de sangre que aspira de la zona papilar; al cabo de algunos días se hace enorme, llegando a alcanzar el tamaño de un chícharo o el de un arvejón (fig. 1); este engrosamiento se hace a expensas del segundo y tercer segmentos abdominales, que se en-

cuentran llenos de huevos que miden unas 400 micras de longitud y su número llega hasta un centenar; éstos son expulsados al exterior por la ruptura abdominal, y caen al suelo proyectados a dos centímetros de distancia. La *nigua* muere a veces en el absceso que ha formado y los huevos se eliminan con el pus. La eclosión se hace en unos ocho días, y después de tres semanas las larvas dan origen a insectos perfectos.

SINTOMATOLOGÍA. La hembra fecundada, al introducirse lentamente en la piel, produce un *piquete con prurito especial*, muy conocido por los habitantes de los lugares en donde existe la *nigua*. Si la extracción no se hace en este momento, la *nigua* continúa introduciéndose y se aloja, por último, en una cavidad que no comunica con el exterior sino por un pequeño orificio, a nivel del cual se observan los últimos segmentos abdominales; en este momento se aprecia una pequeña mancha, de color rojizo o negro, en el centro de una zona de color pálido, característica, de unos 3 a 5 mm. de diámetro; días después la *nigua* deja su alojamiento; si, al tratar de extirparla, esta operación no se hace correctamente, la hembra se rompe, los huevos se esparcen y casi siempre resultan fenómenos inflamatorios, con linfagitis, abscesos y ulceraciones; éstas tienen tendencia a extenderse, pudiéndose observar gangrena, necrosis óseas, artritis, fístulas y la pérdida de falanges de los dedos o de los ortijos.

La *nigua* ataca preferentemente la planta de los pies, sobre todo la parte media e interna (fig. 2), espacios interdigitales, alrededor y debajo de las uñas, las manos, tobillos, piernas, rodillas, codos y en cualquiera otra región; tiene tendencia a fijarse, de un modo especial, donde existen callosidades.

En los enfermos dejados a sí mismos, o con padecimientos anemiantes, el número de lesiones puede ser considerable, llegando, a veces, a varios centenares, dando a las regiones invadidas un aspecto comparable a un panal de miel. En otros casos existe, además de dolor, incapacidad funcional: los enfermos no pueden caminar o no pueden servirse de sus manos. Puede haber fiebre alta, debida a fenómenos de infección secundaria por estafilococos o estreptococos.

COMPLICACIONES. H. Vincent (1904), en el Congo y en Madagascar, ha observado que los enfermos palúdicos, atacados de *tungiasis*, al ser tratados con sales de quinina, presentaban tétanos; explicó la aparición de esta complicación diciendo que la quinina favorece el desarrollo del bacilo de Nicolaier, que sería inoculado con la *nigua*, y que existe también en los mismos lugares parasitados por la *Tunga penetrans*. Esta observación ha sido comprobada por Quirós, en Costa Rica, en 1916; en cuatro años hubo 250 muertes por tétanos, en enfermos con *tungiasis*.

Brumpt dice que la *nigua* puede inocular un tétanos latente, que se haría agudo, después de las inyecciones de quinina.

Quirós, también en Costa Rica, ha señalado dos casos de gangrena gaseosa, observados en europeos, sufriendo de *tungiasis*.

A. Lama (1914) ha atribuído a la *nigua* el favorecer la penetración del *Mycobacterium leprae* en el hombre.

INCIDENCIA. Esta afección es más frecuente en los hombres que en las mujeres.

DIAGNÓSTICO. Clínicamente puede hacerse el diagnóstico si en el centro de las vésico-pústulas se aprecia una pequeña mancha de color rojo caoba o violáceo.

