

ECTOPARÁSITOS CONTROL DE INSECTOS Y GARRAPATAS QUE PARASITAN A PERROS Y GATOS



CONSEJO EUROPEO PARA EL CONTROL DE LAS PARASITOSIS
DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA



Índice

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 5 |
| Biología, epidemiología, signos clínicos y diagnóstico | 12 |
| Infestación por pulgas..... | 12 |
| Biología de las pulgas | 12 |
| Signos clínicos | 14 |
| Diagnóstico..... | 15 |
| Infestación por garrapatas | 15 |
| Biología de las garrapatas | 17 |
| Signos clínicos..... | 19 |
| Diagnóstico..... | 19 |
| Infestación por piojos picadores y masticadores..... | 19 |
| Biología de los piojos..... | 20 |
| Signos clínicos | 20 |
| Diagnóstico..... | 21 |
| Infestación por flebotomos..... | 21 |
| Biología de los flebotomos..... | 21 |
| Signos clínicos | 22 |
| Diagnóstico..... | 22 |
| Infestación por mosquitos | 22 |
| Biología de los mosquitos | 22 |
| Signos clínicos | 23 |
| Diagnóstico | 23 |
| Impacto sobre la salud de los animales de compañía y factores relacionados con el estilo de vida | 24 |
| Control de las infestaciones por ectoparásitos y de los patógenos que transmiten | 25 |
| Pulgas | 26 |
| Tratamiento de una infestación existente | 26 |
| Prevención y control continuado..... | 27 |
| Escenarios..... | 28 |
| Garrapatas..... | 29 |
| Tratamiento de una infestación existente | 29 |
| Prevención y control continuado..... | 29 |
| Escenarios..... | 31 |
| Piojos picadores y masticadores..... | 32 |
| Tratamiento de una infestación existente | 32 |
| Prevención y control continuado..... | 32 |
| Flebotomos..... | 32 |
| Tratamiento de una infestación existente | 32 |
| Prevención y control continuado..... | 32 |
| Escenarios..... | 33 |
| Mosquitos..... | 33 |

| | |
|---|----|
| Resistencias a antiparasitarios externos | 34 |
| Control ambiental de la transmisión de ectoparásitos | 35 |
| Consideraciones para los propietarios sobre la prevención de enfermedades zoonóticas | 36 |
| Educación del personal sanitario, propietarios y ciudadanía | 37 |
| Apéndice 1: Glosario | 40 |
| Apéndice 2: Historia de ESCCAP | 41 |

Figuras

| | |
|---|----|
| 1: Ciclo biológico de <i>Ctenocephalides felis</i> | 13 |
| 2A: <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | 16 |
| 2B: <i>Dermacentor reticulatus</i> | 16 |
| 3: Ciclo biológico de <i>Ixodes ricinus</i> | 18 |

Tablas

| | |
|---|----|
| 1: Visión general de los artrópodos parásitos..... | 7 |
| 2: Factores abióticos que afectan a la supervivencia de las pulgas..... | 8 |
| 3: Especies de garrapatas que parasitan a los perros y gatos en Europa..... | 8 |
| 4: Visión general de los patógenos transmitidos por garrapatas que producen enfermedades transmitidas por garrapatas (ETGs)..... | 9 |
| 5: Piojos picadores y masticadores que afectan a perros y gatos en Europa..... | 11 |

Introducción

Los ectoparásitos o parásitos externos incluyen una gran variedad de artrópodos parásitos que pertenecen taxonómicamente a la subclase Acari (garrapatas y ácaros) y a la clase Insecta (pulgas, piojos picadores y masticadores, flebotomos, mosquitos y moscas (Tabla 1).

Los parásitos externos son importantes porque:

- pueden causar lesiones cutáneas,
- pueden inducir una respuesta inmunopatológica,
- pueden transmitir agentes patógenos,
- pueden ser zoonóticos o transmitir infecciones zoonóticas,
- pueden interferir con los lazos entre humanos y animales,
- su control forma parte del mantenimiento de la salud de los animales de compañía.

Además, los factores que se detallan a continuación tienen implicaciones clínicas:

- Las lesiones cutáneas pueden favorecer infecciones secundarias por bacterias o por hongos (*Malassezia* spp) y producir diversos tipos de dermatitis.
- La respuesta inmunitaria, inducida especialmente por la saliva del ectoparásito, puede dar lugar a reacciones alérgicas, siendo la más importante la dermatitis alérgica a picadura de pulgas.
- Los artrópodos pueden actuar como vectores de agentes productores de enfermedades en los animales y en los humanos. Estas enfermedades se denominan vectoriales o enfermedades transmitidas por vectores (ETVs). En la mayoría de los casos, la importancia clínica de las ETV es mayor que la infestación por los vectores que las transmiten.
- Aunque en algunos casos los ectoparásitos pueden ser muy específicos (piojos), en otros los animales de compañía infestados por ectoparásitos pueden constituir un problema de salud pública al ser fuente de infestación para sus propietarios (por ej.: las pulgas)
- La infestación por ciertos ectoparásitos puede tener, en sí misma, implicación a nivel cutáneo y también general. Un ejemplo son las garrapatas que, en determinadas circunstancias, pueden provocar anemia, entre otros signos.

En Europa los modelos epidemiológicos de la infestación por ectoparásitos y de las enfermedades que transmiten se están modificando por el aumento de desplazamientos de animales de compañía desde sus lugares de origen a otras zonas, así como por el tan comentado cambio global. De esa manera, la incidencia de ciertas enfermedades de presentación rara podría incrementarse debido tanto al aumento de la importación como al establecimiento de los agentes o sus vectores en áreas hasta el momento no endémicas. Por ejemplo, en los últimos años, la babesiosis canina en Europa está aumentando su distribución, y se diagnostica en países del centro y norte, difundiéndose desde regiones previamente endémicas de la cuenca mediterránea y países del este. Además, la supresión de las fronteras en la Unión Europea ha favorecido la movilidad de animales dentro de los países (Tratado de Schengen) y

la posible difusión de enfermedades. Incluso en Gran Bretaña, donde se mantienen las fronteras para los animales la ejecución del programa PETS para la movilidad de animales, ha favorecido su desplazamiento. Aunque en la mayoría de los casos éstos se producen cuando los animales de compañía viajan con sus propietarios, hay un número importante de perros y, en menor medida, de gatos que son enviados por organizaciones de protección animal de unas zonas a otras dentro del territorio europeo. En este sentido, los países mediterráneos suelen ser exportadores de animales de compañía a familias de toda Europa. Debido a las características climáticas de la zona, el Mediterráneo es un área que favorece las infestaciones por numerosos ectoparásitos o patógenos transmitidos por ellos.

Además en el control hay que tener en cuenta que los medicamentos de uso veterinario tienen que ser sometidos a un proceso riguroso de ensayos antes de ser aprobados por las autoridades nacionales o europeas y cada indicación de uso tiene que estar científicamente justificada. Los veterinarios reciben formación sobre el uso adecuado de los compuestos de acuerdo a la legislación nacional actual.

Los ectoparasiticidas para animales de compañía se pueden utilizar de manera profiláctica o terapéutica. Así, las infestaciones por pulgas, piojos o garrapatas necesitan un tratamiento para su eliminación. Por otra parte, la mayoría de los ectoparasiticidas modernos tienen un efecto residual y, por tanto, pueden ser utilizados de manera profiláctica para prevenir reinfestaciones.

Como muchos ectoparásitos son vectores de importantes enfermedades, el objetivo de ESCCAP es publicar guías o recomendaciones que contengan información completa y ayuden a los veterinarios y a los propietarios de animales de compañía a controlar y prevenir adecuadamente ambos problemas. La presente guía se centra en los grupos más importantes de infestaciones tanto por insectos (pulgas, piojos picadores y masticadores, flebotomos y mosquitos) como por garrapatas. En una segunda parte de esta guía, se analizarán otras infestaciones por ácaros productores de sarnas.

En relación con este tema, pero teniendo en cuenta su importancia tratadas de forma independiente, ESCCAP dispone también de una guía sobre enfermedades vectoriales de animales de compañía (Guía ESCCAP nº4: Enfermedades transmitidas por vectores).

Para más información sobre control de endoparásitos véase la Guía nº 1 ESCCAP: Endoparásitos.

Para más información sobre hongos dermatofitos véase la Guía nº 2 ESCCAP: Hongos dermatofitos.

Tabla 1: Artrópodos parásitos

| Artrópodo | Infestación/enfermedad relacionada | Principales agentes patógenos transmitidos (enfermedades correspondientes) |
|--|--|---|
| Pulgas | Infestación por pulgas y en ocasiones dermatitis alérgica por pulgas (DAP) | <i>Dipylidium caninum</i> (dipylidiosis) <i>Bartonella henselae</i> (enfermedad del arañazo de gato = bartonellosis), <i>Bartonella vinsonii</i> , <i>Rickettsia felis</i> |
| Piojos picadores y chupadores | Infestación por piojos | <i>Dipylidium caninum</i> |
| Larvas de moscas | Miasis | |
| Flebotomos | Infestación por flebotomos | <i>Leishmania infantum</i> (leishmaniosis) |
| Mosquitos (<i>Culex</i> spp, <i>Aedes</i> spp, <i>Anopheles</i> spp) | Infestación por mosquitos | <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Dirofilaria repens</i> (dirofilariosis) <i>Acanthocheilonema</i> [<i>Dipetalonema</i>] spp (filariosis) |
| Moscas | Infestación por moscas, miasis | <i>Thelazia</i> spp (filariosis ocular = thelaziosis) |
| Garrapatas (<i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Ixodes</i> spp, <i>Dermacentor</i> spp, <i>Hyalomma</i> spp, <i>Haemaphysalis</i> spp y otras) | Infestación por garrapatas | <i>Babesia canis</i> , <i>Babesia gibsoni</i> , <i>Babesia</i> [<i>Theileria</i>] <i>annae</i> (piroplasmosis, babesiosis) <i>Hepatozoon</i> spp (hepatozoonosis), <i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. spp</i> , <i>Anaplasma phagocytophilum</i> , <i>Anaplasma platys</i> (ehrlichiosis, anaplasmosis), <i>Rickettsia</i> spp (rickettsiosis), <i>Borrelia burgdorferi</i> s.l. (enfermedad de Lyme = borreliosis), Flavivirus (ej: encefalitis transmitida por garrapatas, mal de Louping) <i>Acanthocheilonema</i> [<i>Dipetalonema</i>] <i>dracunculoides</i> |
| <i>Cheyletiella yasguri</i> (en perros) y <i>Cheyletiella blakei</i> (en gatos) | Cheyletiellosis | NO SE HAN DESCRITO |
| <i>Otodectes cynotis</i> | Otoacarosis | NO SE HAN DESCRITO |
| <i>Neotrombicula</i> (<i>Trombicula</i>) <i>autumnalis</i> <i>Straelensia cynotis</i> | Trombiculosis | NO SE HAN DESCRITO |
| <i>Sarcoptes scabiei</i> | Sarna sarcóptica | NO SE HAN DESCRITO |
| <i>Notoedres cati</i> | Sarna notoédrica | NO SE HAN DESCRITO |
| <i>Demodex canis</i> , <i>D. cati</i> , <i>D. injai</i> , <i>D. gatoi</i> , <i>Demodex</i> spp | Demodicosis | NO SE HAN DESCRITO |

