

En Europa hay una gran variedad de ectoparásitos que pueden infestar a perros y gatos. Muchos de los cuales, pueden actuar como vectores responsables de enfermedades infecciosas graves en los animales de compañía.

La siguiente serie de guías modulares para veterinarios ofrece una visión general de los principales ectoparásitos que afectan a perros y gatos, e incluye medidas de prevención recomendadas para evitar la infestación en animales y/o humanos¹.



3.1. Pulgas:

Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis

3.2. Garrapatas:

Ixodes ricinus, Rhipicephalus sanguineus, Dermacentor reticulatus

3.3. Piojos picadores y masticadores:

Linognathus setosus, Trichodectes canis y Felicola subrostratus

3.4. Flebotomos y mosquitos

3.5. Ácaros:

- a) Demodicosis
- b) Sarna sarcóptica
- c) Sarna notoédrica
- d) Otoacarosis
- e) Cheyletiellosis
- f) Trombiculosis
- g) Ácaros nasales

¹ Para más información consultar:
Guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.
Guía ESCCAP n°5: Control de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos.



Diagnóstico de la infestación por ectoparásitos

Pulgas: Si el número de pulgas es bajo pueden pasar desapercibidas. Es necesario realizar un examen exhaustivo y peinado del animal para la detección de pulgas adultas, así como la observación de sus deyecciones.

Garrapatas: El diagnóstico de la infestación por garrapatas suele realizarse mediante la observación directa de las mismas, si bien, es más difícil detectar estadios inmaduros, larvas y ninfas o adultos no alimentados, sobretodo en animales de pelo largo. Por tanto, algunas garrapatas adultas pueden estar prendidas al menos dos días antes de ser detectadas. En ocasiones, el diagnóstico se realiza a *posteriori* por las reacciones cutáneas causadas por la garrapata.

Piojos picadores y masticadores: La infestación por piojos se diagnostica mediante una exhaustiva inspección y detección de los piojos adultos o los huevos (liendres) en el pelo del animal.

Flebotomos y mosquitos: Uno de los primeros signos de las picaduras es la presencia de lesiones cutáneas como eritema y pápulas.

Ácaros: La identificación de los ácaros se puede realizar mediante la observación microscópica de raspados cutáneos de las zonas alopecicas (*Demodex*, *Sarcoptes*, *Notodres*), restos de descamación (*Cheyletiella*), hisopos auriculares (*Otodectes*) y nasales (*Pneumonissoides*).

Control y Medidas preventivas

Pulgas: Debe hacerse un cepillado profundo de manera regular para identificar el grado de infestación. Se recomienda un control continuado del medio ambiente para identificar y eliminar las zonas donde habitan mediante el aspirado profundo y el uso de reguladores del crecimiento de los insectos (IGR). Todos los animales de la casa deben ser tratados de forma simultánea.

Garrapatas: Se recomienda la extracción y eliminación de las garrapatas visibles de forma adecuada, así como el tratamiento del animal con acaricidas registrados.

Piojos picadores y masticadores: Tratamiento de los animales con insecticidas eficaces frente a piojos y limpieza adecuada de las camas de los animales y los utensilios de cepillado.

Flebotomos y mosquitos: Minimizar la exposición de los animales evitando las áreas endémicas y las horas de mayor riesgo. Se recomienda el uso de insecticidas con acción repelente e insecticidas durante toda la época de riesgo.

Ácaros: Tratar a los animales con acaricidas registrados. Informar a los propietarios del potencial zoonótico de la sarna sarcóptica y cheyletiellosis. La trombiculosis también puede afectar a los humanos (siempre a partir del medio ambiente, no de los animales).

Prevención de enfermedades zoonóticas

Medidas preventivas generales para el control de ectoparásitos dirigidas a los propietarios

- Controlar la infestación de las mascotas mediante su diagnóstico y/o tratamiento con ectoparasiticidas adecuados y con eficacia frente a garrapatas y artrópodos.
- Minimizar la exposición de personas, especialmente niños, en ambientes potencialmente contaminados.
- Higiene personal
- Advertir del potencial riesgo de zoonosis especialmente en el caso de mujeres embarazadas, enfermos o inmunodeprimidos.



