

Parásitos y piel

Parásitos y piel

Laureano Osorio Gutiérrez

RESUMEN

El término parásito denomina al ser vivo que se aloja en otro de diferente especie, para vivir y nutrirse de él. Los parásitos siempre han acompañado al hombre, produciendo enfermedad, alterando sus costumbres, modificando su ambiente y transformando su entorno social.

A su vez, los parásitos han sufrido transformaciones morfológicas y fisiológicas para poder adaptarse a su vida parasitaria.

Forma de parasitismo es la invasión de animales superiores por virus, *Rickettsias*, bacterias, hongos, protozoos, helmintos y artrópodos, pero convencionalmente en biología y medicina se ha acostumbrado denominar parásitos a los que pertenecen al reino animal (protozoos, helmintos, artrópodos).

La piel, como puerta de entrada o hábitat de los parásitos, hace que el dermatólogo, en primera o última instancia, sea el profesional encargado o de referencia de conocer, resolver y prevenir estos problemas de salud.

El motivo de esta revisión es recordar algunas de estas enfermedades que, por básicas y obvias, van entrando en el olvido y han ido desapareciendo del pensum de medicina, para ser reemplazadas por entidades que entre nosotros son excepcionales.

Siguiendo este objetivo, y en aras de una mejor precisión conceptual, describiremos las parasitosis cutáneas más frecuentes, como son: infestación larvaria y por artrópodos, sus manifestaciones clínicas y formas de terapia actualizada.

Palabras clave: ectoparásitos, dermoparasitosis, acariasis.

GENERALIDADES^{1,2}

Desde el punto de vista biológico, un parásito se considera tanto más adaptado a su huésped cuando le produzca menor daño; por el contrario, los menos adaptados son aquéllos que le causan lesión o muerte al animal que los aloja.

Algunos autores le dan el nombre de infección a la invasión interna y de infestación a la externa, pero esto no es útil, y se recomienda el término infección para todo tipo de parasitismo.

Los parásitos pueden clasificarse de muchos modos; así, si su hábitat es interno: endoparásitos, o externo: ectoparásitos, si su estancia en el huésped es permanente o temporal, si son obligatorios (vida parasitaria únicamente) o facultativos (vida parasitaria y libre), si son patógenos o no y si son oportunistas.

La mayoría de los parásitos de importancia médica son de tipo permanente y obligatorio.

Los parásitos producen daño al ser humano de varias maneras: mecánica (obstrucción, compresión), traumática

Laureano Osorio Gutiérrez, Profesor Asociado, Instituto de Ciencias de la Salud (CES), Medellín.

Correspondencia: Laureano Osorio, Edif. Comedal, carrera 46 No. 54-14, cons. 1505, telefax: 251 5835, Medellín, Colombia.

(úlceras), bioquímica (toxinas), inmunológicas (alergias, granulomas), o expoliativas (hematofagia).

A pesar del adelanto en la parasitología médica y el mejoramiento de algunas condiciones ambientales, las parasitosis humanas están tan difundidas en el mundo, y en los países pobres especialmente, como hace 50 años, porque persisten la contaminación fecal, las condiciones deficientes de vivienda, higiene y educación, vida rural y costumbres alimentarias, en resumen, por las precarias condiciones socioeconómicas.

Aunque inicialmente las parasitosis tenían sus espacios geográficos limitados, actualmente las comunicaciones y el aumento de viajeros por el mundo hace que estas áreas se hayan extendido, y que aparezcan parasitosis internas y cutáneas en sitios inusuales, aumentando así el acúmulo de casos anecdóticos. De aquí se deduce la importancia que tiene para los dermatólogos conocer las dermatosis asociadas con estas migraciones humanas y su distribución geográfica.

Así lo demuestran los estudios de la Unidad de Enfermedades Tropicales del Hospital de Toronto, en 600 pacientes viajeros que presentaban, en primer lugar, piодermias posteriores a picaduras de insectos, y en segundo lugar larvas *migrans* cutánea³ y el estudio de 269 viajeros franceses quienes más de la mitad presentaron enfermedades tropicales como larva *migrans* (24.9%) dermatitis por artrópodos (9.7%), miasis (9.3%) y tungiasis (6.3%).⁴

GENERALIDADES SOBRE LOS ARTRÓPODOS

El término artrópodo significa "patas articuladas", y se utiliza para designar el número inmenso de animales invertebrados que tienen exoesqueleto quitinoso, cuerpo segmentado y simétrico bilateralmente. Presentan una cavidad interna o hemocele, en la cual existe un líquido llamado hemolinfa que actúa como aparato circulatorio. El aparato nervioso es de tipo ganglionar, el aparato digestivo

está bien desarrollado, lo mismo que algunos órganos de los sentidos. Existen sexos separados y presentan frecuentemente gran actividad reproductiva, con metamorfosis completa o incompleta.