Tabla 2: Factores abióticos que afectan a la supervivencia de las pulgas

| Temperatura (°C) | Efecto sobre las pulgas | Humedad relativa (HR) (%) | Efecto sobre las pulgas |
|------------------|--|---------------------------|--|
| -1 | Todas las fases del ciclo vital mueren en un intervalo de 5 días | 12 | 100% de mortalidad de las larvas a 27°C tras una exposición de 24 horas |
| 3 | Todos los huevos, larvas y pupas mueren en 5 días de exposición, hasta un 65% de los adultos pueden sobrevivir a esta temperatura con una humedad del 75%. | 33 | 100% de mortalidad de las larvas a 32°C tras una exposición de 24 horas |
| 13 | El desarrollo del 50% de los huevos hasta adulto requiere entre 130 y 140 días (75% HR) | 50 | Menor HR necesaria para la supervivencia de los huevos y el mantenimiento de las larvas a 35°C |
| 21 | El desarrollo del 50% de los huevos hasta adulto requiere aproximadamente 40 días (75% HR) | 75 | HR con el mayor grado de supervivencia y desarrollo para cada fase |
| 27 | El desarrollo del 50% de los huevos hasta adulto requiere aproximadamente 24 días (75% HR) | | |
| 32 | El desarrollo del 50% de los huevos hasta adulto requiere aproximadamente 16 días (75% HR) | | |

Tabla 3: Especies de garrapatas encontradas en perros y gatos en Europa

| | | Nombre común |
|--------------------------|-----------------------|--|
| <i>Ixodes spp</i> | <i>I. ricinus</i> | Garrapata de la oveja, |
| | <i>I. canisuga</i> | Garrapata del zorro, garrapata del ciervo, garrapata del perro |
| | <i>I. hexagonus</i> | Garrapata del erizo |
| | <i>I. persulcatus</i> | Garrapata de la taiga |
| <i>Rhipicephalus spp</i> | <i>R. sanguineus</i> | Garrapata marrón del perro o garrapata de las perreras |
| | <i>R. bursa</i> | |
| | <i>R. turanicus</i> | |
| | <i>R. pusillus</i> | Garrapata del conejo |
| <i>Dermacentor spp</i> | <i>D. reticulatus</i> | |
| | <i>D. marginatus</i> | |
| <i>Haemaphysalis spp</i> | <i>H. punctata</i> | |
| | <i>H. concinna</i> | |

Tabla 4: Revisión de patógenos transmitidos por garrapatas causantes de ETGs (enfermedades transmitidas por garrapatas) en Europa

| Enfermedad | Agentes causales | Hospedadores | Vectores | Distribución geográfica en Europa | Gravedad de los signos clínicos |
|--|--|--------------|--|---|---|
| Enfermedades causadas por protozoos | | | | | |
| Piroplasmosis (Babesiosis) | <i>Babesia canis canis</i> | Perro | <i>Dermacentor reticulatus</i> | Sur y centro de Europa hasta el Báltico | Moderada - grave |
| | <i>B. canis vogeli</i> | Perro | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | Distribución continua del vector por el sur de Europa | Leve - moderada |
| | <i>B. gibsoni</i> y similares | Perro | <i>Haemaphysalis</i> spp, <i>Dermacentor</i> spp | Esporádico y raro en Europa | Moderada – grave |
| | <i>Babesia</i> [<i>Theileria</i>] <i>anna</i> | Perro | <i>Ixodes hexagonus</i> ⁽²⁾ | Norte - oeste de España | Moderada – grave |
| Hepatozoonosis | <i>Hepatozoon canis</i> ⁽¹⁾ | Perro | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | Sur de Europa | Infección mayoritariamente leve; subclínica |
| | <i>Hepatozoon</i> spp | Gato | Desconocidos | España | Subclínica |
| Enfermedades causadas por nematodos | | | | | |
| Filariosis | <i>Acanthocheilonema</i> [<i>Dipetalonema</i>] <i>dracunculoides</i> , <i>Acanthocheilonema</i> [<i>Dip.</i>] <i>grassi</i> , <i>Acanthocheilonema</i> [<i>Dip.</i>] <i>reconditum</i> | Perro | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> ⁽³⁾ | Sur de Europa | Menor |

Tabla 4 (cont.): Revisión de patógenos transmitidos por garrapatas causantes de ETGs (enfermedades transmitidas por garrapatas) en Europa

| Enfermedad | Agentes Causales | Hospedadores | Vectores | Distribución geográfica en Europa | Severidad de los signos clínicos |
|--|--|--|--|---|--|
| Enfermedades causadas por bacterias | | | | | |
| Bartonellosis | <i>Bartonella</i> spp | Muchos animales, perro, gato, humanos | Pulgas y garrapatas | Por toda Europa | Normalmente infección subclínica, endocarditis crónica |
| Borreliosis (enfermedad de Lyme) | Complejo <i>Borrelia burgdorferi</i> (especialmente <i>B. garinii</i> y <i>B. afzelii</i> en Europa) | Muchos animales especialmente roedores, perro, gato, humanos | <i>Ixodes ricinus</i> <i>I. hexagonus</i> <i>I. persulcatus</i> <i>D. reticulatus</i> | Por toda Europa | Mayoritariamente subclínica, a veces signos clínicos, normalmente malestar y cojera en perros |
| Ehrlichiosis (monocítica) | <i>Ehrlichia canis</i> | Perro (gato) | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | Distribución continua del vector por el Sur de Europa | Moderada - grave |
| Anaplasmosis (ehrlichiosis granulocítica) | <i>Anaplasma phagocytophilum</i> | Muchos animales, perro, gato, humanos | <i>Ixodes ricinus</i> (<i>I. trianguliceps</i> ?) | Por toda Europa | Normalmente infecciones subclínicas y leves, o moderadas con letargia |
| Anaplasmosis (trombocitopenia cíclica infecciosa) | <i>Anaplasma platys</i> | Perro | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | Distribución continua del vector por el Sur de Europa | Normalmente asintomáticas |
| Infecciones rickettsiales (Fiebre botonosa del Mediterráneo) | <i>Rickettsia conorii</i> | Perro | <i>Rhipicephalus sanguineus</i> | Distribución continua del vector por el Sur de Europa | Infección subclínica o moderada con letargia |
| Coxiellosis (Fiebre Q) | <i>Coxiella burnetii</i> | Rumiantes, perro, gato, humanos | <i>Ixodes</i> spp ⁽¹⁾ <i>Dermacentor</i> spp | Por toda Europa | Infección subclínica |
| Tularemia | <i>Francisella tularensis</i> | Lagomorfos, gato | <i>Ixodes</i> spp ⁽¹⁾ <i>Dermacentor</i> spp ⁽¹⁾ <i>Haemaphysalis</i> spp ⁽¹⁾ <i>Rhipicephalus sanguineus</i> ⁽¹⁾ | Sur de Europa | Infección subclínica ocasionalmente moderada a severa en gatos jóvenes |
| Enfermedades causadas por virus | | | | | |
| Encefalitis europea transmitida por garrapatas | Virus TBE, (Flavivirus) | Muchos animales, roedores, perro | <i>Ixodes ricinus</i> <i>I. persulcatus</i> | Centro, Este y Norte de Europa | Signos clínicos neurológicos que pueden ser moderados pero no se suelen documentar |
| Mal de louping (Louping ill) | Virus del mal de louping, (Flavivirus) | Muchos animales, principalmente ovejas, perro | <i>Ixodes ricinus</i> | Reino Unido, Irlanda | Signos clínicos neurológicos que pueden ser de moderados a graves pero no se suelen documentar |

⁽¹⁾ La transmisión de *Hepatozoon* spp es por la ingestión de una garrapata infectada y no por la picadura de garrapata.

⁽²⁾ Todavía no se ha demostrado experimentalmente.

⁽³⁾ Las garrapatas no son los únicos artrópodos vectores para estas enfermedades.

Tabla 5: Piojos picadores y masticadores en perros y gatos en Europa

| Suborden | Género y especie | Hospedador | Distribución |
|------------|------------------------------|------------|--|
| Anoplura | <i>Linognathus setosus</i> | Perro | Raro en toda Europa salvo en Escandinavia |
| | <i>Trichodectes canis</i> | Perro | Esporádico en la mayor parte de Europa salvo en Escandinavia |
| Mallophaga | <i>Felicola subrostratus</i> | Gato | Raro en toda Europa, más común en gatos vagabundos |

1 Biología, epidemiología, signos clínicos y diagnóstico

Pulgas

Las pulgas (Siphonaptera) son insectos sin alas, aplanados lateralmente, sólo chupadores de sangre en su fase adulta que parasitan a los mamíferos y aves, por lo que son relativamente frecuentes en las mascotas, ya sean gatos, perros o pequeños roedores de toda Europa. Son muy poco específicas de hospedador, por lo que con frecuencia pueden picar también a los propietarios de los animales parasitados.

Los huevos y los estadios inmaduros se encuentran en el medio ambiente próximos al animal sobre el que se alimentan los adultos: suelo, cama o alfombras, entre otros lugares.

Además de la reacción normal a la picadura, pueden causar prurito, particularmente en animales o humanos sensibilizados, y anemia en casos de superinfestación.

Además, pueden ser vectores de patógenos. Así, la pulga del gato, *Ctenocephalides felis*, puede transmitir *Rickettsia felis* o *Bartonella henselae*, causante de la enfermedad por arañazos del gato y, tanto *C. felis* como *Ctenocephalides canis* intervienen como hospedadores intermediarios del cestodo *Dipylidium caninum*.

Biología

Especies

En Europa la pulga más común parásita de perros, gatos y otras mascotas, es *C. felis*, seguida de *C. canis*, *Archaeopsylla erinacei* (la pulga del erizo), y ocasionalmente otras especies como *Ceratophyllus gallinae*, *Echidnophaga gallinacea* (la pulga pequeña de la gallina), *Spilopsyllus cuniculi* (la pulga del conejo), *Pulex irritans* (la pulga del hombre), entre otras.

Ciclo biológico

El ciclo biológico de las pulgas se representa en la Figura 1 con *C. felis* como ejemplo. La supervivencia y el desarrollo de los estadios inmaduros de la pulga en el medio ambiente dependen de las condiciones del medio externo; siendo imprescindible, para el desarrollo larvario, una humedad relativa superior al 50%, al ser la fase más susceptible a la desecación. El desarrollo de huevo a adulto en condiciones medioambientales óptimas es de unos 14 días pero puede prolongarse hasta 140. Las pulgas se adaptan bien al ambiente interior; por tanto, el desarrollo tiene lugar en casas o edificios con calefacción central o suelos enmoquetados en cualquier estación del año. En el periodo de primavera a otoño, pueden también multiplicarse en el exterior si se dan las condiciones climáticas adecuadas, lo que puede aumentar la prevalencia de la infestación.

La Tabla 2 muestra el efecto de las condiciones medioambientales sobre el desarrollo y supervivencia de las pulgas.