Adaptado de la guía ESCCAP n°3 Quinta edición – abril 2016
© ESCCAP 2016–2019. Todos los derechos reservados.
ISBN 978-1-907259-64-7

La elaboración de las guías ESCCAP ha sido posible gracias al patrocinio de los principales laboratorios farmacéuticos.

ESCCAP España www.esccap.es
Facultad de Veterinaria
Avenida Puerta de Hierro s/n
2840 Madrid, España

Ruby Sponsors:



3

Serie de guías modulares

3.1: Pulgas

Las pulgas (principalmente *Ctenocephalides felis* y *C. canis*) son insectos que se alimentan de sangre en los estadios adultos, pudiendo parasitar perros y gatos, así como otros animales de compañía, mamíferos silvestres y humanos.

Las pulgas son parásitos habituales que pueden actuar como vectores de determinados patógenos, algunos de ellos zoonóticos como *Dipylidium caninum*, *Bartonella* spp. y *Acanthocheilonema reconditum*¹.

Distribución

Las pulgas son frecuentes en toda Europa, excepto en el norte de Escandinavia.

Ciclo biológico

El ciclo de *Ctenocephalides* spp. tiene lugar en el medio externo durante las estaciones más cálidas y en el interior de los hogares/locales cuando las condiciones de humedad y temperaturas sean adecuadas. La ingestión de sangre por parte de la hembra de pulga es esencial para que ésta pueda comenzar la puesta de huevos.

Las pulgas se alimentan a los pocos minutos de alcanzar un hospedador. Las hembras comienzan a poner huevos al cabo de 24-48 horas y pueden llegar a poner hasta 50 huevos por día. Los huevos caen al suelo, y al cabo de 1-10 días, en condiciones óptimas de temperatura y humedad, eclosionan en el ambiente. Las larvas se resguardan en zonas oscuras, donde se alimentan de las deyecciones de pulgas adultas. La humedad ambiental es fundamental para el desarrollo de la larva. Al finalizar su desarrollo, las larvas se convierten en pupas recubiertas de una sustancia pegajosa con restos de materia orgánica. Las pupas están en el suelo, alfombras, debajo de los muebles y en la cama de los animales.

Cuando la pupa se ha desarrollado completamente, el adulto emerge del pupario al percibir la presencia de un hospedador, mediante modificación en la concentración de CO₂, e incremento de la temperatura. En ausencia de dichos estímulos, puede retrasar su salida hasta seis meses o más.



Dermatitis Alérgica a la Picadura de Pulgas^B

¹ Para más información consultar: Guía ESCCAP n°5: Control de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos.

^B Foto: cortesía del Departamento de Dermatología, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

Las pulgas adultas son de color marrón, con una longitud de 1 a 6 mm, aplanadas lateralmente y necesitan alimentarse diariamente de la sangre de un hospedador para sobrevivir. Las pulgas adultas no suelen cambiar de hospedador, aunque puedan hacerlo, y pueden vivir sobre el mismo hasta 160 días.

Signos clínicos

El número de pulgas varía de un animal a otro, además la higiene de los animales también puede influir en este sentido.

La aparición e intensidad de los signos clínicos por pulcosis depende de factores como la frecuencia y la duración de las infestaciones, infecciones secundarias u otras enfermedades y el grado de hipersensibilidad.

Los animales alérgicos o que desarrollan una reacción de hipersensibilidad a la saliva de la pulga presentan una dermatitis alérgica a la picadura de la pulga (DAPP). En estos animales se observa prurito, alopecias, pelo quebradizo, pápulas y máculas eritematosas con formación de costras. Las lesiones de pioderma superficial se observan en la zona lumbosacra, pudiendo extenderse a los muslos y abdomen.

² Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

³ Para más información consultar: Guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

Diagnóstico

En algunos animales, debido a la longitud y el espesor del pelo, un bajo número de pulgas podría no detectarse. El examen del pelo y el cepillado permitirá demostrar e identificar la presencia de pulgas o de sus deyecciones.

Las picaduras de pulgas cursan con eritema y prurito, dejando zonas alopécicas como consecuencia de autotraumatismo por lamido o mordedura del animal.

El mejor método para la detección es el peinado del animal sobre fondo blanco de papel o tela previamente humedecido. Esto permite evidenciar la presencia de pulgas adultas y de sus deyecciones, que son como pequeñas motas negras con un halo rojizo alrededor (sangre digerida). Esto puede ayudar en el diagnóstico de la DAPP, la cual es considerada una de las enfermedades dermatológicas más frecuentes en las que se observa un prurito intenso y eritema. La DAPP también puede ser diagnosticada mediante un test intradérmico.