Los artrópodos constituyen el grupo (*phylum*) más grande de todo el reino animal, puesto que incluye cerca del 80% de todas las especies animales conocidas en el mundo.

Ocupan todos los hábitats posibles, desde las grandes alturas hasta las profundidades del océano. Se han adaptado para vivir en el aire, agua, tierra y aún dentro o sobre el cuerpo de animales y plantas, en donde pueden habitar como parásitos permanentes o temporales.⁵

El estudio de estos animales ha dado origen a la entomología médica, que analiza la interrelación del hombre con los animales.

Los artrópodos alteran la salud produciendo enfermedades directamente, o sirviendo como huéspedes o vectores de varios agentes infecciosos. Una gran variedad de artrópodos liberan sustancias tóxicas y venenosas fatales en los humanos; otros producen sustancias que, al ponerse en contacto con la piel, producen reacciones alérgicas y urticarianas.

De la misma forma, muchas irritaciones de la piel se producen por la picadura de insectos como el caso de los zancudos, pulgas, piojos y chinches, o por la invasión directa de la piel como ocurre en la escabiosis, miasis, o migraciones larvarias cutáneas.

Estas afecciones son las que se discutirán en esta revisión.

Los artrópodos de importancia médica de la clase insecta y arácnida, a los que nos referiremos, los podemos resumir en el siguiente cuadro.

CLASIFICACIÓN DE LOS ARTRÓPODOS

FILUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO
A R T R Ó P O D O S	I N S E C T A	Anoplura	Pediculidae	Pediculus
			Phthiridae	Phthirus
		Hemiptera	Cimidae	Cimex
		Diptera	Muscidae	Musca
				Glossina
				Stomoxys
				Fannia
		Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga Wohlfahrtia
			Hypodermidae	Hypoderma
			Cuterebridae	Dermatobia
	Siphonáptera	Pulicidae	Pulex	
		Tungidae	Tunga	
	ARACHNIDA	Acari	Democidae	Demodex
Sarcoptidae			Sarcoptes	

SÍNDROME DE MIGRACIÓN LARVARIA CUTÁNEA

También llamado Larva *Migrans* cutánea, erupción reptante, erupción serpiginosa, mazamorra.

Su causa más frecuente es la invasión por larvas del *Ancylostoma braziliense*, una uncinaria de gatos y perros de todo el mundo y el *Ancylostoma caninum* de perros. Los parásitos del hombre como *Strongyloides stercoralis* y el *Necator americanus* y las larvas de las moscas del caballo del género *Gasterophilus* también ocasionan la enfermedad.

Los huevos de los parásitos son depositados en las heces de los perros y gatos en lugares arenosos, calientes y húmedos, preferiblemente sombreados, y allí embrionan y dan lugar a larvas, las que permanecen en la arena hasta alcanzar su estado filariforme o infectante.

La invasión de la piel de los huéspedes normales produce la parasitosis intestinal, mientras que la invasión de la piel del hombre, huésped inapropiado para este parásito, hace que las larvas migren en la dermis y produzcan

lesiones locales sin llegar a desarrollar el ciclo corriente y, por lo tanto, sin alcanzar la etapa del parásito adulto.⁶

El cuadro clínico es muy característico y su diagnóstico clínico es obvio. El sitio por donde penetran las larvas aparece en unas pocas horas como una pápula que pasa desapercibida o se presenta con prurito y ardor continuo. Luego aparece (5-7 días) un túnel serpiginoso, que avanza 2-4 cm por día o más, según el parásito (Figura 1).

Las larvas de *Ancylostoma* se movilizan pocos centímetros diarios, en contraste con las del *Strongyloides* que avanza entre 5-7 cm al día. La lesión es un proceso inflamatorio en todo su trayecto, con vesiculación intermitente. Al avanzar, deja atrás una pigmentación lineal y descamativa que perdura por un tiempo.