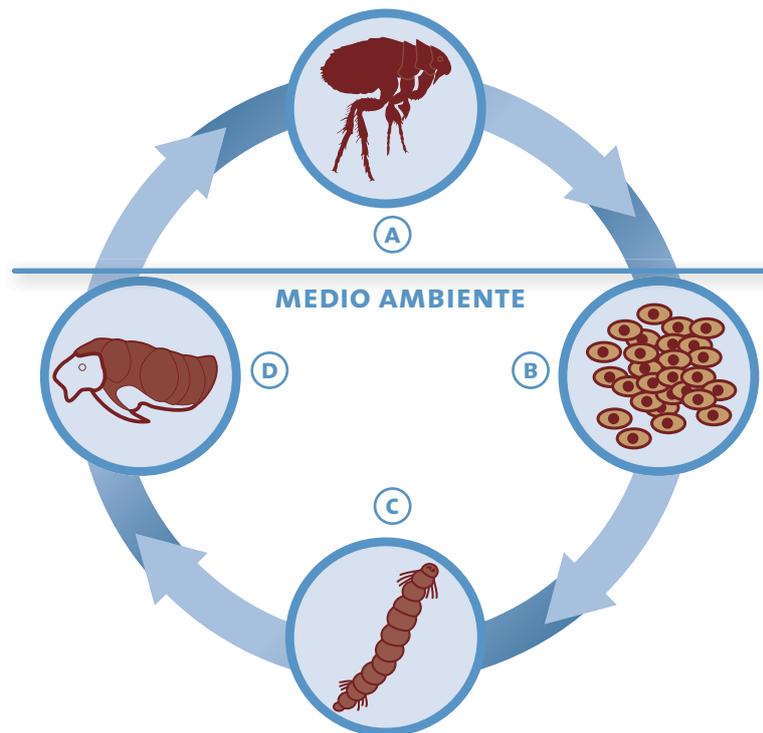


Figura 1: Ciclo biológico de *Ctenocephalides felis*

- A** Las pulgas son insectos sin alas que miden de 1 a 6 mm de longitud, aplanadas latero-lateralmente, con el tercer par de patas robustas adaptadas para el salto y piezas bucales lanceoladas para perforar la piel y poder ingerir sangre. Cuando emergen de la pupa, las pulgas adultas hembras y machos, buscan activamente un hospedador. En su ausencia, los adultos sólo sobreviven unos días. La supervivencia de las pulgas requiere ingestas diarias de sangre, permaneciendo habitualmente durante toda su vida sobre el mismo animal. La máxima longevidad registrada en una pulga es de 160 días, pero la mayoría viven entre una y tres semanas ya que las molestias que causa la picadura, hacen que los animales intenten eliminarlas mediante lamidos, etc. La producción y puesta de huevos por *C. felis* siempre ocurre sobre el hospedador. Una pulga hembra es capaz de poner un promedio de 20 huevos por día (máximo 40 a 50). Si hay machos y hembras presentes en el mismo animal, el inicio de la oviposición es rápido (48 horas después de la infestación). Los huevos, de 0,5 mm de longitud, tienen un color blanco perlado y tras ser depositados sobre la piel del hospedador caen al medio ambiente. Después de unos pocos días en condiciones óptimas, la larva eclosiona.
- B** Las larvas se alimentan de materia orgánica del medio, descamaciones de la piel del animal, heces de los adultos y pasan por tres estadios larvarios. Todas las larvas, pero especialmente las de tercer estadio son lucífugas, por lo que se las puede encontrar más fácilmente en lugares con poca luz, como el reverso de las moquetas.
- C** Cuando alcanzan el máximo desarrollo, las larvas forman el pupario para sufrir una metamorfosis completa que las transformará en adultos. Una vez desarrollado, el adulto puede salir del pupario inmediatamente o puede retrasar su salida hasta seis meses o más en ausencia de estímulos adecuados que le indiquen la presencia de un hospedador (variaciones en la concentración de CO², o en la presión, vibraciones o aumento de temperatura).

Epidemiología

C. felis presenta una especificidad hacia el hospedador significativamente baja y se ha encontrado parasitando a una variedad de animales de compañía como conejos y hurones así como en mamíferos salvajes. Así, si un animal infestado no recibe tratamiento se convierte en una fuente de infestación para otros, ya sea por contacto directo o, más frecuentemente, por contaminación del medio ambiente con huevos.

El desarrollo y la supervivencia de los estadios fuera del hospedador dependen de las condiciones medioambientales (Tabla 2). La velocidad de desarrollo es mayor en climas templados y, por tanto, está relacionada, en gran medida, con la estación del año. Los mejores ambientes para el desarrollo de la pulga son húmedos y no expuestos a la luz solar intensa ni directa. Sin embargo, el desarrollo en ambientes interiores generalmente no es estacional, porque la calefacción y la humedad relativa superior al 50% aseguran las condiciones durante todo el año. Una vez que la larva ha alcanzado la fase de pupa, la pulga pre-emergente dentro del pupario está muy bien protegida frente a los cambios ambientales, incluyendo tratamientos insecticidas de los locales o de la cama del animal; por tanto, puede sobrevivir durante períodos largos de tiempo (más de seis meses). Esta fase, conocida con el nombre de adulto pre-emergente es una parte crucial en la epidemiología de las infestaciones por pulgas. Dependiendo de las condiciones ambientales, las pulgas pueden sobrevivir en esta fase durante meses en ausencia de cualquier hospedador. La salida de la pulga adulta del pupario no es automática y depende de la presencia de estímulos adecuados; estos incluyen vibración o presión (por ejemplo, un hospedador caminando sobre una zona infestada) y calor (como el que desprende el cuerpo del animal). Al acercarse el hospedador la pulga sale rápidamente del pupario, saltando sobre él.

Las infestaciones por pulgas que no sean *C. felis* o *C. canis* normalmente indican contacto cercano con otro ambiente distinto al del hospedador. Por ejemplo, la pulga del erizo (*A. erinacei*) puede ocasionalmente encontrarse en un perro o gato después de haber tenido contacto con erizos o con sus lugares de descanso.

Signos clínicos

La infestación en perros y gatos y en otros mamíferos pequeños es muy variable; pueden estar parasitados con un número bajo de pulgas o tener infestaciones masivas. El comportamiento de acicalamiento de cada hospedador (especialmente gatos) puede tener una influencia importante en el número de pulgas adultas y en su longevidad. La presencia de signos clínicos debidos a una infestación por pulgas depende de los siguientes factores:

- Frecuencia de la exposición a pulgas.
- Duración de la infestación por pulgas.
- Presencia de infecciones secundarias o cualquier otra enfermedad cutánea concurrente.
- Grado de hipersensibilidad.

Los animales que no son alérgicos pueden no manifestar signos clínicos o éstos ser leves y sólo mostrar un rascado ocasional debido a la irritación producida por las pulgas o sus picaduras. Los alérgicos o aquellos que desarrollan una reacción inmunológica a la saliva de la pulga, muestran prurito, alopecias, pelos rotos, pápulas y máculas eritematosas con costras. Pueden observarse lesiones de dermatitis húmeda

típicamente en la zona dorso-lumbar y en el rabo. Las lesiones pueden extenderse hacia los muslos y el abdomen. Frecuentemente, se observan dermatitis piodérmica secundaria, piodermia y seborrea. En casos crónicos, la piel muestra un engrosamiento de la dermis con acantosis, hiperqueratosis y liquenificación. Además, especialmente en animales jóvenes, viejos o debilitados, las infestaciones graves con un número elevado de pulgas pueden causar anemia. También, la infección por *D. caninum* puede ser un indicador importante de una infestación por pulgas actual o reciente.

Los signos clínicos en animales de compañía son extremadamente variables y una lista detallada de ellos está fuera del cometido de esta guía. Sin embargo, el lector debe consultar libros de texto sobre dermatología e inmunología.

Diagnóstico

Un historial clínico detallado puede ayudar en el diagnóstico de una infestación por pulgas. Cuando el número de pulgas presentes en un perro es bajo, puede ser difícil detectarlas debido a la longitud y espesor del manto, especialmente en algunas razas caninas. Si el número de pulgas es elevado, se podrán detectar a simple vista, particularmente si el manto es blanco y la piel es pálida. Las pulgas son insectos sin alas, de color marrón, con el cuerpo aplanado lateralmente que se pueden observar a simple vista. El cepillado del animal es el método más sensible para detectar las infestaciones por pulgas, mientras que la búsqueda de pulgas con los dedos puede no tener éxito.

Aun cuando aparentemente haya una ausencia de parasitación, las heces de pulga se pueden detectar en el animal y en el material que se desprende después del cepillado. Este material se coloca sobre papel blanco previamente humedecido y las manchas negras – que son las heces de pulga – aparecerán rodeadas de un halo rojo de sangre sin digerir. A veces es difícil confirmar la presencia de pulgas adultas en los animales con signos clínicos de dermatitis alérgica a pulgas (DAP) porque el acicalamiento constante evita de forma eficaz la parasitación. Sin embargo, una combinación de la presencia de pulgas (o heces de pulga) y la respuesta al tratamiento, junto con la eliminación de otras posibles causas, pueden confirmar el diagnóstico de DAP. Existen varios tests de alergia, pero ninguno de ellos se considera una técnica de elección, aunque pueden ayudar a orientar el diagnóstico. El diagnóstico se puede complicar aún más ya que los perros con DAP tienen mayor predisposición a padecer dermatitis atópica o alguna otra alergia (por ej: alergia alimentaria) que los perros que no la presentan.

Garrapatas

Las garrapatas pertenecen a una de estas dos familias: Fam. Ixodidae, o garrapatas duras, y Fam. Argasidae, o garrapatas blandas. Las garrapatas, como los otros Acari, tienen un aparato bucal o capítulo. Las garrapatas de perros y gatos son garrapatas duras. Las hembras de las garrapatas duras aumentan su peso hasta 120 veces después de ingerir sangre antes de hacer la puesta y pueden medir hasta un centímetro de longitud cuando están grávidas (parecen pequeñas judías). Las garrapatas del género *Dermacentor* pueden ser de mayor tamaño.

Las garrapatas son endémicas en casi toda Europa y hay más de 12 especies diferentes (Tabla 3), con biología y distribución geográfica distinta. *Ixodes ricinus* está ampliamente distribuida excepto en el norte de Escandinavia. Las Figuras 2a y 2b indican la distribución principal de *Rhipicephalus sanguineus* (2ª) y *Dermacentor*

reticulatus (2b). La segunda tiende a tener una distribución irregular. La importancia de las garrapatas como vectores de patógenos varía según la especie y en algunos casos, según la localización geográfica (Tabla 4).

Las garrapatas son parásitos en todas sus fases de desarrollo. Se alimentan exclusivamente de sangre de forma temporal, pasando de unos días a varias semanas prendidas en el hospedador. Se considera que las garrapatas son, después de los mosquitos, los vectores más eficaces de bacterias, virus, protozoos y nematodos que afectan tanto a animales de compañía como a los humanos. La transmisión de patógenos pueden producirse a través de la saliva cuando la garrapata se alimenta, o más raramente, después de que los animales ingieren la garrapata, como es el caso del *Hepatozoon* spp.