El diagnóstico exacto se hace practicando un examen parasitológico, identificando *Tunga penetrans* Jarocki, 1838. Esta puede ser diferenciada de otras especies por la proporcionalmente gran cabeza y en especial por el hecho de que ésta tiene la forma de la cabeza de un pez, claramente puntiaguda; en *Pulex irritans*, el borde inferior de la cabeza forma un ángulo recto con la curva de la parte superior.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL. Hay que hacerlo con el *impétigo contagioso*, las *perionixis*; en los niños, con la *urticaria papulosa* y la *escabiasis*.

TRATAMIENTO. El tratamiento consiste en extirpar el parásito, desde que se note su presencia, con la ayuda de una aguja estéril, agrandando el orificio de entrada y extrayendo la *bolsa completa* después. Es de hacerse notar que, en las regiones donde existe el padecimiento, son principalmente las mujeres las que, con espinas de ciertas plantas, tienen una habilidad particular para extraerlas. Después se hará una aplicación de algún producto a base de benzoato de bencilo (Hexascabián S 107, Novascabián, Scabi, Scabiol, Cabiol, Scabisan, Benylate, etc.), o, lo que es mejor, de benzoato de bencilo con DDT (Benzodod, Kwell, Enbin, Eurax, Antiscabbia, Benzochloryl, Dete-bencil, etc.).

El DDT puede usarse también solo o mezclado con talco.

Aplicaciones de toques con solución de violeta de genciana al 1 por 100; sulfatiazol en polvo, ungüento de tirotricina, etc.

Se impone la inyección de antitoxina tetánica en los casos de *tungiasis*, en los que el número de lesiones es considerable.

Algunos indígenas de América usan tinturas acres y muy olorosas, con una infusión de hojas de tabaco. Otros pueblos usan el aceite de almendras de *Caropa guianensis*, o de otra especie del mismo género, conocida en Guinea y en el Senegal con el nombre de *Touluma*. En el Cabo utilizan con gran éxito, para recoger las *niguas*, papeles engomados (matamoscas), o un pedazo de carne cruda.

PROFILAXIS. Consiste: 1º, en alejarla de las habitaciones o sitios de trabajo, los establos y especialmente porquerizas, manteniendo estos lugares en perfecto estado de limpieza, utilizando mucha agua, ya que estos insectos no soportan la humedad; 2º, *no caminar con los pies desnudos*; usar preferentemente calzado alto (botas, polainas); 3º, se tratarán también los animales atacados por *niguas*, utilizando productos a base de benzoato de bencilo, solo, o bien de benzoato de bencilo y DDT; en las habitaciones y edificios públicos de las zonas rurales, una estricta limpieza hará que no haya *niguas*; las hendiduras polvosas y los tapetes sucios son un magnífico refugio para estos animales; desde luego, deberá usarse DDT.

PRONÓSTICO. Es benigno cuando el número de lesiones es escaso. Serio cuando son numerosas, por el peligro de las complicaciones a que puede dar lugar (tétanos o gangrena).

BIBLIOGRAFIA

1. Hernández Valenzuela, R.: *Manual de Pediatría*, México, D. F., págs. 743-747, 1951.
2. Núñez Andrade, R.: *Tungiasis*. Medicina, México, 25: 169-173, mayo 25, 1945.
3. Núñez Andrade, R.: *Tungiasis o Sarcopsiliasis*. Bol. Med. d. Hosp. Inf. México, 2: 105-109, mayo-junio, 1945.
4. Núñez Andrade, R.: *Tungiasis*. Memorias del III Congreso Mexicano de Pediatría, y del II Congreso Panamericano de Pediatría, México, D. F., pág. 439, 1950.
5. Núñez Andrade, R.: *Tungiasis*. Gaceta Médica de Oaxaca, 4: 17-23, marzo-abril, 1951.
6. Núñez Andrade, R.: *Tungiasis*. Congreso Científico Mexicano, Sección Dermatología, México, D. F., septiembre, 1951.
7. Sulzberger M. B., y Baer, R. L.: *The 1945 Year Book of Dermatology & Syphilology*, Chicago, The Year Book Publishers, 1946, págs. 432-433.