Tratamiento

El uso de antiparasitarios altamente eficaces frente a pulgas y de larga acción están indicados para el tratamiento de infestación por pulgas adultas en los animales².

Dependiendo del grado de infestación y del fármaco utilizado, el tratamiento deberá volverse a aplicar hasta su control. Todos los animales de la casa deben ser tratados de forma simultánea. El tratamiento del ambiente se recomienda para la completa eliminación. El uso regular de productos que eliminan las pulgas adultas del hospedador contribuyen para la reducción progresiva de los estadios inmaduros en el medio ambiente.

Los productos de aplicación sobre el animal o en el medio ambiente suelen ser adulticidas y/o inhibidores del crecimiento (IGR). Otras medidas de control como el aspirado de alfombras y la limpieza de la cama de los animales puede ayudar a reducir la presencia de estadios en el medio ambiente.

Control

Para obtener éxito en el control de pulgas es importante establecer un protocolo específico para cada caso, lo cual debe ser discutido entre el veterinario y el propietario; ya que este protocolo dependerá de los diferentes escenarios incluyendo el número de animales, la exposición a la infestación y a estadios inmaduros, y si el animal tiene DAPP. Para que el control sea eficaz el propietario debe realizar el protocolo a largo plazo y seguir las recomendaciones de tratamiento³.

Las garrapatas son parásitos hematófagos temporales que pueden infestar perros y gatos; pertenecen a los géneros *Ixodes*, *Rhipicephalus* y *Dermatocentor*, y a la familia Ixodidae o garrapatas duras.

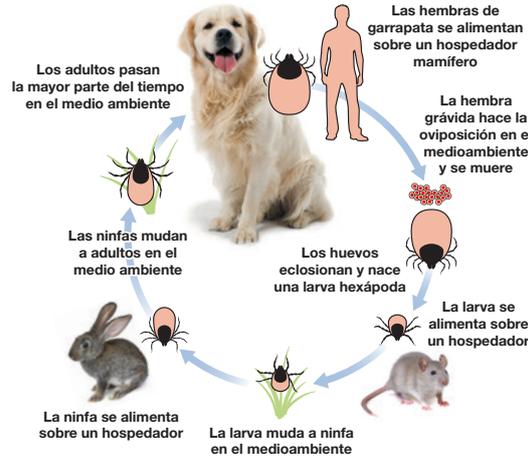
En Europa, la importancia de las garrapatas estriba en su papel vectorial de agentes patógenos cuando se alimentan sobre un hospedador.

Enfermedades Transmitidas por Garrapatas (ETGs)

Los patógenos transmitidos por garrapatas pueden causar una gran variedad de ETGs, incluyendo borreliosis (enfermedad de Lyme), louping-ill (Flavivirus), la Encefalitis transmitida por garrapatas en Europa (Virus TBE)¹, babesiosis, ehrlichiosis y anaplasmosis.

Distribución

Las garrapatas son endémicas en gran parte de Europa, existen más de 12 especies diferentes y su distribución varía en función de la biología, el clima y la zona geográfica. Las infestaciones por garrapatas suelen ser estacionales con un incremento en primavera y otoño².



Ciclo biológico

En Europa las garrapatas presentan un ciclo con tres hospedadores. En cada estadio de su ciclo biológico se alimentan sobre un nuevo hospedador después de buscarlos activamente subiendo a las hojas de pequeñas plantas o la hierba.

En el norte de Europa, la garrapata *Rhipicephalus sanguineus* (garrapata común o de las perreras) normalmente no sobrevive en el exterior, pero puede completar su ciclo biológico en el interior de perreras u otros alojamientos. *Ixodes ricinus* e *I. canisuga* también se observan con frecuencia en perreras.

¹ Para más información sobre ETGs consultar: Guía nº5 de ESCCAP: Control de Enfermedades vectoriales en perros y gatos.

² Mapas de distribución y tablas de antiparasitarios disponibles en España se pueden encontrar en www.esccap.es

³ Foto Cortesía de Ghent University.