Figura 2a: *Rhipicephalus sanguineus* es principalmente una garrapata del sur de Europa: en el mapa, debajo de la línea roja, aparece señalada la zona donde se encuentra con mayor frecuencia

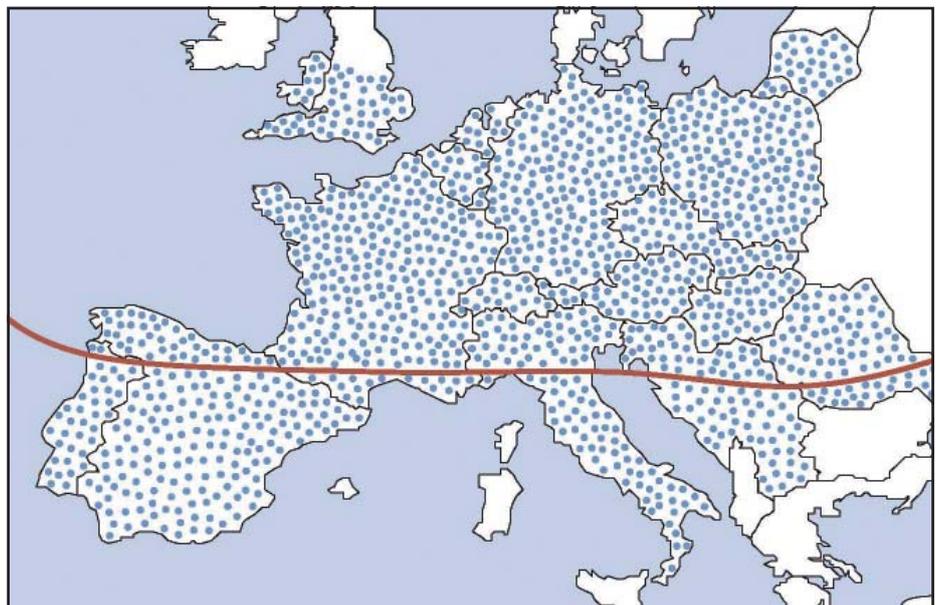


Figura 2b: *Dermacentor reticulatus* se haya en la zona punteada de azul, encontrándose la mayor frecuencia por encima de la línea roja

Biología

Especies

En Europa las garrapatas que se encuentran en perros y gatos son miembros de la Familia Ixodidae e incluyen especies sobre todo de los géneros *Ixodes*, *Rhipicephalus* y *Dermacentor*, pero también de *Haemaphysalis* e *Hyalomma* (Figuras 2a, 2b, y Tabla 3). En el norte de Europa y en Gran Bretaña, la mayoría de las garrapatas que se encuentran en perros y gatos son *Ixodes* spp. Las garrapatas del género *Hyalomma* se encuentran en la actualidad en el sureste de Europa solamente. La mayoría de las especies pueden alimentarse de perros y gatos o de otros hospedadores. Dos especies, *Ixodes canisuga* y *Rhipicephalus sanguineus* que parasitan a los perros, muestran mucho mayor especificidad hacia el hospedador.

Ciclo biológico

La Figura 3 muestra el ciclo biológico de *Ixodes ricinus*. Las especies de garrapatas que se encuentran en Europa, como *I. ricinus*, son las denominadas de tres hospedadores, ya que cada estadio se alimenta de un hospedador distinto. Tras cada alimentación, la garrapata cae al suelo después para mudar al siguiente estadio y buscar posteriormente un nuevo animal, ascendiendo a las plantas con el primer par de patas extendido.

Epizootiología

La distribución geográfica y la densidad de garrapatas dentro de un área están generalmente determinadas por el clima/microclima y la densidad de hospedadores. Los cambios en ambos sentidos pueden influir en su abundancia y distribución.

La infestación por garrapatas es estacional; por ejemplo, en Gran Bretaña y en Europa Central hay dos elevaciones típicas: una de marzo a junio; y otra de agosto a noviembre. En climas más meridionales, las especies de garrapatas como *R. sanguineus* y otras, son más prevalentes durante la primavera y el verano pero pueden alimentarse durante todo el año. En países del norte de Europa, *R. sanguineus* normalmente no puede sobrevivir en el exterior pero puede completar su ciclo biológico en las perreras y en el interior de las casas. La estacionalidad actual de las garrapatas en Europa Central podría variar debido a cambios climáticos.

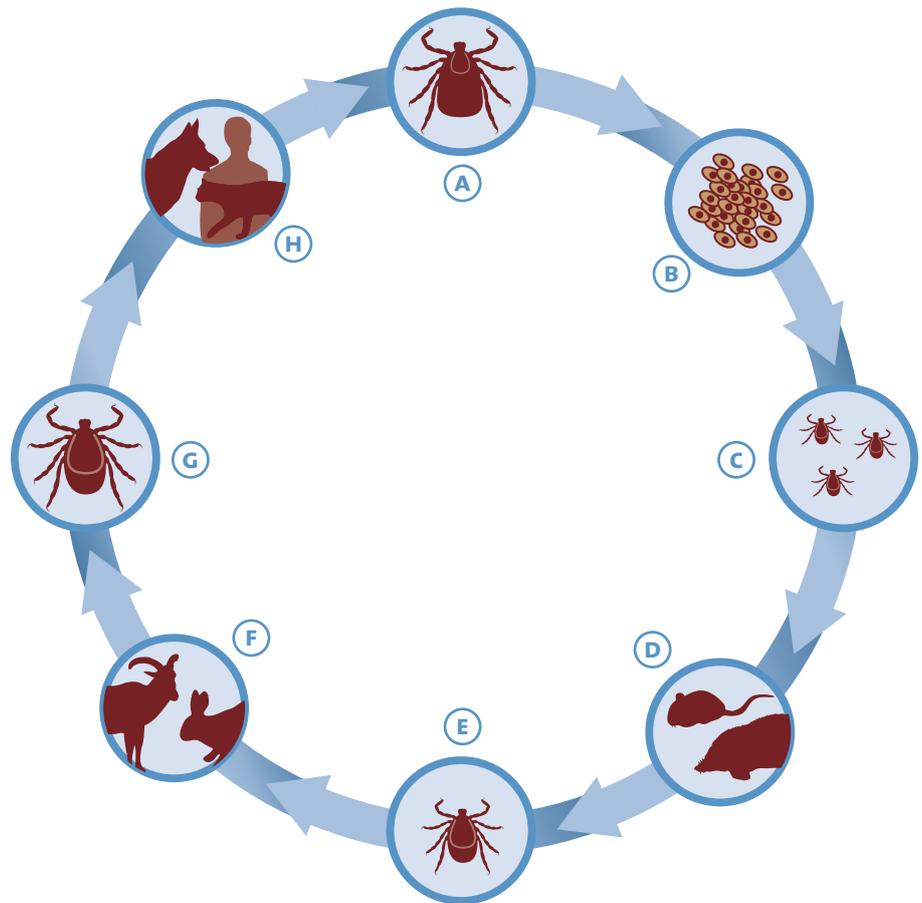


Figura 3: Ciclo biológico de *Ixodes ricinus*

- A** La garrapata hembra pone huevos en el medio ambiente y muere.
- B** En el medio ambiente los huevos eclosionan y dan lugar a larvas con 3 pares de patas.
- C** Las larvas se alimentan rápidamente (2 a 3 días) de un hospedador adecuado.
- D** Las larvas vuelven al medio externo para mudar y convertirse en ninfas con 4 pares de patas.
- E** Las ninfas con 4 pares de patas se alimentan durante un breve periodo de tiempo (4 a 6 días) de un hospedador adecuado. Las ninfas regresan al medio ambiente y mudan para convertirse en adultos. Las ninfas pasan la mayor parte del tiempo en el medio ambiente.
- F** El adulto con 4 pares de patas, pasa la mayor parte del tiempo en el medio ambiente.
- G** Las hembras se alimentan de sangre durante 5 a 14 días de un mamífero hospedador de gran tamaño, como por ejemplo, perro, ganado vacuno o herbívoros silvestres.

Signos clínicos

Las garrapatas se pueden encontrar por toda la superficie corporal pero tienen predilección por las zonas ventrales y las zonas con piel fina, como cara, orejas, axilas, y regiones interdigital, inguinal y perianal. La pérdida de sangre en infestaciones graves y bajo algunas circunstancias, puede desencadenar anemia. La herida producida por la picadura de la garrapata puede infectarse o se pueden formar microabscesos como reacción a las piezas bucales de la garrapata, cuando ésta se extrae de forma incorrecta y parte de estas piezas quedan incluidas en la piel del hospedador. Las hembras preñadas de garrapatas alimentadas y grávidas, que pueden llegar a medir hasta 1 cm de longitud, son fáciles de ver. Se pueden observar signos clínicos compatibles con las manifestaciones de los procesos cuyos agentes patógenos han transmitido. La mayor importancia que tienen las garrapatas, como ya se ha expresado anteriormente, es su papel como vectores de agentes patógenos que causan una gran variedad de enfermedades.

Algunos patógenos pueden ser transmitidos entre generaciones de garrapatas y/o estadios del ciclo biológico, y otros a través de cada estadio del ciclo mientras se alimentan. La saliva es la ruta principal para la transmisión de patógenos. Los patógenos que se citan a continuación pueden ser todos ellos transmitidos por garrapatas: *Babesia* spp, *Borrelia burgdorferi* s.l., *Hepatozoon canis*, *Acanthocheilonema (Dipetalonema)* spp, *Bartonella* spp, *Ehrlichia* spp, *Anaplasma phagocytophilum*, *A. platys*, *Rickettsia* spp, Flavivirus y otros. Una garrapata puede albergar más de un patógeno, de manera que el cuadro clínico no es exclusivo de un solo proceso. La tabla 4 resume las enfermedades transmitidas por garrapatas que se tratarán con más detalle en la Guía ESCCAP nº4: Enfermedades transmitidas por vectores.

Diagnóstico

El diagnóstico de la infestación generalmente se lleva a cabo mediante la identificación de las garrapatas sobre el animal, aunque es más difícil detectar larvas y ninfas que adultos, ya sean machos o hembras alimentadas y/o grávidas. La identificación de especies requiere cierta experiencia y se realiza en laboratorios especializados. Pueden presentarse reacciones cutáneas localizadas o nódulos pequeños inflamatorios (microabscesos) como resultado de la picadura de la garrapata. Si no se observan garrapatas y ha tenido lugar la transmisión de patógenos, el diagnóstico puede ser más difícil, ya que los signos clínicos relacionados con ciertas enfermedades vectoriales pueden ser poco claros. En esta situación es muy importante tener en cuenta la posibilidad de una infestación previa mediante una historia clínica detallada. Más detalles sobre el diagnóstico de ETGs pueden encontrarse en la Guía nº 4 de ESCCAP: Enfermedades transmitidas por vectores.

Piojos picadores y masticadores

Los piojos son insectos sin alas, aplanados dorso-ventralmente. Producen daños directos en la piel de los animales afectados; los piojos picadores pueden causar también anemia. El piojo masticador del perro, *Trichodectes canis*, puede actuar como hospedador intermediario de *Dipylidium caninum*.

Biología

Los piojos importantes de los perros y gatos en Europa pertenecen al suborden Anoplura (piojos picadores) y al subgrupo Ischnocera, que comprende piojos masticadores clasificados anteriormente como Mallophaga.

