

# T. 42. Parasitación por Piojos y Pulgas

---

## PIOJOS

### GENERALIDADES

Los piojos tradicionalmente se han dividido en piojos masticadores (Orden Mallophaga) y piojos picadores (Orden Anoplura o Siphunculata).

Todos ellos carecen de alas y su cuerpo es aplanado dorsoventralmente. Las patas suelen terminar en uñas que utilizan para asirse al pelo o a las plumas de sus hospedadores.

### I. ORDEN MALLOPHAGA

Los subórdenes Ichnocera y Amblycera son los dos principales grupos de piojos masticadores. Son parásitos de aves o mamíferos y presentan mandíbulas muy desarrolladas que les sirven para alimentarse de pelo, descamaciones, plumas, sangre, mucus, material sebáceo, etc. Los piojos de las aves podrían digerir la queratina.

Aunque se ha observado en su interior al virus de la encefalitis equina, no se ha demostrado aún su papel como vectores de enfermedades infecciosas. En alguno de ellos, como *Trichodectes canis*, sí se ha demostrado su importancia biológica por su capacidad para actuar como hospedador intermediario de

*Dipilidium caninum* en el perro y el gato.

Son insectos de entre 1 y 10 mm de longitud, de cabeza ancha y con mandíbulas pigmentadas y fuertemente esclerotizadas (Fig. 1).

### SUBODEN AMBLYCERA

Este suborden engloba especies parásitas de aves o mamíferos, entre los que se incluyen los piojos de las plumas, el cañón y el cuerpo de las aves de corral, y algunos que afectan a

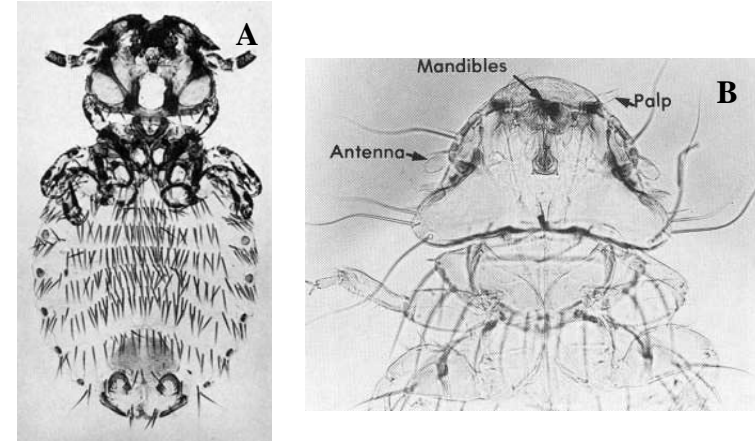


Fig. 1. Morfología tipo de un piojo masticador (*Trichodectes canis*) (A); estructura de la cabeza en los piojos masticadores (*Menopon sp.*) (B).

roedores.

Las especies más comunes que afectan a aves son las recogidas en la siguiente lista. Su nombre se refiere a la

localización preferencial en el cuerpo de sus hospedadores:

En las aves de corral:

*Lipeurus*: "piojo de las alas"

*Cuclotogaster*: "piojo de la cabeza"

*Menacantus*: "piojo del cuerpo"

*Goniocotes*: "piojo del plumón"

*Menopon*: "piojo del cañón"

En la paloma:

*Goniodes* y *Columbicola*

## SUBORDEN ISCHNOCERA

Los piojos de este suborden afectan a bovinos, equinos, ovinos, caprinos, perros, gatos, aves de corral y otras aves.

Los géneros más importantes son los siguientes:

*Damalinia (Bovicola)*: son piojos de color rojizo-marrón que parasitan a bovinos, equinos, caprinos y ovinos.

*Felicola*: afecta al gato y se diferencia de los demás malófagos en que su rostro es puntiagudo como el de los piojos chupadores.

*F. subrostratus* es el único piojo que puede encontrarse en el gato.

*Trichodectes*: es un piojo corto, ancho y de color amarillento que afecta al perro (*T. canis*) y que tiene importancia por su capacidad de ser hospedador intermediario de *Dipylidium caninum*.