La lesión es muy pruriginosa, y en las palmas y plantas se torna dolorosa. Cualquier parte del cuerpo puede estar comprometida, pero en general las más afectadas son las extremidades y los glúteos. Las larvas pueden permanecer en la piel por semanas o hasta 6 meses, si no se hace tratamiento.⁷



Figura 1. Surco migratorio de la larva.

Este síndrome es común en áreas tropicales, donde las larvas pueden sobrevivir a temperaturas alrededor de 29°C, humedad por encima de 87% y épocas lluviosas. Puede aparecer en cualquier persona, no importa el sexo, edad o posición social; es más común en niños y jóvenes que juegan con tierra o arena, también es frecuente en bañistas y pescadores.⁸

Tratamiento: la droga de elección es el albendazol, 400 mg/día por 3-5 días (dosis pediátrica de 100 mg/día por 3 días), todos los casos curan en 7-10 días.⁹

Recientemente el uso de la ivermectina oral, en dosis única de 200 µg/kg, constituye otra terapia para esta afección.

Ante la efectividad de estas dos opciones, no se recomienda otra forma de terapia.¹⁰

MIASIS

Es la enfermedad causada por la invasión de las larvas de las moscas a tejidos u órganos de los animales o el hombre. Las moscas causantes de miasis se dividen en tres grupos: los géneros *Dermotibia*, *Cordylobia*, *Hypoderma*, *Wohlfartia*, *Gasterophilus*, *Ooestrus* y *Chrysomya* son parásitos obligados para su fase larvaria

que ocurre en los animales o en el hombre, éstos obligatoriamente deben abandonar al huésped para seguir su ciclo.

Los géneros *Sarcophaga*, *Cochliomya*, *Calliphora*, *Lucila*, *Musca* y *Fannia* depositan sus huevos en material orgánico en descomposición, por lo que invaden heridas y regiones corporales con secreciones purulentas como nariz, oídos y genitales; no penetran la piel intacta y hacen parte de la fauna cadavérica.

Los géneros *Musca*, *Fannia* y *Stomoxys* producen miasis accidentalmente.¹³

Según el sitio del cuerpo en que se localicen y la patología que produzcan las larvas, se distinguen varias formas clínicas de miasis:¹³

Cutánea fija: esta forma foruncular se caracteriza por un nódulo eritematoso e inflamatorio, con un orificio central por el que respira la larva y por el que se observan sus movimientos y salida de líquido serosanguinolento.

La larva puede salir después de 6-12 semanas. La *Dermatobia hominis* crece de 18-24 mm, y su extracción es más difícil porque sus ganchos la unen al tejido subcutáneo. En el ganado este tipo de miasis es conocido con el nombre de "nuche" (Figura 2).



Figura 2. Miasis cutánea fija - Larvas únicas.

Cutánea migrante o corrediza, producida por la *Hypoderma bovis* y la *H. lineatum*. Los huevos son depositados directamente en los folículos pilosos; allí se desarrollan y luego migran al tejido subcutáneo, produciendo nódulos inflamatorios que luego se abren para permitir la salida de la larva.

nódulo hasta la salida de la misma.¹² Ocluir el orificio respiratorio con vaselina o cualquier otro elemento graso y adherente, para obligar la larva a salir. Actualmente se usa la ivermectina, 200 µg/kg en dosis única.¹⁰

Cavitaria: localizada en mucosas de cavidad oral, nasal, ocular, urogenital y auricular. Los géneros que las producen son *Oestrus ovis*, *Wohlfartia* y *D. hominis*.

Miasis de las heridas o traumática: la *Callitroga hominivorax* o *Cochliomyia* es la especie más importante, cuyas larvas permanecen superficiales pero pueden migrar a planos profundos extendiendo la herida, puesto que estas larvas se alimentan de tejido vivo, el cual van lisando (Figura 3).

Intestinal: se considera una miasis accidental y ocurre cuando se ingieren larvas o penetran por el ano. Los principales causantes son las *sarcophaga* y la *gasterophilus*.