Especies

Los piojos tienen una gran especificidad de hospedador, citándose dos especies principales en el perro: *T. canis* y *Linognathus setosus*, y solo una en el gato: *Felicola subrostratus*. Los piojos masticadores se alimentan de restos epiteliales; por su parte, los picadores, que tienen piezas bucales que perforan la piel, se alimentan de sangre. Excepto *L. setosus*, que es un piojo picador con una cabeza típicamente alargada, todos los piojos que se encuentran en perros y gatos son piojos masticadores con cabezas típicamente anchas (Tabla 5).

Ciclo biológico

Los piojos pasan toda su vida en el hospedador. Las hembras de ambos tipos de piojos ponen huevos –llamados liendres– de uno en uno que quedan adheridos a los pelos. Durante toda su vida una hembra puede poner entre 30 y 60 huevos. Las ninfas, que son prácticamente idénticas que los adultos, pero algo más pequeñas, emergen de los huevos después de 1 a 2 semanas; después mudan cinco veces antes de alcanzar el estadio de adulto. El ciclo biológico completo es de aproximadamente 4 a 6 semanas.

Epidemiología

Las infestaciones por piojos masticadores y picadores ocurren esporádicamente en la mayor parte de Europa y son particularmente prevalentes en animales viejos, jóvenes o inmunocomprometidos (por ejemplo gatos positivos a inmunodeficiencia felina), y en perros y gatos que no reciben cuidados adecuados, como los animales abandonados. Algunos grupos de perros, como los cazadores pueden estar más predispuestos a la infestación. En algunas áreas, como sucede en Escandinavia, los piojos son los parásitos externos más frecuentes. Es probable que los tratamientos utilizados en algunos países para controlar las pulgas hayan contribuido a reducir las infestaciones por piojos. La transmisión de piojos tiene lugar por contacto directo entre hospedadores y al compartir camas, cepillos o peines.

Signos clínicos

Las infestaciones severas por piojos producen en los animales una apariencia de descuido, con el pelo de aspecto pobre, y con la presencia de liendres y/o piojos adultos. En general, son muy irritantes debido al movimiento de los parásitos. Por ello, los animales infestados suelen estar intranquilos, con mal carácter, con prurito que hace que intenten rascarse constantemente mediante frotamientos en cualquier superficie. Aunque se han descrito dermatitis con costras y alopecia, escoriaciones, lesiones urticariformes e incluso necrosis, en infestaciones por el piojo picador *L. setosus*, lo habitual es que no produzca lesiones cutáneas, tan sólo si se complican con infecciones secundarias. Así, algunos casos de dermatitis piodtraumática se han asociado a la infestación por piojos. En otras ocasiones, y como consecuencia de una hiperinfestación de piojos picadores, se han descrito signos generales, como anemia, particularmente en cachorros jóvenes o gatitos.

Diagnóstico

La infestación por piojos puede ser diagnosticarse mediante inspección y detección de los piojos o los huevos (liendres) entre los pelos. El examen microscópico de los piojos adultos obtenidos de animales parasitados permite la identificación de la especie implicada.

Flebotomos

En Europa, sólo las especies del género *Phlebotomus* (también conocidos como “beatillas”) tienen importancia en medicina veterinaria y su área de distribución es la región mediterránea. Se conoce poco sobre la biología de estos insectos, a pesar de su importancia como vectores de protozoos del género *Leishmania*, como *L. infantum* que es transmitida mediante la picadura de flebotomos y la leishmaniosis que es una enfermedad grave en los perros, reservorio principal de dicho parásito. *L. infantum* también puede afectar a los humanos, y, por tanto, es una amenaza para la salud pública especialmente para niños y para adultos inmunodeficientes (véase Guía ESCCAP: Enfermedades transmitidas por vectores).

Además, los flebotomos también transmiten virus que son los responsables de la “fiebre por flebovirus” de humanos en el área mediterránea.

Biología

Especies

Las especies que transmiten *L. infantum* en el área mediterránea son *P. perniciosus*, *P. ariasi*, *P. perfiliewi*, *P. neglectus*, *P. tobbi* y *P. langeroni*. En Europa Central se han descrito otras especies autóctonas como *P. mascitii*, aunque su papel vectorial se desconoce. La mayoría de los flebotomos tienen un rango de hospedador muy amplio y se alimentan de una gran variedad de animales de sangre caliente incluyendo humanos.

Ciclo biológico

El desarrollo de flebotomos desde el huevo hasta el adulto tiene lugar en zonas con abundante materia orgánica (según estudios realizados en laboratorio es necesario que contenga heces de lagomorfos o de roedores). El desarrollo desde el huevo hasta el adulto en condiciones favorables es de cuatro a seis semanas. Aunque la dinámica estacional de los flebotomos no se ha estudiado profundamente, en algunas especies, las larvas de cuarto estadio, entran en diapausa durante el invierno. En la mayoría de los casos, los adultos descansan en lugares húmedos y frescos, como las grietas y huecos que hay en paredes de piedra, sótanos oscuros o establos y buscan a su hospedador inmediatamente después de ponerse el sol y durante el día.

Epidemiología

La distribución de los flebotomos comprende toda el área mediterránea, África y Oriente Medio. Están bien adaptados, dependiendo de la especie, a hábitats tropicales, subtropicales e incluso áridos. Las áreas donde se ha identificado *P. perniciosus*, vector de *Leishmania*, se han extendido hacia el norte, desde el Mediterráneo hacia zonas del norte de Italia, Suiza y sur de Alemania. Los flebotomos prefieren situaciones sin viento y su longitud de vuelo es relativamente limitada. Sin embargo, pueden ser trasladados a grandes distancias por el viento, lo que explica su presencia en áreas previamente no endémicas. Como se conoce poco sobre la localización de sus zonas de cría, es imposible la utilización de medidas dirigidas a reducir los estadios en desarrollo. Los

programas de control para la leishmaniosis están, por tanto, centrados en el perro como reservorio principal y la interacción flebotomo-hospedador.

Signos clínicos

Las picaduras inducen una sensibilización que da lugar a una reacción cutánea inmediata o retardada frente a las picaduras futuras. Estas reacciones se caracterizan por ser pápulas de 2 a 3 mm, de color rojizo, prominentes que permanecen varios días antes de desaparecer poco a poco. El prurito inducido, de moderado a severo, ocasiona arañazos y autolesiones que pueden ser el punto de partida de una infección bacteriana secundaria. Las picaduras suelen concentrarse en la trufa, alrededor de los ojos y las orejas. Está bien descrita la desensibilización en humanos que viven en áreas endémicas de flebotomos, pero se desconoce si esta situación se produce también en perros. Las picaduras de los flebotomos no suelen ser motivo de visita al veterinario y por tanto, la demostración de una infección por *Leishmania* será el único indicador de una interacción flebotomo-hospedador previa.

Diagnóstico

Los flebotomos buscan a sus hospedadores principalmente al atardecer o durante la noche. Son parásitos externos intermitentes y como se alimentan rápidamente, es raro encontrarlos sobre el hospedador. La picadura de flebotomo es dolorosa pero solamente se apreciará con posterioridad. Más detalles diagnósticos se especifican en la Guía ESCCAP 4: Enfermedades transmitidas por vectores.

Mosquitos

Hay más de 3500 especies de mosquitos conocidas en el mundo. La mayoría causan molestias tanto en los animales como en los humanos, pero algunas tienen además un papel relevante como vectores de varios organismos patógenos importantes.

Biología básica

Especies

En Europa se conocen más de 70 especies vectores potenciales de los “gusanos” del corazón del género *Dirofilaria*, pertenecientes a los géneros *Culex*, *Anopheles*, y *Aedes*, incluyendo *A. albopictus*, el mosquito tigre asiático. Este último, que procede del SE asiático, ha sido encontrado en 12 países europeos entre ellos España, Francia, Italia, Suiza e incluso, tan al norte como Holanda. *Dirofilaria immitis* y *D. repens* son nematodos endoparásitos de importancia clínica en perros y gatos, como se describe en detalle en la Guía ESCCAP 1: Endoparásitos y Guía ESCCAP 4: Enfermedades transmitidas por vectores.

Ciclo biológico

Todos los culícidos se desarrollan de huevo a estadio de pupa en el agua. Las hembras hacen la puesta, según las especies, en agua de muy diferente origen, desde pequeños contenedores, como latas abandonadas parcialmente llenas de

agua de lluvia o floreros dentro de las casas, a zonas pantanosas. El estadio larvario es siempre acuático y las larvas salen a la superficie para alimentarse de microorganismos y para obtener oxígeno a través de su aparato respiratorio. El estadio de pupa no se alimenta, pero al contrario de lo que ocurre con las pupas de otros insectos, éstas son muy activas para huir de los potenciales depredadores. El adulto emerge del pupario usando la presión del aire y, a partir de ese momento, su vida es terrestre.

Epidemiología

Cuando los mosquitos adultos emergen, se produce la cópula, y en la mayoría de las especies, las hembras necesitan la ingesta de sangre para obtener el aporte proteico necesario que permita el desarrollo de sus ovarios y la producción de huevos. Sólo algunas especies pueden producir huevos sin haber ingerido sangre. Los machos no son hematófagos sino que se alimentan de material vegetal y viven poco tiempo después de la cópula. La media de supervivencia de las hembras es de tres a cuatro semanas. La hibernación de la mayoría de las especies suele transcurrir en la fase de huevo, para eclosionar al llegar la primavera. En otros casos pasan el invierno como hembras adultas que ya se han apareado, descansando en lugares frescos y protegidos. Al llegar los días templados de la primavera, realizan una ingesta de sangre y el ciclo comienza de nuevo. Finalmente, sólo unas pocas especies pueden pasar el invierno en fase de larva.

Signos clínicos

La mayoría de las picaduras de mosquito son inofensivas pero desagradables y generalmente producen prurito debido a la reacción alérgica que provoca la inoculación de saliva. Desde el punto de vista veterinario, su importancia principal es la transmisión del gusano del corazón, *D. immitis* y de *D. repens*, causante de la dirofilariosis cutánea. Los mosquitos también transmiten otros patógenos, especialmente virus.

Diagnóstico

Ocasionalmente se observan mosquitos en perros y gatos cuando están alimentándose de sangre. Sin embargo, los procedimientos clínicos y diagnósticos se dirigen a la demostración de la presencia de patógenos transmitidos en áreas endémicas.

Impacto sobre la salud del animal de compañía y factores relacionados con el estilo de vida

Los animales necesitan cuidados a su medida, según sus necesidades individuales. Algunos factores pueden requerir una monitorización y/o tratamiento pormenorizado, mientras que en otros se pueden hacer una aproximación menos intensiva. Cuando se recomienda un programa de control antiparasitario, los veterinarios deben tener en cuenta:

Animal

Edad y estado de salud del animal incluyendo el historial y el origen. Cualquier enfermedad debilitante puede hacer a perros y gatos más propensos a padecer ciertas parasitosis (la infestación por piojos es más frecuente en gatitos y/o en animales muy viejos, debilitados o inmunocomprometidos).

Medio ambiente

Los animales procedentes de colectividades, que viven en el exterior, o con otros animales, perros o gatos abandonados o perros de caza pueden tener mayor riesgo de presentar parásitos externos y necesitar un manejo especial.