## **II. ORDEN SIPHUNCULATA (ANOPLURA)**

En este orden las piezas bucales están transformadas en finos estiletes que permiten atravesar la piel de los hospedadores y alimentarse de sangre o fluidos tisulares.

Son piojos de más de 5 mm en general, que afectan sólo a mamíferos (Fig. 2).

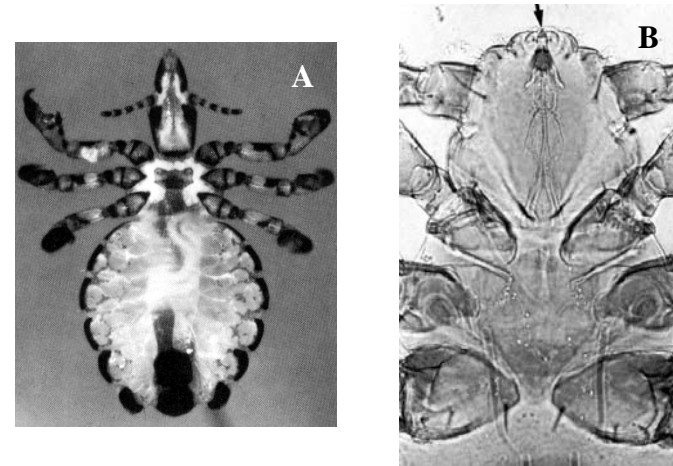


Fig. 2. Morfología tipo de un piojo chupador (*Haematopinus suis*) (A); estructura de la cabeza en los piojos chupadores (B).

A continuación se describen los géneros más importantes:

*Haematopinus*: conocido también como "piojo de nariz corta", es el mayor piojo de los animales domésticos (puede medir más de 0.5 cm de longitud). Parasita a bovinos, cerdos y equinos.

*Linognathus*: o "piojo de nariz larga", es de color negro azulado.

Sus huevos son de color azul oscuro característico y resultan más difíciles de ver en el pelo. Es parásito de bovinos, ovinos, caprinos y perros.

*Solenopotes*: se conoce como "piojo azulado pequeño" y se suele encontrar en acúmulos más o menos grandes. Parasita al ganado bovino.

Los piojos chupadores de humana se diferencian de los de los animales en que presentan un par de ojos a ambos lados de la cabeza. Hay dos géneros importantes: el género *Pediculus* (*P. humanus*) o piojo del cuerpo y de la cabeza, y *Pthirus* (*P. pubis*), ladilla o piojo del pubis. Se diferencian básicamente por el tamaño de las patas y las garras, ambas mucho más desarrollada en el piojo del pubis.

## 1.- EPIDEMIOLOGÍA

A diferencia de la mayoría de los insectos, los piojos permanecen toda su vida sobre el hospedador, por lo que la forma de contagio es por contacto directo; por esta razón la especificidad por el huésped es muy marcada.

Una vez fecundadas, las hembras realizan una puesta de unos 200-300 huevos de color blanquecino generalmente, que quedarán pegados al pelo mediante un sustancia cementante. Pueden ser vistos a simple vista.

Presentan *ciclo de vida hemimetábolo* (Fig. 3), es decir, que los estadios jóvenes son muy similares a los adultos, excepto por el tamaño y el desarrollo de los genitales externos. Las ninfas que eclosionan de los huevos son de menor tamaño que los adultos, carecen de color y no tienen órganos sexuales

desarrollados. Normalmente se suceden tres estadios ninfales antes de desarrollarse los adultos, entre los cuales hay una muda.

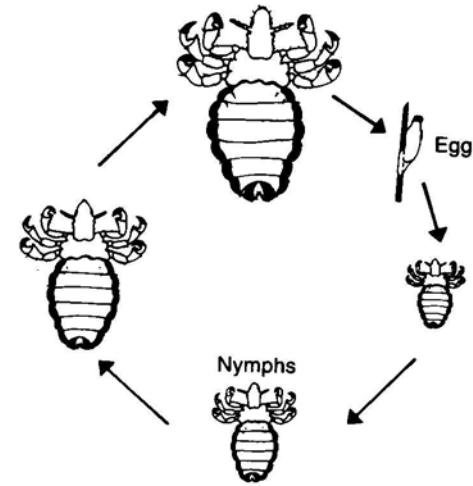


Fig. 3. Ciclo biológico de un piojo.