Signos clínicos

Las garrapatas se pueden encontrar en toda la superficie corporal, aunque tienen predilección por las zonas desprovistas de pelo como la cara, orejas, axilas, espacios interdigitales, región inguinal y perianal. Las hembras grávidas se identifican con facilidad en el hospedador.

Diagnóstico

La visualización de hembras grávidas sobre el animal es sencillo; es más difícil la detección de machos de garrapatas, hembras no alimentadas, ninfas o larvas. En ocasiones, se pueden observar reacciones cutáneas localizadas o microabscesos debidos a la picadura de la garrapata. Si no se han visto garrapatas y se han transmitido patógenos, el diagnóstico puede ser más difícil ya que los signos clínicos de las ETGs son inespecíficos.



Dermatitis por garrapatas²



Pinzas para retirar garrapatas

Tratamiento

Las garrapatas visibles deben ser retiradas rápidamente para evitar la transmisión de patógenos. Utilizar herramientas concretas (ej. pinzas) es importante para asegurar la retirada completa incluyendo el aparato bucal. No se recomienda usar aceites, alcohol o éter para su retirada, ni presionar demasiado el abdomen de la garrapata ya que esto puede favorecer la transmisión de ETGs. Es importante eliminar de forma correcta las garrapatas extraídas para evitar que se prendan sobre otro hospedador o el ser humano. Es conveniente el tratamiento con un acaricida registrado ya que podría haber garrapatas que no se han detectado, en concreto las larvas y ninfas².

Control

Evitar o limitar el acceso del animal a zonas con una alta densidad de garrapatas, especialmente en los periodos de mayor riesgo. Inspeccionar los animales diariamente después de realizar actividades al aire libre, y eliminar las garrapatas encontradas. Usar acaricidas adecuados, preferiblemente resistentes al agua y de larga duración prescritos por un veterinario, junto con una inspección regular de las zonas desprovistas de pelo reduce el riesgo de reinfestación. La profilaxis frente a las garrapatas debe cubrir el periodo completo de actividad.

Los perros y los gatos que viajen a zonas con presencia de garrapatas y ETGs también deben recibir un tratamiento regular con productos acaricidas, particularmente si estas ETGs no son endémicas en su país de origen. Los acaricidas con actividad repelente y/o un efecto acaricida inmediato reducen la exposición a las garrapatas y por tanto la posibilidad de contraer ETGs.

² Mapas de distribución y tablas de antiparasitarios disponibles en España se pueden encontrar en www.esccap.es

³ Foto cortesía de Dermatology Department, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

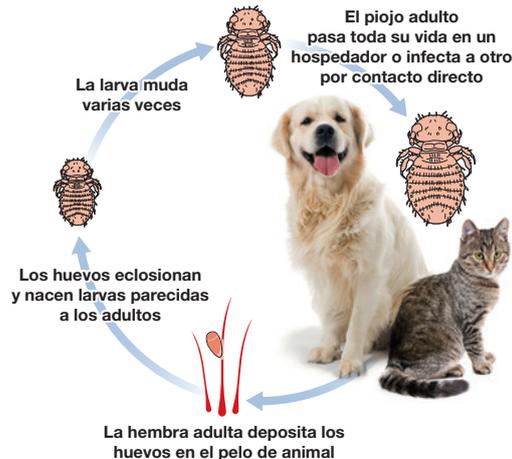
Los piojos son insectos sin alas, aplanados dorso-ventralmente y miden aprox. 1-2 mm. Tienen una alta especificidad de hospedador, con dos especies principales descritas en el perro: *Linognathus setosus* (piojo picador) y *Trichodectes canis* (piojo masticador), y solo una en el gato: *Felicola subrostratus* (piojo masticador).

Distribución

En la mayor parte de Europa las infestaciones por piojos ocurren esporádicamente, excepto en Escandinavia donde son habituales. Las infestaciones por *Felicola subrostratus*, aunque raras, se han descrito en toda Europa, principalmente en gatos vagabundos.

Ciclo biológico

Los piojos picadores tienen un aparato bucal perforador y se alimentan de sangre, mientras los piojos masticadores se alimentan de descamaciones epiteliales. Las tres especies de piojos pasan toda su vida en un hospedador. Las hembras adultas ponen huevos, denominados liendres, que quedan adheridos al pelo. La transmisión ocurre por contacto directo entre hospedadores o fómites (uso compartido de utensilios de peluquería). El ciclo biológico se completa aproximadamente en 4-6 semanas.