Nutrición

Una nutrición inadecuada puede contribuir a una mayor susceptibilidad a presentar una infestación grave por parásitos externos y/o signos clínicos.

Hábitat del animal y desplazamientos

Los animales que viven en áreas geográficas específicas o que viajan a ellas, por ejemplo, durante las vacaciones o cambios de propietario, durante su estancia en residencias de animales, durante exposiciones caninas y felinas, o durante pruebas de campo, pueden tener más riesgos de adquirir infestaciones que se presentan en estas áreas.

Animal de compañía y estilo de vida del propietario

Tanto el animal de compañía como el estilo de vida del propietario pueden tener un papel en la posibilidad de adquirir parásitos externos. Por ejemplo, cuando los perros y gatos visitan o viven cerca de áreas rurales con bosques pueden estar expuestos a algunas especies de garrapatas. Una reinfestación por pulgas que se presente fuera del ambiente familiar puede ocurrir más fácilmente en zonas urbanas donde la población de perros y gatos es probablemente más alta.

Las infestaciones por pulgas, especialmente en hogares donde hay varios animales, pueden ser más difícil de erradicar y más costosas (un factor importante a considerar).

3 Control de las infestaciones y de los parásitos que transmiten

Las estrategias para controlar los parásitos externos dependen de varios factores que incluyen:

- Tipo de ectoparásito.
- Necesidades y deseos del propietario.
- Legislación local o nacional.
- Disponibilidad de métodos y productos de control antiparasitario.
- Espectro completo de parásitos, incluyendo los intestinales y/o sistémicos.

El control de los parásitos externos incluye el manejo y el uso de ectoparasiticidas. El régimen de tratamiento, la vía de administración y, si fuera necesario, la frecuencia de los tratamientos, debe de estar claramente especificada en cualquier medida de control de ectoparásitos. El plan puede ser sencillo o complejo dependiendo de las necesidades que se observen. Los animales pueden estar bajo riesgo de infestación por parásitos no relacionados, como insectos y/o nematodos. Se deben considerar las opciones para un control integrado debido a que actualmente hay medicamentos que son eficaces frente a una gran variedad de especies parasitarias o que combinan diferentes compuestos que cubren un espectro amplio de parásitos diferentes.

Opciones para la prevención y tratamiento de los parásitos externos

Esta sección repasa el manejo y las opciones terapéuticas disponibles para tratar y prevenir infestaciones por parásitos externos. Los grupos principales de medicamentos, incluyendo combinaciones, que están disponibles en Europa, junto con su espectro de acción, pueden verse en las tablas que se actualizan frecuentemente en la web de ESCCAP (www.esccap.org) y los prospectos individuales de cada producto. Otros factores a considerar para elegir un tratamiento incluyen:

- Vía de administración.
- Duración de la actividad.
- Características del animal, incluyendo especie (perros o gatos), edad y peso.
- Actividad del animal, incluyendo baños e inmersiones en ríos o mar.
- Otros antiparasitarios y/o otros medicamentos que el animal pueda estar recibiendo.
- Cualquier signo clínico asociado a una infestación.

Pulgas

Tratamiento de una infestación existente

La terapia incluye:

- A** Eliminación de la infestación existente de pulgas adultas utilizando un ectoparasiticida aprobado. Los ectoparasiticidas actualmente registrados en los países europeos aparecen resumidos en www.esccap.org donde también se proporciona mayor información sobre tratamientos en cada país. Deben consultarse los prospectos individuales para cada producto. Dependiendo de la severidad de la infestación y del medicamento utilizado, puede ser necesaria la repetición del tratamiento a intervalos hasta que se controle el problema. No hay que olvidar que, además del tratamiento del animal al que se le ha diagnosticado la infestación, hay que tratar a todos los animales de compañía que estén viviendo en la misma casa (perros y especialmente gatos, que puedan tener acceso al exterior).

- B** Una infestación permanente por pulgas adultas normalmente representa una proporción muy pequeña de la población total de pulgas incluyendo estadios inmaduros que están presentes en el hábitat del animal. Por lo tanto, el control de los estadios en el medio ambiente debe tenerse en consideración, sobre todo en el caso de infestaciones graves. El uso regular de productos que eliminan las pulgas adultas que están sobre el animal también contribuye progresivamente a la reducción de estadios inmaduros en el medio ambiente.

Cuando el objetivo es eliminar huevos, larvas y pupas se deben utilizar productos específicos para tratar estos estadios en el medio ambiente. Algunos de estos productos están diseñados para aplicar en el medio ambiente (pulverizadores, nebulizadores, etc.), mientras que otros están registrados para aplicación sobre el animal. Los productos que se aplican en el medio ambiente y en el animal pueden contener compuestos con actividad adulticida y/o reguladores del crecimiento de insectos (IGR). El tratamiento medioambiental debe concentrarse en áreas donde el animal pasa la mayor parte del tiempo (ej. su cama). Puede ser difícil eliminar las pupas, sobre todo porque tienden a localizarse en zonas de difícil acceso como el reverso de las alfombras. En aquellos casos de infestaciones graves, es necesario y controlará la infestación más rápidamente, una combinación o uso concomitante de productos para el medio ambiente y productos que se administran al animal.

Otras medidas, como la aspiración de las alfombras y moquetas y el lavado de la cama del animal pueden ayudar a reducir los estadios juveniles en el medio ambiente. Para monitorizar el nivel de infestación puede pasarse un peine por el manto del animal en busca de pulgas. Puede ser necesario el uso de tratamientos adicionales tópicos o sistémicos para reducir los signos clínicos de una infestación por pulgas o una DAP, hasta controlar la infestación.

Prevención y control continuado

El control actual frente a pulgas debe tener como fin evitar las infestaciones en los animales de compañía. Cada animal y su entorno deben de ser considerados como un hábitat individual de la pulga necesitando un protocolo de tratamiento que esté aceptado por el propietario y por el veterinario. La infestación individual o el riesgo de reinfestación dependen del estilo de vida del animal. Las preguntas que se indican a continuación pueden ayudar a definir la estrategia adecuada:

- ¿Cuántos perros, gatos y/o otros animales de compañía viven en la casa?
- ¿El animal puede acceder a los lugares donde puedan encontrarse estadios inmaduros?
- ¿Sufre el animal de DAP?
- ¿Está el propietario dispuesto a seguir un protocolo de prevención a largo plazo?
- ¿La legislación permite tratamientos preventivos?

En áreas donde la reinfestación por pulgas es muy probable, tales como en condiciones templadas y casas con varios animales, se recomienda usar una profilaxis de manera regular con un producto registrado. Las infestaciones por pulgas tienen su máxima en verano y otoño, pero diversos estudios han demostrado que puede ocurrir a lo largo de todo el año, y por tanto, podría ser necesario un control permanente.

El control de pulgas necesita con frecuencia un compromiso considerable y continuado y un esfuerzo por parte del propietario, y el cumplimiento del dueño es un dato importante a tener en cuenta. Algunos fallos terapéuticos donde aparentemente se ha utilizado un protocolo bien desarrollado incluyen:

- No tratar a todos los animales de la casa de forma simultánea.
- No tener en cuenta que los baños y las inmersiones en agua de los animales que nadan pueden disminuir la eficacia de los productos tópicos.
- No identificar y eliminar los “puntos calientes” de infestaciones y no tratar eficazmente el medio ambiente incluyendo, por ejemplo, coches y cobertizos.
- Exponer de forma intermitente a otros animales con infestaciones por pulgas o ambientes contaminados fuera de la casa.
- Visitar otros lugares donde haya poco o ningún control de pulgas, como por ejemplo, las casas de amigos o familia.

Escenarios

- 1** Riesgo mínimo de infestación (por ejemplo, animales con una posibilidad de acceso al exterior nula o mínima): debe hacerse una inspección visual de manera regular usando un peine para detección de pulgas. En el caso de resultados positivos, probablemente se necesitará solamente un tratamiento terapéutico para eliminar la infestación. Esto se puede realizar mediante la aplicación de cualquier insecticida registrado a intervalos apropiados para asegurar que tanto adultos como estadios en desarrollo en el medio ambiente han sido controlados hasta que se elimina el problema.
 - 2** Riesgo medio de infestación (por ejemplo, animales con acceso al exterior de forma regular): se recomienda una prevención regular a intervalos apropiados. Es necesaria la limpieza mecánica diaria (por ejemplo, con aspiradora) de la casa, y en caso necesario, del coche, o de cualquier otro lugar donde el animal acuda a descansar. El máximo número de huevos y de estadios inmaduros se encuentran en los lugares donde los perros y gatos pasan la mayor parte de su tiempo. Un examen cuidadoso de la casa y del jardín mostrarán los “puntos calientes” donde se concentra el desarrollo de las pulgas. Hay que asegurarse que se continúa el tratamiento hasta que los estadios en desarrollo que están en el medio ambiente estén controlados.
 - 3** Riesgo de infestación alto y continuo (por ejemplo, protectoras de animales, criaderos, casas con distintas especies de animales de compañía, perros de caza): se recomienda un control integrado y continuado. Generalmente se recomienda una aplicación mensual en perros y gatos con un insecticida registrado unido a la aspiración diaria del ambiente y la limpieza mecánica de jaulas y camas. También se recomienda un tratamiento para los estadios inmaduros administrado al animal o al medio ambiente.
 - 4** Animales con diagnóstico de DAP: en estos animales, la exposición a los antígenos de la saliva de la pulga tiene que ser minimizada o eliminada para prevenir los signos clínicos. Por este motivo se recomienda un control a largo plazo para asegurar que la población de pulgas se mantenga muy baja o prácticamente inexistente. Este control podría incluir aplicación frecuente y regular de insecticidas a los animales y medidas de control apropiadas en el medio ambiente. Si un animal con DAP vive en una casa con varios animales (perros, gatos, u otros animales de compañía), estos animales también tienen que formar parte de la estrategia de control.
 - 5** Infestación por pulgas en los propietarios: los humanos pueden presentar infestaciones/picaduras cuando hay un gran número de pulgas adultas emergentes debido a una infestación masiva del medio ambiente. Se recomienda un control de los animales de compañía y del medio ambiente como se describe en el punto 3) y en la sección V hasta que el problema sea eliminado.
-

Aunque no hay protocolos explícitos sobre los riesgos de crear resistencias mediante el uso de tratamientos repetidos o continuados, podría ser recomendable cambiar a una clase diferente de compuesto cada uno o dos años para minimizar el riesgo potencial de que esto ocurra. Véase sección 4.

Garrapatas

Tratamiento de una infestación existente

Se deben retirar lo antes posible las garrapatas que estén visibles para así evitar la posible transmisión de muchas de las ETGs (vease Guía ESCCAP 4: Enfermedades transmitidas por vectores, tiempos mínimos individuales de transmisión).

Hay una gran variedad de instrumentos para retirar las garrapatas; éstos pueden utilizarse para quitar las garrapatas que estén prendidas a la piel (no se debe usar aceite, ni alcohol, ni éter). Deben usarse guantes.

Además, conviene aplicar un acaricida, ya que puede ser que no se vean todas las garrapatas que están en el animal, especialmente los estadios en desarrollo y los adultos no alimentados.