El ciclo de vida puede completarse en unas 2-3 semanas.

En las zonas cálidas no suele observarse estacionalidad de la pediculosis (infectación por piojos), pero sí en las áreas frías. Las infectaciones más severas tienen lugar a finales de invierno y principio de primavera, cuando el pelo de los hospedadores es aún grueso y permite la creación de un microhábitat húmedo, ideal para la multiplicación de los parásitos. A finales de primavera y verano, cuando parte del pelo cae, la población suele disminuir. Por la misma razón los hospedadores de pelo largo son más susceptibles a padecer

pediculosis.

La expansión y multiplicación de los piojos en el ganado se facilita cuando los animales permanecen estabulados debido al mayor contacto que existe entre ellos. Se acentúa aún más si hay falta de higiene en las instalaciones o de los materiales que se emplean para asear el pelo de los animales.

## **2.-PATOLOGÍA**

### **Localización**

Dependiendo de la especie o del género, puede haber unas localizaciones preferentes, como ya se vió para los Mallophaga de las aves, pero en general pueden afectar a cualquier parte de cuerpo. Pueden ubicarse en el animal aisladamente o agruparse formando una especie de colonias o "clusters".

### **Mecanismos de acción patógena**

Las infecciones ligeras suelen provocar dermatitis moderadas, que suelen ser bien toleradas por los animales. Sin embargo, cuando la cantidad de ectoparásitos es muy numerosa, pueden observarse alteraciones serias.

En los piojos masticadores el efecto patógeno más imporante es el prurito intenso, que incita a los animales a rascarse contra diferentes objetos con la consiguiente pérdida de pelo y daño de la piel. La salud de animal no se ve seriamente comprometida, pero pueden producirse graves pérdidas económicas a causa de las alteraciones del pelo, el cuero y la

lana.

El efecto expoliador de los piojos chupadores puede causar en algunos casos anemia y a veces pérdida de peso, ya que los animales muy parasitados permanecen quietos y no se acercan a la comida.

## **3.- SIGNOS CLÍNICOS**

Las infecciones ligeras pasan por lo general desapercibidas. En las fuertes, lo más evidente es observar a los animales rascándose a causa del **prurito**. Estos presentan áreas más o menos extensas de depilación, lesiones en la piel, y, en ocasiones, pueden estar anémicos y debilitados. En estos casos es común ver sobre el animal gran cantidad de huevos adheridos a pelo.

A veces, las parasitaciones masivas por piojos son un síntoma de otras patologías como malnutriciones o enfermedades crónicas. En tales casos los animales no se asean y esto facilita una rápida expansión de la población de piojos.

En las aves puede observarse una importante caída de plumas, algunas de las cuales pueden estar rotas o deshilachadas. Estas alteraciones pueden ser producidas por el propio parásito o por el hospedador como consecuencia del prurito. Junto con la anemia y la pérdida de peso es posible también encontrar una disminución de la puesta de huevos. Los animales jóvenes se ven especialmente afectados, no comen, permanecen quietos con las alas abiertas y no es infrecuente que mueran.

#### 4.- DIAGNÓSTICO

Se realiza con la ayuda de la observación de los signos clínicos (rascado, lesiones en la piel, etc.) y se confirma por la visualización del parásito o los huevos (conocidos como liendres) entre los pelos, la lana o las plumas de sus hospedadores.

#### 5.- TRATAMIENTO

Como en otras ectoparasitosis, con las indicaciones para cada especie animal, pueden emplearse los siguientes procedimientos: pulverizaciones, "pour on", "spot on", inyectables, baños, duchas.

Entre las drogas que pueden utilizarse se encuentran los organofosforados (maltion, diazinon, ronnel), organoclorados (gamma HCH), piretroides sintéticos, (cipermetrina, deltametrina) y la ivermectina. Con algunos de estos productos, en ocasiones es necesario repetir el tratamiento varias veces hasta que los ectoparásitos hayan desaparecido.