Tratamiento: extracción de la larva haciendo presión lateral y constante en el

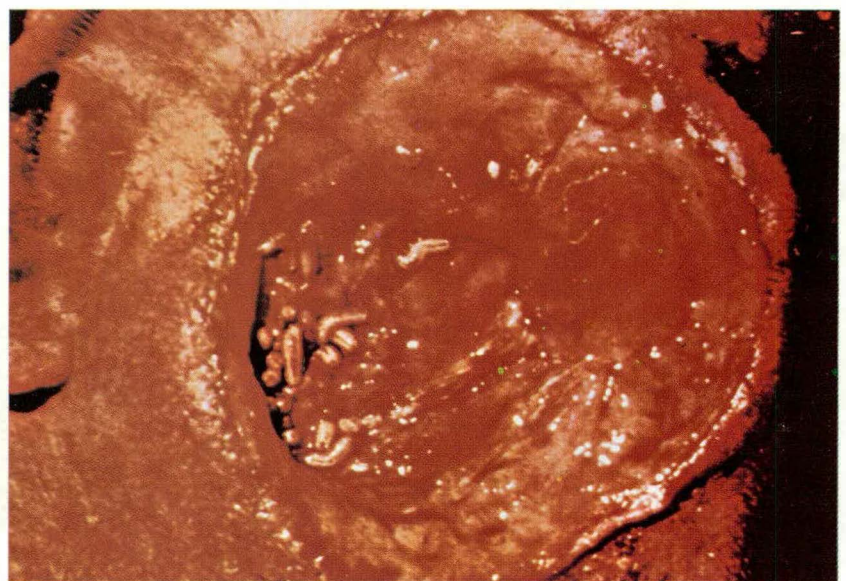


Figura 3. Miasis de las heridas o traumática. Numerosas larvas.

PULICOSIS

Las pulgas son ectoparásitos pertenecientes al orden *Siphonaptera*, que infestan y atacan temporalmente a mamíferos y aves para alimentarse de su sangre.

Tienen características morfológicas propias, son aplanados lateralmente, carecen de alas (ápteros), y tienen patas traseras largas adaptadas para el salto. Los adultos pueden sobrevivir a períodos largos de ayuno.

Las pulgas del gato y el perro infestan al hombre en ausencia de su huésped específico. En la ciudad de Bogotá el ectoparásito que produce la mayoría de los casos de urticaria papular es la pulga, huésped tanto de animales como de humanos. La urticaria papular se define como una enfermedad alérgica crónica causada por la exposición a ectoparásitos. Se presenta como una reacción de hipersensibilidad que se puede manifestar con lesiones en la piel, muy pruriginosas, que en ocasiones se impetiginizan, dejando máculas hipo o hipercrómicas residuales y cicatrices.

Se presenta generalmente durante el primer año de edad, y la mayoría de los casos mejora alrededor de los 7 años. En un subgrupo de pacientes la enfermedad persiste hasta la edad adulta. Esta reacción no se observa en todos los individuos expuestos a los ectoparásitos. La urticaria papular desencadenada por la picadura de pulga ha sido asociada con un componente de la secreción oral de la

pulga, catalogado como un hapteno que se transforma en un antígeno completo cuando se acopla al colágeno de la piel (comunicación personal Dras. Elizabeth García y Evelyne Halpert, Bogotá, Colombia).

Se caracterizan por ser vectores de múltiples enfermedades, pero en esta revisión se hará énfasis en la enfermedad causada por la *Tunga penetrans* o nigua.

TUNGIASIS

Esta pulga, propia del hombre, los cerdos y los perros, es de menor tamaño (1 mm) y su tórax corto. Las hembras, cuando están fecundadas, invaden la piel formando nidos grandes donde ponen los huevos. (Figuras 4 y 5).

La lesión inicial consiste en una pápula blanda y pálida, con un punto negro en el centro; éste crece y se convierte en nódulo doloroso y muy pruriginoso causado por el movimiento de la *Tunga*. El rascado compulsivo puede producir ulceraciones que frecuentemente se infectan.

Esta pulga ataca preferentemente la piel de los espacios interdigitales, rebordes ungueales y talón. Es un ectoparásito común en zonas tropicales, especialmente en Centro, Sur América e islas caribeñas. En Colombia es frecuente en los Llanos Orientales (Dr. Gerzaín Rodríguez, en conferencia durante el Congreso Colombiano de Dermatología, Pereira 2000).