Linognathus setosus^K



Trichodectes canis^A

^A Foto: cortesía del Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University.

^K Foto: cortesía de ESCCAP Reino Unido.

Signos Clínicos

Por lo general, en las pediculosis, y debido a la actividad de los piojos, los animales están más inquietos, con mal carácter, e intenso prurito por lo que se rascan con diferentes superficies.

Las infestaciones graves se caracterizan porque el pelo presenta un aspecto pobre y sin brillo, observándose la presencia de liendres y/o piojos adultos en el pelo. En infestaciones masivas se puede observar una dermatitis exfoliativa con alopecias y costras debido a una infección bacteriana secundaria, e incluso anemia en el caso de *L. setosus*. *Trichodectes canis* puede actuar como hospedador intermediario del cestodo *Dipylidium caninum* y *L. setosus* de *Acanthocheilonema reconditum*.

Diagnóstico

La infestación por piojos se puede diagnosticar mediante la inspección y detección de los adultos y/o liendres adheridos en el pelo.

L. setosus tiene una cabeza típicamente alargada, abdomen ovalado y de color marrón claro. *Trichodectes canis* tiene la cabeza ancha típica de los piojos masticadores y color marrón amarillento. *Felicola subrostratus* tiene la cabeza alargada de forma triangular y de color amarillo con bandas marrones.

Tratamiento

Las infestaciones por piojos pueden tratarse con insecticidas eficaces frente a estos parásitos. A pesar de haber varios productos registrados para el tratamiento de piojos masticadores, no hay productos en Europa registrados para el tratamiento del piojo picador canino, con excepción de la permetrina y fipronil en algunos países escandinavos. Sin embargo, los productos para los piojos masticadores o para pulgas parecen ser eficaces frente a los piojos picadores. Todos los animales que viven juntos deben ser tratados simultáneamente¹.

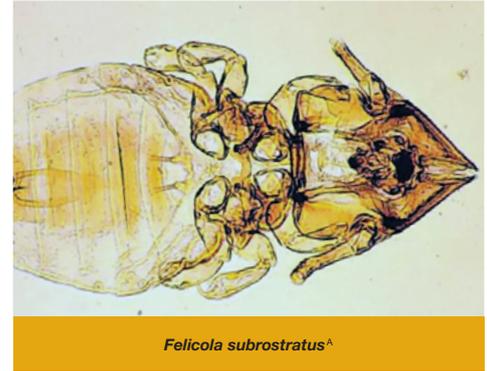
Control

La cama de los animales y los utensilios de peluquería deben ser limpiados correctamente y todas las zonas posibles de contacto del animal deben ser inspeccionadas para evitar la transmisión a otros animales².

¹ Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

² Para más información consultar la guía ESCCAP n°3 – Control de ectoparásitos en perros y gatos.

^A Foto: cortesía del Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University.



Flebotomos (Psychodidae) y mosquitos (Culicidae) son insectos que se alimentan de sangre y transmiten enfermedades vectoriales.

Flebotomos: En Europa, solo las especies del género *Phlebotomus* tienen importancia en medicina veterinaria por ser vectores de los protozoos parásitos pertenecientes al género *Leishmania*. La leishmaniosis es una enfermedad grave en el perro, que es el reservorio principal en Europa. La leishmaniosis es un problema de salud pública puesto que también puede afectar al ser humano, en particular niños y personas inmunodeprimidas.

Mosquitos: son vectores de patógenos como *Dirofilaria immitis* (verme del corazón) y *Dirofilaria repens*. *D. immitis* es considerada la especie más patógena mientras que *D. repens* es la de mayor importancia zoonótica en Europa.