Entre las medidas de manejo y control:

- Se recomienda que las aplicaciones terapéuticas se realicen en invierno cuando los animales estén estabulados.
- En los cerdos, las madres deben tratarse antes del parto para evitar que la pediculosis se transmita a las descendencia.
- En caballos se recomienda usar utensilios de limpieza (cepillo, mantas, etc.) diferentes para cada animal, o en todo caso realizar una higiene adecuada después de cada uso.

## PULGAS

### III. ORDEN SIPHONAPTERA

#### 1.- GENERALIDADES

Los ectoparásitos incluidos dentro de este orden se conocen vulgarmente como pulgas y tienen importancia no sólo por el daño que originan en el hospedador sino también porque pueden ser transmisores de ciertas enfermedades. Pueden parasitar a perros, gatos y aves de corral, y al hombre de forma esporádica, de ahí su importancia en la salud pública.

Son insectos de color marrón oscuro, sin alas y comprimidos lateralmente, lo que les permite moverse fácilmente a través de los pelos y las plumas de sus hospedadores. Una de sus características morfológicas más relevantes es que el tercer par de patas es mucho más desarrollado que el resto y está adaptado para saltar, dentro del animal o de unos animales a otros.

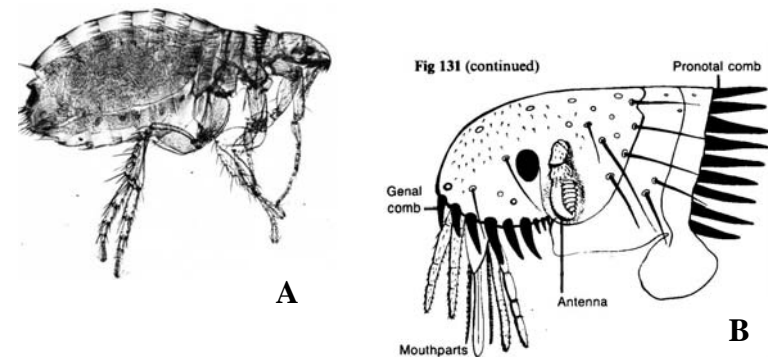


Fig. 4. Morfología general de una pulga (*Ctenocephalides sp.*) (A); estructura de la cabeza (B).

## 2.- EPIDEMIOLOGÍA

### Ciclo Biológico (Fig. 5)

Ambos sexos son **hematófagos** y sólo los adultos son parásitos. **Los huevos** son ovoides, de superficie lisa y pueden ser depositados en el suelo o sobre el hospedador, pero en este último caso caen rápidamente. Eclosionan en un periodo comprendido entre 2 días y 2 semanas dependiendo de la

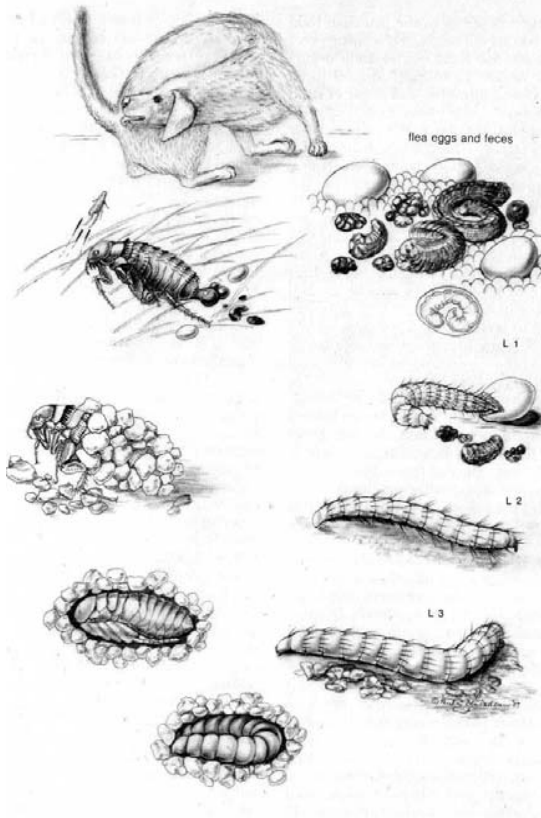


Fig. 5. Ciclo biológico de una pulga

temperatura. **Las larvas** que eclosionan de estos huevos son vermiformes y están recubiertas por una serie de pelos finos. Poseen piezas bucales masticadoras y se alimentan de detritus y de las heces de los adultos, que contienen sangre y da a las larvas una tonalidad rojiza. Las larvas mudan dos veces. El segundo estadio presenta una longitud aproximada de 5 mm y desarrollará un capullo lanoso y de aspecto blanquecino que constituirá **la pupa**. De ella emergerá **el adulto**. Las mudas y la pupación dependen en gran medida de la temperatura, de forma que el ciclo puede completarse en tres semanas, en condiciones ideales, o prolongarse hasta dos años.