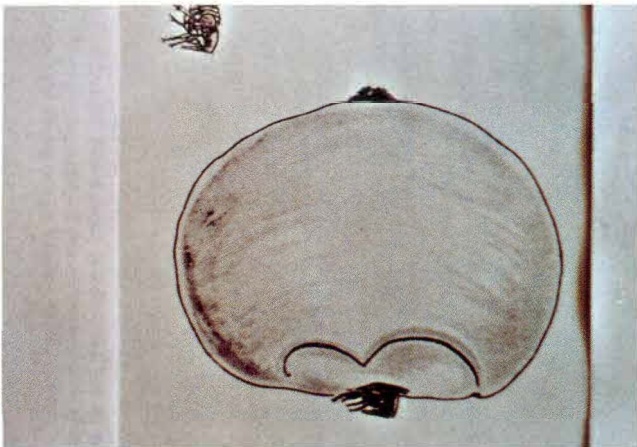


Figura 4 y 5. *Tunga penetrans*
Tamaño normal vs. *T.P.* fecundada.
(Fotos cortesía Dr. Marcos Restrepo)

Parásitos y piel

Abunda en sitios cercanos a las viviendas y en lugares habitados por animales domésticos (caballerizas y porquerizas). En nuestras ciudades ha desaparecido, pero en algunos pueblos se presentan casos especialmente en personas de poca higiene, descalzos y que manejan cerdos. A diferencia de las otras pulgas, la nigua no es vector biológico de enfermedades.

El tratamiento esencial de la Tunga es la extracción por medio de una aguja estéril y asepsia de la herida. Una manera de prevenirlo es mejorando las condiciones sanitarias, personales y de vivienda, además del uso de calzado.²⁻¹⁴

ACAROSIS

Los ácaros hacen parte de un grupo numeroso de artrópodos que pertenecen a la clase arácnida y al orden acarina. Existen dos especies propias del hombre que son *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* y *Demodex folliculorum*.

ESCABIOSIS

El ácaro humano *Sarcoptes scabiei*, que infecta aproximadamente a 300 millones de personas todos los años, es una de las causas más comunes de dermatosis pruriginosa en todo el mundo.

Los animales tienen sus propias especies que les causan sarna y que no son transmitidas al hombre. Las hembras invaden la capa córnea de la piel, y forman túneles donde depositan los huevos que son colocados en hilera a medida que el parásito avanza. Éstos dan origen a larvas, que en un término de 15 días se transforman en adultos que reinvasen otros sitios. El contagio se hace de persona a persona y raramente de ropa de cama o de vestir a personas, pues estos ácaros no pueden sobrevivir mucho más de un día sin contacto con el huésped.

El prurito y el exantema proceden de una reacción de hipersensibilidad dirigida contra los excrementos que deposita el ácaro en los surcos. Por este motivo, la infestación inicial permanece asintomática durante 4-6 semanas, mientras que la reinfección produce una reacción de hipersensibilidad inmediata.

El rascado suele destruir el ácaro que labra el surco, pero los síntomas permanecen, incluso en ausencia del

agente causal. La inmunidad y el rascado que destruyen el patógeno limitan la mayoría de las infestaciones a <15 ácaros por persona. La hiperinfestación con miles o millones de ácaros, estado conocido como sarna costrosa o Noruega, ocurre cuando se administran glucocorticoides o en las inmunodeficiencias como el sida, y en enfermos con alteraciones neurológicas o psiquiátricas que impiden el reconocimiento del prurito con el consiguiente rascado (Figura 6).¹⁵



Figura 6. Escabiosis costrosa - "Sarna Noruega".

Al igual que en los niños, no es fácil encontrar los surcos típicos, porque su número es escaso y pueden hallarse enmascarados por las excoriaciones.¹⁶

En la mayoría de los pacientes las lesiones aparecen en la cara anterior de las muñecas, entre los dedos, los

codos y el pene; en la mujer en las aréolas mamarias. Las pequeñas pápulas y vesículas que suelen acompañarse de placas de eczema, pústulas y nódulos se distribuyen simétricamente en estos lugares, pliegues submamarios, ombligo, axilas, cintura, nalgas, muslos y escroto. La cara, el cuero cabelludo, las palmas y plantas son respetados, excepto en lactantes cuyo compromiso es característico.¹⁷⁻¹⁸

Los surcos y demás lesiones típicas suelen ser escasos en personas que se lavan a menudo, los corticoides tópicos y la sobreinfección bacteriana modifican el cuadro clínico. La sobreinfección por cepas nefritogénicas de estreptococos se asocia con glomerulonefritis aguda.