Distribución

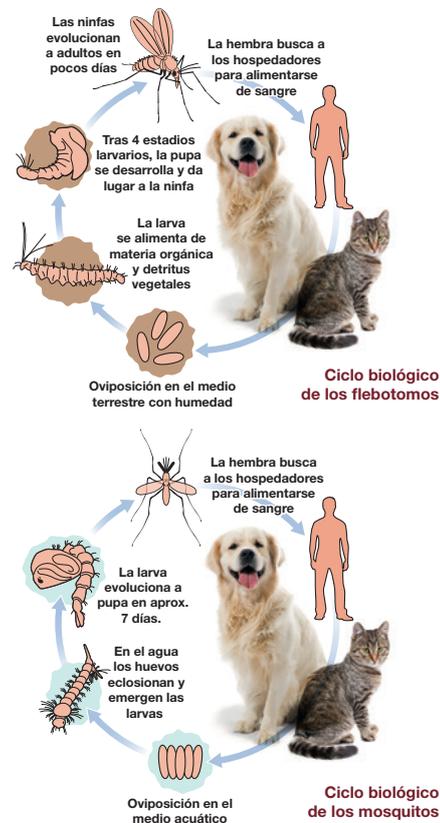
Flebotomos: están bien adaptados a climas tropicales y subtropicales, y se distribuyen en toda la Cuenca Mediterránea. Su distribución se extiende hasta el norte de Francia y áreas del sur de Alemania y sur de Suiza.

Mosquitos: hay más de 3500 especies en todo el mundo. Los vectores más importantes en Europa son las especies del género *Culex*, *Aedes*, y *Anopheles*. Recientemente, *Aedes albopictus* (mosquito tigre asiático), que se está expandiendo en Europa, es un vector competente para numerosos patógenos incluyendo *D. immitis*.

Ciclo biológico

Los **flebotomos** se desarrollan en el medio terrestre y en materia orgánica en lugar del medio acuático. Las hembras buscan a sus hospedadores en las horas crepusculares (amanecer y atardecer) y necesitan alimentarse de sangre para realizar la oviposición. De los huevos salen las larvas las cuales pasan por 4 estadios larvarios antes de pupar y emerger como adultos.

Los **mosquitos** se desarrollan en ambientes acuáticos y pasan por 4 estadios larvarios. Los huevos solo eclosionan si están en contacto con el agua. Las hembras se alimentan y se reproducen en un par de días. El ciclo biológico normalmente se completa en aproximadamente dos semanas, dependiendo de las condiciones climáticas pudiendo durar de 4 a 30 días.



Signos clínicos

Las zonas desprovistas de pelo (pabellón auricular, trufa y abdomen) es donde suelen alimentarse aunque también se alimentan en la región abdominal, perianal y genital. La picadura puede ser bastante dolorosa y dar lugar a pápulas.

Diagnóstico

Los mosquitos se identifican con facilidad a diferencia de los flebotomos debido a su pequeño tamaño. El primer signo de picadura suele ser la visualización de pápulas que podrían dar lugar a una reacción cutánea localizada (ej. “chancro de inoculación”).

Tratamiento y control

Flebotomos: el uso regular de un insecticida con acción repelente/insecticida se recomienda durante toda la su actividad estacional (de abril a noviembre)¹.

¹ Visitar www.esccap.es para revisar los antiparasitarios disponibles en España.

² Para más información consultar:

Guía 3 de ESCCAP: Control de ectoparásitos del perro y el gato.

Guía 5 de ESCCAP: Control de Enfermedades Vectoriales del Perro y el Gato.

^E Foto cortesía de Dr. Rosa Gálvez, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Otras medidas preventivas para evitar la picadura de los flebotomos incluyen mantenerlos en el interior de la vivienda durante todo el periodo de riesgo, especialmente desde el anochecer al amanecer.

Retirar la basura y restos de materia orgánica en zonas próximas al hábitat de los perros disminuye los lugares de cría para los flebotomos.

Mosquitos: se recomienda el uso regular de repelentes registrados para evitar la picadura de mosquitos, y evitar la exposición de los animales en zonas y horas de mayor actividad.

Instalar mosquiteras en puertas y ventanas; y no dejar recipientes con agua estancada (ej. platos de las macetas) ayuda a reducir el número de mosquitos².



Flebotomo^E



Mosquito

Los ácaros de *Demodex* que afectan al perro (*Demodex canis*, *D. injai*, *D. cornei*) y al gato (*D. cati*, *D. gatoi*, *D. felis*) son específicos de cada hospedador.

Distribución

Los ácaros de la demodicosis son frecuentes en Europa. *Demodex* es considerado un parásito comensal, mientras que *D. gatoi* es contagioso. El aumento de su población en la piel está asociado a enfermedades concomitantes o inmunosupresión¹.