Es importante tener en cuenta que la mayor parte del *ciclo de una pulga tiene lugar fuera del hospedador*, no solamente el huevo, las larvas y las pupas, sino también los adultos; *éstos pueden permanecer en el medio hasta seis meses entre ingestión e ingestión de sangre*.

La mayoría de las pulgas se alimentan sólo durante unos pocos minutos antes de cambiar de lugar dentro de un mismo hospedador, o cambiar de hospedador. No obstante, algunos géneros permanecen adheridos a sus hospedadores durante el estadio adulto. En estos casos las hembras penetran en la piel, quedan embebidas en ella y forman nódulos. Solamente la parte posterior se comunica con la superficie, lo cual permite que los huevos sean depositados en el suelo.

Aunque cada especie de pulga tiene su propio hospedador, puede haber parasitaciones casuales o accidentales (por ejemplo, que el hombre tenga la pulga del perro). En general, las pulgas son ectoparásitos poco selectivos y pueden alimentarse de una amplia variedad de mamíferos y aves.

### 3.- CLASIFICACIÓN

Entre los distintos géneros que pueden afectar a los mamíferos, destacamos:

#### *Ctenocephalides*

Es el único género importante que afecta al perro y al gato. *C. canis* parasita sólo al perro, mientras que *C. felis* puede parasitar al perro y al gato, e incluso al hombre. Ambas especies actúan como hospedadores intermediarios de *Dipilidium caninum* y, en el perro, del filárido *Dipetalonema reconditum*. En *D. caninum* los huevos no pueden ser ingeridos por los adultos, debido a la especialización de sus piezas bucales, pero sí por las larvas. El desarrollo del cestodo es paralelo al de la pulga, de modo que en los adultos procedentes de larvas infectadas encontraremos cisticercoides. Las pulgas adultas sí pueden ingerir las microfilarias de *Dipetalonema reconditum*.

Este género es el responsable de las reacciones de hipersensibilidad a pulgas observados en perros y gatos.

#### *Pulex*

*Pulex irritans* es en principio parásito del hombre, pero en algunas áreas también se puede encontrar en el perro y en el gato. Puede ser transmisor de *Dipilidium caninum* y origina en algunos casos dermatitis alérgica.

#### *Xenopsila*

Es la pulga tropical de la rata y no tiene excesiva importancia veterinaria, aunque sí la tiene en medicina humana porque la especie *Xenopsylla cheopis* es el principal vector de *Yersinia pestis*, el agente causal de la peste bubónica en el hombre.

#### *Psilopsyllus*

*Psilopsyllus cuniculi* parasita la oreja del conejo y es el principal transmisor de la mixomatosis. Es una pulga menos móvil que el resto, que puede encontrarse también parasitando la oreja de perros y gatos que frecuentan los lugares donde se encuentran los conejos.

#### *Tunga*

*Tunga penetrans* afecta al hombre y raramente a cerdos y a perros, y se caracteriza porque es una de las pulgas que pueden penetrar en la piel de sus hospedadores. Se conoce como "nigua" y se localiza fundamentalmente en el pie, sobre todo bajos las uñas.

#### Pulgas de las aves

##### *Ceratophyllus*

*Ceratophyllus gallinae* es la pulga más común de las aves de corral domésticas; se conoce como "pulga grande de la gallina". También puede alimentarse del hombre y de las mascotas domésticas.

##### *Echidnophaga*

*Echidnophaga gallinacea* se conoce como "pulga pequeña de la gallina" y, al igual de la *Tunga penetrans*, tiene capacidad para cavar galerías bajo la piel de sus hospedadores. En ocasiones puede encontrarse parasitando al perro; entre los ojos o entre los dedos.