Para confirmar el diagnóstico se debe aislar el ácaro de lesiones recientes, libres de infección, eczematización y excoriaciones. Debe utilizarse aceite mineral aplicado directamente a la piel y mirarlo al microscopio. No debe utilizarse hidróxido de potasio, pues disuelve el parásito.¹⁹

Aunque la patología deja de ser infectante, si se administra tratamiento eficaz en el plazo de un día, el prurito y el exantema, debidos a la hipersensibilidad, suelen persistir durante semanas o meses. El tratamiento repetido e innecesario provoca una dermatitis de contacto. El tratamiento adecuado incluye el mejoramiento del entorno del paciente y el manejo de los convivientes, aún los asintomáticos. La permetrina en crema al 5%, aplicada una

vez por semana por 2 semanas, se considera un tratamiento seguro para lactantes y niños pequeños.²⁰

Actualmente, el gamabenceno o lindano está fuera del mercado por su neurotoxicidad, y la ivermectina, administrada por vía oral, a dosis de 200 µg/kg dosis única, constituye una terapia segura y eficaz contra la escabiosis en todos los grupos de edad.¹⁰⁻²¹

DEMODICOSIS

También llamada sarna folicular o demodésica, es la infección de los folículos pilosos y glándulas sebáceas causada por las dos especies de *Demodex*: el *folliculorum* y el *brevis*.

Éstos son ácaros microscópicos, vermiformes, de hasta 400 micras. Son ávidos consumidores de grasa y de hábitat nocturnos cuando salen a parasitar otros folículos.

Es cosmopolita y de predominio en adultos, se ha involucrado en la génesis del acné pustuloso, rosácea, blefaritis agudas y orzuelos. Los sitios más afectados son los pómulos, nariz, párpados, región auricular anterior, conducto auditivo externo y aún espalda y región púbica (Figura 7).



Figura 7. Lesiones nasales por *Demodex folliculorum*.

Parásitos y piel

Para su erradicación se ha utilizado el crotamiton (Eurax)[®] y otro acaricida como la ivermectina, a dosis de 200 µg/kg.¹⁻¹⁰

PEDICULOSIS

Los piojos pertenecen al orden de los anopluros. Son aplanados dorsoventralmente y ápteros (sin alas). Las dos especies que parasitan al humano se alimentan de sangre al menos una vez al día, y son el *Pediculus humanus* y el *Phthirus pubis*.

El *Pediculus humanus* tiene dos subespecies, el *P. humanus capitis* y el *P. humanus corporis* o piojo de cuerpo. Presentan metamorfosis incompleta (de ninfa a adulto) que dura de 15-18 días y los adultos pueden vivir por unos 30 días.

Las hembras depositan los huevos que se adhieren de una manera firme al cabello (liendres) o a la ropa.

La saliva de los piojos provoca un exantema máculo-papular o urticariano sumamente pruriginoso en las personas sensibles. Los piojos se transmiten de una persona a otra directamente, o también al compartir útiles de aseo (peines, diademas, sombreros, etc.). Los piojos del cuerpo se mantienen adheridos a la ropa, excepto cuando necesitan alimentarse y son incapaces de sobrevivir más allá de unas horas alejados del huésped humano. Por eso, *P. humanus var. corporis* suele infestar a las víctimas de catástrofes o desplazamientos, o a indígenas que no se cambian de ropa.

Los piojos corporales abandonan a las personas febriles o a los cadáveres en el momento en que se enfrían. Las infestaciones crónicas determinan una hiperpigmentación post-inflamatoria y un engrosamiento de la piel, cuadro conocido como enfermedad del vagabundo.

Los piojos pubianos, llamados entre nosotros ladillas o manetas, permanecen incrustados en la piel en la raíz del pelo por muchos días, aumentando su irritación local; se transmiten por contacto sexual, pero también suelen infestar pestañas, axilas, barba, cejas, etc. Las hembras adhieren los huevos en igual forma que los otros piojos, pero su número es más reducido.

El diagnóstico de las pediculosis se confirma por la detección de las liendres o de los piojos adultos. Los piojos humanos juegan un papel esencial como vectores biológicos y mecánicos de enfermedades como tifo epidémico, fiebre de trincheras y fiebre recurrente.¹

El tratamiento se basa en el uso de insecticidas aplicados directamente al paciente o a sus ropas, y un mejoramiento ambiental y de contactos. La permetrina tópica al 1% juega un papel importante en la erradicación de los piojos.