Hay que tener en cuenta la posibilidad de que se haya producido la transmisión de otros patógenos. Para mas información véase Guía ESCCAP 4: Enfermedades transmitidas por vectores.

Generalmente, después de diagnosticar una infestación por garrapatas, se debe iniciar un tratamiento profiláctico durante el resto de la temporada de garrapatas en el paciente y en los animales que conviven.

La lista de ectoparasiticidas de uso veterinario registrados para usar en perros y gatos se encuentra disponible en www.esccap.org (Terapias).

Prevención y control continuado

Existen diferencias importantes tanto geográficas como climáticas a lo largo de Europa lo que conlleva diferencias en prevalencia y estacionalidad de las garrapatas.

La profilaxis frente a las garrapatas debe cubrir el período completo de actividad. Dependiendo del nivel de riesgo y de la legislación local, puede consistir en el examen regular del animal de compañía en busca de garrapatas y/o tratamiento acaricida.

Los perros y los gatos que viajen a regiones endémicas de garrapatas y con ETGs también deben recibir una aplicación regular de productos acaricidas, particularmente si estas ETGs no son endémicas en su país.

Debe establecerse la duración de la eficacia para un producto en particular a partir del prospecto del producto y con esta información poder formar a los propietarios y alcanzar el cumplimiento del dueño, explicando también los intervalos correctos de cada tratamiento. Se aconseja examinar a los animales regularmente, y particularmente, hacia el final del período en el que están protegidos, para estar seguros que se elimina cualquier garrapata visible y se repite el tratamiento en caso de considerarlo apropiado. Se debe recordar también que la duración de la eficacia es diferente para las diferentes especies de garrapatas, lo que refuerza la importancia de

la inspección visual para verificar que el tratamiento continúa siendo eficaz.

Pasos a seguir para evitar una infestación por garrapatas y reducir los riesgos de ETG:

- Evite o limite el acceso a zonas con una alta densidad de garrapatas o en épocas del año donde se sabe que la actividad de la garrapata es más alta.
- Inspeccione a los animales en busca de garrapatas y elimine cualquiera que se encuentre.
- Use acaricidas de acción residual y resistentes al agua.
- Por sus hábitos de limpieza, los gatos suelen estar menos afectados por las ETGs que los perros. Aun así, cuando las garrapatas son un problema en los gatos deben de ser controladas con un acaricida apropiado. **ADVERTENCIA:** los piretroides sintéticos muy concentrados o amidinas (si están registrados solo para su uso en perros) son tóxicos para los gatos.

Escenarios

- 1** Riesgo mínimo de infestación (por ejemplo, animales con acceso restringido al exterior o sin acceso): examen visual regular y, si se encuentran garrapatas, extracción manual. En el caso que se hayan encontrado garrapatas, se recomienda una aplicación de acaricida para asegurarse que todas las garrapatas son eliminadas.
- 2** Riesgo moderado de infestación (por ejemplo, animales con acceso moderado al exterior y un riesgo indefinido de reinfestación): en áreas de Europa con inviernos fríos se recomiendan tratamientos regulares según las recomendaciones del prospecto para alcanzar protección constante durante al menos la “temporada de las garrapatas”. En áreas más templadas o donde las garrapatas pueden sobrevivir en casas o en protectoras, por ejemplo *R. sanguineus*, los tratamientos pueden ser necesarios durante todo el año.
- 3** Riesgo de infestación continua (por ejemplo, protectoras, criaderos): deben hacerse tratamientos regulares siguiendo las recomendaciones del fabricante en cuanto a la posología y concentración y las del veterinario en cuanto a las medidas globales de control, para alcanzar protección constante durante todo el año.
- 4** Alto riesgo de transmisión de ETG: en áreas con una alta prevalencia de ETGs, los animales de compañía corren el riesgo de contraer estas enfermedades. Deben hacerse tratamientos regulares siguiendo las recomendaciones del fabricante para alcanzar protección constante durante todo el año. Los acaricidas con actividad repelente añadida tienen un efecto inmediato y previenen la picadura de las garrapatas, reduciendo así la posibilidad de contraer ETGs. Sin embargo, también ha sido demostrado que otros acaricidas pueden ser eficaces en la prevención de ETGs, especialmente en aquellas enfermedades que se transmiten al final de la ingesta de sangre.
- 5** Plan “PETS” en Gran Bretaña: los perros, gatos o hurones regresando o entrando en Gran Bretaña desde el extranjero han tenido que recibir tratamiento veterinario con un acaricida registrado entre 24 a 48 horas antes de su entrada en Gran Bretaña. Los collares impregnados de acaricida no son aceptados como tratamiento. Estos tratamientos deben registrarse en el pasaporte de animales de compañía de la Unión Europea, que es el certificado veterinario oficial del país de origen.
- 6** Infestación de perreras o de casas: si existe una infestación por *R. sanguineus* o *Ixodes*, se puede utilizar un tratamiento acaricida de forma regular en los animales de compañía acompañado de tratamiento medioambiental utilizando un compuesto de un grupo químico diferente. Existen fórmulas especiales de acaricidas para su uso en perreras o en casas. Los principios activos en su mayoría pertenecen a los mismos grupos químicos que los que se usan como acaricidas en los animales de compañía. La Organización Mundial de la Salud (2006) ha publicado un estudio de revisión de pesticidas y sus aplicaciones, que contiene secciones sobre su uso seguro y su aplicación medioambiental (véase www.esccap.org). El propietario puede contactar con un técnico profesional en control de plagas.

Piojos picadores y masticadores

Tratamiento de una infestación existente

Las infestaciones por piojos pueden tratarse con insecticidas eficaces frente a piojos. A pesar de haber un número de productos registrados con declaración de eficacia frente a piojos masticadores, no hay productos europeos con declaración de eficacia frente al piojo picador canino, *L. setosus*. Sin embargo, esto se debe principalmente a que no hay un número de casos suficientes para cumplir con las directrices de registro de la agencia europea de medicina veterinaria. Es probable que un producto eficaz frente a piojos masticadores también sea eficaz frente a piojos picadores. Un solo tratamiento puede ser suficiente si el producto tiene una persistencia mayor que el tiempo necesario para el desarrollo del huevo del piojo. Si el insecticida tiene una persistencia corta, se necesita repetir la aplicación después de 10 a 14 días para tratar las larvas (ninfas) que eclosionen de los huevos (liendres).

Prevención y control continuado

Las camas de los animales y los utensilios de peluquería deben lavarse y tanto el hábitat del animal como cualquier área de contacto posible deben revisarse para prevenir la transmisión a otros animales.

Flebotomos

Tratamiento de una infestación existente

Los flebotomos, como parásitos externos intermitentes, no pueden ser incluidos en ningún enfoque terapéutico similar al que se utiliza para infestaciones de pulgas y garrapatas. Todos los esfuerzos veterinarios están dirigidos a minimizar la interacción flebotomo-hospedador.

Prevención y control continuado

La época de actividad de los flebotomos en áreas endémicas puede variar de año en año y también depende de la región y de la disponibilidad de hábitats adecuados. Sin embargo, como regla general, el periodo de riesgo empieza en abril y continúa hasta noviembre.

Se recomienda tomar medidas para prevenir las picaduras de flebotomos y así reducir el riesgo de infección por *Leishmania* canina. Esto incluye medidas para minimizar la exposición de perros a las picaduras de los flebotomos, por ejemplo, no llevarlos a áreas endémicas de leishmaniosis o mantenerlos dentro de casa después de ponerse el sol cuando viven en zonas endémicas. Además, se recomienda el uso de insecticidas con acción repelente frente a flebotomos y se ha demostrado que el uso regular de estos compuestos durante toda la época de actividad del flebotomo reduce significativamente el riesgo en perros de adquirir infecciones por *L. infantum*. (Para más información véase Guía ESCCAP 4: Enfermedades transmitidas por vectores).

Escenarios

- 1 Perros en áreas endémicas de flebotomos: los perros que viven en estas áreas deben tratarse profilácticamente con insecticidas con propiedades repelentes y con eficacia comprobada antes de empezar la época de actividad de los mismos.
 - 2 Perros que viajen a áreas endémicas de flebotomos: los perros de áreas no endémicas que viajen a regiones endémicas en la época de los flebotomos deben estar protegidos frente a las picaduras de los flebotomos mediante aplicación de insecticidas, con eficacia comprobada frente a flebotomos, durante por lo menos 24 horas antes de su llegada; se deben mantener tratamientos apropiados durante toda la estancia del animal en estas áreas. Los perros que regresen de áreas endémicas de flebotomos deben de ser examinados regularmente con el fin de descartar una infección por *L. infantum*.
-

Mosquitos

Algunos insecticidas con actividad repelente también son eficaces frente a mosquitos pero no es recomendable confiar en estos productos para prevenir la enfermedad del "gusano del corazón". El control de las infecciones por *Dirofilaria* está descrito en la Guía nº 1 de ESCCAP: Endoparásitos y Guía nº 4 de ESCCAP: Enfermedades transmitidas por vectores.

La época de actividad del mosquito puede variar de año en año y también depende de la región y de la disponibilidad de los hábitats.

Puede recomendarse el uso de insecticidas para prevenir las picaduras de mosquito en algunos animales con hipersensibilidad cutánea. Aunque los mosquitos son una molestia y transmiten *Dirofilaria* spp, la prevención de la enfermedad del "gusano del corazón" y la dirofilariosis cutánea es independiente de cualquier medida de control frente a mosquitos.

Infestaciones múltiples.

En algunos casos puede existir una infestación múltiple de dos o más de los parásitos externos incluidos en esta guía, o puede existir el riesgo de más de una infestación. En estos casos se debe considerar realizar el control utilizando antiparasitarios de amplio espectro que cubran todas las infestaciones.

4 Resistencias

Aunque se han descrito eficacias reducidas de algunos insecticidas y acaricidas utilizados en animales hasta la fecha, en Europa, no ha habido casos donde se haya podido demostrar un fallo terapéutico causado por poblaciones resistentes de garrapatas o de insectos.

Cuando se sospecha una resistencia es muy importante llevar a cabo una investigación sistemática para descartar una falta de cumplimiento o un desafío alto del medio ambiente. La investigación debe iniciarse comprobando si se ha utilizado el producto correcto y a la dosis correcta. Si posteriormente sigue existiendo una sospecha, se debe contactar con el fabricante para informar de un posible fallo en la eficacia para que de esta manera se puedan llevar a cabo las investigaciones oportunas. Estas pueden incluir seguimientos de eficacia y otros ensayos específicos que no están disponibles para su uso en la práctica diaria.

En ausencia de otra evidencia, es lógico asumir que entre otras razones, el riesgo de desarrollar resistencias es proporcional a la exposición de la población parasitaria a medicamentos específicos. Por lo tanto, es importante que la eficacia de los insecticidas y acaricidas en colectividades caninas y felinas, perros de caza, y lugares que puedan estar altamente parasitados, se controle de cerca porque éstas son situaciones con un potencial alto de presión para desarrollar resistencias en poblaciones parasitarias ya existentes.