#### 4.- PATOLOGÍA

La picadura de la pulga origina una ligera inflamación de la piel con **moderado prurito**; el animal se rasca intermitentemente y esto provoca un estrés ligero. Sin embargo, tras un periodo de picaduras de varios meses, los perros y los gatos pueden desarrollar una **dermatitis alérgica** que suele asociarse a cambios patológicos profundos.

La alergia es una reacción de hipersensibilidad frente a la saliva que libera la pulga mientras se alimenta. En la saliva hay un hapteno (antígeno incompleto) que combinado con el colágeno de la piel del hospedador forma un alérgeno completo. Este tipo de alergia es una combinación de una respuesta inmune inmediata y retardada.

La alergia muestra una estacionalidad en las zonas templadas, siendo más frecuente observarla en verano, aunque en casas climatizadas puede ser un problema constante. En las zonas cálidas puede presentarse durante todo el año.

Las zonas mayormente afectadas son la espalda, la zona ventral del abdomen, y la cara interna de los muslos. Las lesiones iniciales son pápulas costrosas, que se transformarán en áreas más o menos extensas de depilaciones o de dermatitis

húmeda ("eczema húmedo") debido al rascado y a las mordeduras de los animales en esas zonas. En perros viejos que han estado sometidos a picaduras de pulgas durante mucho tiempo la piel suele aparecer engrosada, formando pliegues y con grandes áreas de depilación; en estos animales el prurito suele ser menos intenso.

#### 5.- DIAGNÓSTICO

Cuando las pulgas no se vean sobre el hospedador puede usarse cualquiera de estas dos técnicas:

- a) Pulverizar al animal con insecticida, colocar un plástico o papel grande debajo y peinarlo vigorosamente. Sobre el plástico o papel caerán o bien las pulgas o bien las heces. Estas últimas se observan como pequeños grumos de color marrón o negro que están formados casi exclusivamente de sangre, de modo que si los colocamos en un paño húmedo éste se teñirá de rojo.
- b) Pasar una aspiradora, en la que previamente hemos colocado una gasa a manera de filtro, sobre la superficie del animal o en los lugares donde éste duerme. Los parásitos y sus heces quedarán retenidos en la gasa.

#### 6.- TRATAMIENTO

En casos de dermatitis a pulgas, cuando hay mucho estrés, se recomienda administrar corticosteroides locales o sistémicos como tratamiento paliativo.

El tratamiento específico se realiza mediante insecticidas en forma de champús o aerosoles. Entre los compuestos que pueden emplearse se encuentran los organofosforados,



organoclorados y las piretrinas. Los gatos no suelen tolerar muy bien los organoclorados; de ellos el mejor tolerado es la bromociclina.

También pueden emplearse collares que contengan organofosforados como diclofos o diazinon.

Los productos que se están empleando actualmente son imidacloprid que puede administrarse en forma de comprimidos o "spot on" y el flupronil, que puede administrarse en forma de aerosol o "spot on".

Otro producto empleado en el tratamiento de la pulicosis es lufenuron, un inhibidor del desarrollo de los insectos al evitar la eclosión del huevo.

Uno de los últimos productos introducidos en el mercado ha sido la selamectina, un análogo de la avermectina que se absorbe por vía tópica y es almacenado en las glándulas sebáceas. Esta diseñado para utilizarse una vez al mes para el control conjunto de la pulicosis y la Dirofilariosis canina.

Para el completo control de las pulgas es necesario realizar una limpieza y desinfección de los lugares donde habitan los animales infectados. Se recomienda destruir sus camas, si es posible, y realizar una limpieza profunda de moquetas y alfombras. También es aconsejable colocar tiras de insecticidas bajo o cerca de las camas.

La aplicación de metoprene, un regulador del crecimiento que puede utilizarse en forma de aerosol sobre las camas, impide el desarrollo del las pulgas hasta adultos. Su

efecto puede persistir hasta cuatro meses.

En las aves suelen emplearse insecticidas como malation o carbaril, que se administran en forma de polvo, o como solución en el caso de *Echidnophaga gallinacea*.