De nuevo la ivermectina se constituye en un tratamiento de fácil administración por vía oral, 200 µg/kg de peso, dosis única, prácticamente atóxico, sin efectos colaterales y alta tasa de curación: 97% con una dosis y 100% con una dosis adicional.²²

Una vez que la pediculosis se ha tratado, es necesario peinar el cabello con un peine de dientes finos para eliminar las liendres. Los peines y los cepillos se deben lavar con agua caliente, a 65°C durante cinco minutos, o sumergirlos en insecticidas durante una hora.

SUMMARY

The term parasite denominates the live organism that lives in or in another of different species, and draws its nourishment therefrom.

Parasites have always accompanied man, producing illness, altering his customs, modifying his atmosphere and transforming his social environment. In turn, they have suffered morphological and physiologic transformations to be able to adapt to their parasitic life.

In biology and medicine the term parasite has been used to term those organisms that belong to the animal kingdom (protozoa, helminthes, arthropods).

The skin serves as point of entry or habitat for certain parasites, and as such dermatologists should familiarize with its diagnosis, prevention and handling.

The purpose of this review is to look at some of these illnesses that slowly have been forgotten and replaced in our knowledge by entities that are the exceptions among us.

BIBLIOGRAFÍA

1. Londoño I. Clínica y Complicaciones de las Parasitosis. Ed. Universidad de Antioquia, 1993.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. Corporación para Investigaciones Biológicas, 1999.
3. Keystone JS. Tropical Dermatology. En: Travel Medicine Advisor, Atlanta, American Health Consultants, 1994:30.
4. Caumes E, Carriere J, Guernonprez G, et al. Dermatoses associated with travel to tropical countries; A prospective study of diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. Clin Infect Dis 1995; 20:542.
5. Beaver PCh, Jung RC, Cup EW. Artrópodos y enfermedades en el hombre. En: Parasitología Clínica. Barcelona, España, Salvat Ediciones S.A. 1986:882.
6. Barneston REC. Skin diseases in the tropics. Med J Aust 1993; 159:321.
7. Chaudhry AZ, Longworth DC. Cutaneous manifestations of intestinal helminthic infections. Dermatol Clin 1989; 7:275.
8. Colven RM, Prose NS. Parasitic infestations of the skin. Pediatric Ann 1994; 23:436.
9. Wolf P, Ochsendorf FR, Milbradt R. Current therapeutic possibilities in cutaneous larva migrans. Hautarzt 1993; 44:462.
10. Victoria J. Uso clínico de la ivermectina. Estado actual de su uso en humanos. Rev Asoc Col Derm y Cirug Dermatol 1999; 7:11-15.
11. Noutsis C, Millikan LE. Myiasis. Dermatol Clin 1994; 12:729.
12. Long PTL, Luis H, Buck HW. Cutaneous Myiasis: A simple and effective technique for extraction of Dermatobia Hominis larvae. Int J Dermatol 1992; 31:657.
13. Arosemena R, Booth SA, Su WPD. Cutaneous myiasis. J Am Acad Dermatol 1995; 21:254.
14. Freddye M, Lemons E, et al. Unusual cutaneous infectious and parasitic disease. Dermatol Clin 1999; 17-1.
15. Jucowics P, Ramon ME, et al. Norwegian scabies in an infant with acquired immunodeficiency. Arch Dermatol 1989; 125:1670-1671.
16. Hurwitz S. Scabies in babies. Am J Dis Child 1973; 126:226-228.
17. Molinaro MJ, Schwartz RA, Janniger CK. Scabies. Cutis 1995; 317-321.
18. Tanphaichitr A, Brodell RT. How to spot scabies in infants. Pearl in Dermatology 1999; 105.
19. Paller AS. Scabies in infant and small children. Semin Dermatol 1993; 12: 3-8.
20. Quarterman MJ, Leshner JL. Neonatal scabies treated with permethrin 5% cream. Pediat Dermatol 1994; 11:264-266.
21. Danadui E, Kiazand A, et al. Use of ivermectin for the management of scabies in a nursing home. Eur J Dermatol 1999; 9:443-445.
22. Victoria J, Ahumada N, González F. Pediculosis capitis, tratamiento de 100 niños con ivermectina. Ac Terap Dermatol 1997; 20:99.