A pesar de que en las recomendaciones científicas no se indica cómo evitar que se produzcan resistencias ni el manejo de éstas en garrapatas e insectos que afectan a perros y gatos, se recomienda el control integrado de pulgas (CIP) donde una combinación de tratamientos con diferentes mecanismos de acción se utilizan simultáneamente. Deben evitarse los tratamientos que no sean necesarios y podría ser apropiada la rotación entre clases de medicamentos a intervalos de uno a dos años. Se necesita una mayor investigación para definir los protocolos adecuados.

5 Control medioambiental de ectoparásitos

El control de huevos de pulgas, larvas y pupas en el medio ambiente es importante para minimizar el potencial de desafío tanto en animales como en humanos. El control medioambiental del interior de las casas incluye el uso de aspiradora de forma regular en todas las habitaciones donde los animales pasen la mayor parte del tiempo y desecho apropiado del contenido de la aspiradora, restricción de acceso a los “puntos calientes” que se hayan identificado y el uso de productos que sean eficaces frente a los estadios inmaduros. El tratamiento del exterior es difícil, y tratar al animal con un producto que sea eficaz frente a los estadios inmaduros es una manera de reducir la contaminación ambiental. Debe considerarse que los animales silvestres pueden ser una fuente de infestación de pulgas, y por tanto debe observarse la interacción entre animales de compañía y animales silvestres. En general, el control del medio ambiente frente a los estadios inmaduros de las pulgas debe ir siempre acompañado de un tratamiento ectoparasiticida frente a las pulgas adultas en los animales.

Para garrapatas, el tratamiento del medio ambiente con acaricidas es casi siempre imposible ya que los estadios que no viven en el hospedador están ampliamente distribuidos en el exterior y en lugares inaccesibles. Puede ser de ayuda tratar los lugares donde están los animales, como perreras y casas donde la infestación por *R. sanguineus* o *Ixodes* se ha establecido en un ambiente concreto. En este tipo de ambiente, puede ser de ayuda la eliminación de localizaciones apropiadas para los estadios fuera del hospedador, tal como rellenar las grietas.

Los huevos de piojos pueden sobrevivir en el medio ambiente y sobre utensilios tales como cepillos y peines durante un período limitado. Por lo tanto, se debe tener cuidado para no transferir la infestación de esta manera de un animal infestado a otros animales que estén en la misma casa o en otras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado una revisión sobre pesticidas y sus aplicaciones que contiene secciones sobre el uso seguro y la aplicación medioambiental (véase www.esccap.org).

6 Consideraciones para los propietarios para prevenir enfermedades zoonóticas

Las pulgas, flebotomos, mosquitos, garrapatas y piojos pueden ser portadores de patógenos capaces de producir enfermedades, algunas de las cuales son de carácter zoonótico.

En el caso de las garrapatas, no hay un riesgo directo con las garrapatas que están prendidas a un perro o gato. Las garrapatas que se extraen manualmente de un perro o gato deben destruirse cuidadosamente. Esto es importante para asegurar que los humanos no estén expuestos a cualquier fluido de la garrapata potencialmente conteniendo patógenos, y, además, que las garrapatas no puedan encontrar posteriormente un hospedador humano.

Las pulgas pasan fácilmente de animales a humanos. Cualquier tipo de infestación por pulgas en las casas, especialmente donde hay niños pequeños, lleva un riesgo zoonótico de infecciones transmitidas por pulgas, tal como *Bartonella* spp. Es importante erradicar las infestaciones por pulgas simplemente por razones de salud pública.

Los piojos presentan especificidad hacia el hospedador, y por tanto las especies que parasitan a los perros y gatos no están consideradas de riesgo para los humanos.

Las medidas preventivas importantes a tener en cuenta por los propietarios en cuanto a las infestaciones por ectoparásitos incluyen:

- Informar al organismo correspondiente sobre el riesgo para los animales de compañía de adquirir una infestación.
- Control de infestaciones por ectoparásitos de animales de compañía a través de exploraciones diagnósticas regulares y/o uso repetido de ectoparasiticidas apropiados.
- Minimizar la exposición, especialmente a los niños, de medio ambientes potencialmente contaminados.
- Practicar una buena higiene personal.

Las personas que están en riesgo de exposición a parásitos responsables de zoonosis o cualquier otro patógeno zoonótico deben ser advertidas sobre los riesgos sanitarios y deben entender que dichos riesgos pueden incrementarse durante el embarazo o cuando existe una enfermedad o inmunocompromiso concomitante.

7 Educación del personal sanitario, propietarios de mascotas y ciudadanía

El veterinario debe comunicar los protocolos para el control de infestaciones parasitarias al personal de la clínica y a los propietarios de animales de compañía. Debe de proporcionarse información sobre los riesgos potenciales de infestaciones parasitarias y cualquier implicación zoonótica a las personas dentro de la profesión médica, especialmente, a pediatras, a través de folletos informativos para que así tengan conciencia de estos riesgos. Se debe fomentar la cooperación entre los profesionales de la medicina humana y veterinaria y subrayar sus beneficios especialmente en el caso de zoonosis potenciales. Los propietarios de animales de compañía deben recibir información sobre los riesgos sanitarios potenciales de una infestación parasitaria, no solamente para sus animales sino también para los miembros de la familia y las personas que viven en las proximidades.





Apéndices

APENDICE 1: Glosario

Aplicación: equivalente a tratamiento, pero describiendo las distintas formas de productos veterinarios que pueden ser aplicados a los animales, tales como pulverizaciones, productos de aplicación puntual percutánea (spot-on), goteo repartido en varias zonas (pour on), productos orales, inyectables, etc.

Control: término general que incluye tratamiento y prevención (profilaxis).

Control integrado: el uso de varias medidas para controlar diferentes parásitos o diferentes estadios parasitarios presentes en el animal y estadios presentes en el medio ambiente.

RCI (regulador del crecimiento de los insectos): compuesto que puede matar y/o inhibir el desarrollo de estadios inmaduros de los insectos.

Prevención: medidas que se toman antes de cualquier infestación de un animal de compañía por ectoparásitos, para prevenir el establecimiento de una infestación. La prevención durante un largo período puede alcanzarse con el uso de un producto de actividad persistente durante un cierto período de tiempo.

Terapia: cualquier intervención médica para curar una enfermedad; esto incluye el uso de productos medicinales veterinarios (tratamiento), para eliminar una infestación parasitaria existente.

Tratamiento: aplicación de productos medicinales veterinarios (medicación) cuando sea necesario basados en un diagnóstico.

Insecticida (compuesto insecticida): los insecticidas son compuestos que actúan frente a ectoparásitos pertenecientes a la Clase Insecta según la nomenclatura zoológica. En estas Directrices, las pulgas y los piojos mordedores y chupadores son insectos.

Acaricida (compuesto acaricida): los acaricidas son compuestos que actúan frente a ectoparásitos pertenecientes a la Clase Aracnida, subclase Acari según la nomenclatura zoológica. En estas Directrices, las garrapatas son ácaros.

Ectoparasiticida: compuesto desarrollado para administrar a animales como agente terapéutico para eliminar cualquier infestación ectoparasitaria existente y para prevenir la reinfestación.

Pesticida: compuesto desarrollado para la eliminación de diferentes estadios de parásitos en el medio ambiente.

Repelente: compuesto que hace que un hospedador no sea atractivo para el ectoparásito y por tanto, previene la picadura y/o la permanencia.

APENDICE 2: ESCCAP (*Antecedentes*)

ESCCAP es una organización independiente, sin fines lucrativos, que desarrolla directrices y promueve una buena actuación médica para el control y tratamiento de los parásitos en los animales de compañía. Con las recomendaciones adecuadas, puede minimizarse el riesgo de enfermedades y de transmisión parasitaria entre animales y humanos. ESCCAP aspira a ver una Europa donde los parásitos de animales de compañía no sean una amenaza para la salud y el bienestar de los animales y de los humanos.

Hay una gran diversidad en el espectro de parásitos y su importancia relativa a lo largo de Europa y las directrices de ESCCAP resumen y subrayan las diferencias importantes que existen en diferentes partes de Europa y, en los casos necesarios, se recomiendan medidas de control específicas.

ESCCAP considera que:

- Los veterinarios y los propietarios de animales de compañía deben tomar medidas para proteger a sus animales frente a infestaciones parasitarias.
- Los veterinarios y los propietarios de animales de compañía deben tomar medidas para proteger la población de estos animales frente a riesgos asociados con desplazamientos y su consecuente potencial de cambiar la situación epidemiológica parasitaria local a través de exportaciones o importaciones de especies parasitarias no endémicas.
- Los veterinarios, los propietarios de animales de compañía y los médicos deben trabajar juntos para reducir los riesgos asociados a la transmisión de enfermedades parasitarias de los animales a los humanos.
- Los veterinarios deben aconsejar a los propietarios de animales de compañía sobre el riesgo de infestación parasitaria y enfermedades, así como las medidas que pueden tomarse para minimizar estos riesgos.
- Los veterinarios deben intentar educar a los propietarios de animales de compañía acerca de los parásitos, para permitirles actuar de manera responsable, no sólo por la propia salud de su animal, sino también por la salud de otros animales de compañía y las personas en su comunidad.
- Los veterinarios, cuando sea oportuno, deben realizar ensayos diagnósticos para establecer el grado de infestación parasitaria, para así proporcionar el mejor consejo posible. Para alcanzar estos objetivos, ESCCAP tiene directrices en dos formatos: 1) una detallada para veterinarios clínicos y parasitólogos veterinarios; 2) una directriz resumida que puede ser utilizada por veterinarios y propietarios de animales de compañía.

Ambas versiones pueden verse en www.esccap.org. Varias directrices para el tratamiento y control de infestaciones parasitarias en animales de compañía han sido elaboradas en otros países, como por ejemplo, por organizaciones como la CAPC (*Companion Animal Parasite Council*) en los EE.UU. Sin embargo, hasta la fecha, no se había desarrollado ninguna directriz en Europa.

Renuncia de responsabilidad:

Se han hecho todos los esfuerzos para asegurar que la información contenida en esta guía, basada en la experiencia de los autores, sea precisa. Sin embargo, los autores y los editores no aceptan ninguna responsabilidad sobre actuaciones que puedan surgir como consecuencia de una mala interpretación de la información contenida en la misma, y tampoco hay ninguna condición o garantía que quede implicada. ESCCAP insiste en que las normas nacionales, regionales y locales deben tenerse en cuenta antes de seguir estas recomendaciones.

ECTOPARÁSITOS CONTROL DE INSECTOS Y GARRAPATAS QUE PARASITAN A PERROS Y GATOS

GUÍA ESCCAP N° 3

Publicada en diciembre de 2006 • Revisada y actualizada en diciembre de 2009 • Adaptada al castellano en septiembre de 2010



Editado con el consentimiento de Novartis, Bayer, Merial, MSD, Pfizer, Elanco.

Secretaría ESCCAP

The Mews Studio • Portland Road • Malvern • Worcs • WR14 2TA • UK
Tel +44 (0) 1684 568998 • Fax +44 (0) 5603 102013 • Email: esccap@btinternet.com • www.esccap.org

Secretaría ESCCAP España

Facultad de Veterinaria • Avda. Puerta de Hierro s/n • 28040 Madrid • E-mail: esccap@vet.ucm.es