Ciclo biológico

El ciclo biológico es similar para todas las especies de *Demodex* spp., los cuales no pueden sobrevivir fuera del hospedador. La mayoría de los perros tienen una baja carga de *Demodex canis*, y no tienen signos clínicos. Estos ácaros se localizan en el folículo piloso y en infestaciones masivas pueden alcanzar las glándulas sebáceas. Normalmente los cachorros recién nacidos se contagian a partir de las madres por contacto directo durante la lactación, sin embargo, por lo general no tienen signos clínicos. *D. gatoi* se ubica principalmente en el estrato córneo.

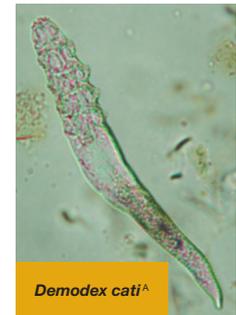
Las hembras de los ácaros depositan los huevos que se convertirán al cabo de 3-4 semanas en adultos de ocho patas con forma fusiforme.

Signos Clínicos

La demodicosis normalmente se presenta como una alopecia localizada descamativa no inflamatoria en los párpados, región periorcular y facial. A veces se desarrolla una forma pustulosa generalizada en animales adultos, debido a una alteración de la respuesta inmunitaria celular, esta forma se considera una enfermedad grave, de larga duración y potencialmente mortal. La forma localizada no cursa con prurito, sin embargo, en la demodicosis generalizada sí hay prurito debido a infecciones bacterianas secundarias. La demodicosis en animales jóvenes y adultos es diferente, ya que en adultos puede haber una enfermedad concomitante.

¹ Para más información consultar la guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

^A Foto: cortesía del Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University.



D. gatoi causa prurito en los gatos y éstos podrían lamerse o acicalarse en exceso las áreas afectadas.

Diagnóstico

La demodicosis se diagnostica mediante la realización de un raspado cutáneo profundo de las zonas alopecias y observación microscópica de los ácaros fusiformes que miden 0,3 mm y/o de sus huevos. Es aconsejable hacer raspados profundos, aplicando una gota de parafina y presionar la piel hasta observar contenido folicular y sangre capilar. El diagnóstico de *D. gatoi* se realiza mediante un raspado superficial de una zona más amplia.

Tratamiento

Perros: La mayoría de los casos de demodicosis localizadas en jóvenes (<12 meses) se resuelven de forma espontánea a las seis u ocho semanas sin necesidad de tratamiento. La presencia de enfermedades concomitantes pueden retrasar la curación clínica, por lo tanto, se debería evaluar/mejorar el estado de salud del animal. En los casos de demodicosis generalizada, es necesario un tratamiento integral que incluya el uso de acaricidas eficaces², la evaluación y tratamiento de cualquier enfermedad concomitante y el uso de antibióticos a largo plazo cuando haya evidencia de pioderma profundo.

Se recomienda prolongar el tratamiento acaricida al menos cuatro semanas después del segundo resultado negativo de los raspados mensuales.

Gatos: La mayor parte de los casos de demodicosis localizada en los gatos se resuelve de forma espontánea, mientras que la demodicosis generalizada requiere tratamiento. No hay productos registrados para su uso en gatos. Los tratamientos con lactonas macrocíclicas, siguiendo protocolos recomendados para perros, durante 4-6 semanas son eficaces². O bien sulfuro de cal al 2% en baños semanales.

Control

Debe evaluarse el estado de salud de los animales sobre todo en lo que respecta a enfermedades del sistema inmunitario (condiciones de cría inadecuadas, malnutrición, parásitos internos o enfermedades debilitantes). Para prevenir la demodicosis se recomienda la esterilización de las hembras o no utilizar para la cría de animales que hayan padecido de una demodicosis generalizada.

² Visitar www.esccap.es para revisar los tratamientos disponibles en España.

^B Foto cortesía del Dermatology Department, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.



Obtención de un raspado cutáneo^B



Demodicosis^B

La sarna sarcóptica está causada por *Sarcoptes scabiei*, un ácaro de tan sólo 0,3 mm de longitud con las patas cortas y que puede infestar a un amplio rango de hospedadores mamíferos. *Sarcoptes scabiei* var. *canis* es específico de los cánidos.

Aunque los ácaros tienen una elevada especificidad por un hospedador, temporalmente pueden infestar otros mamíferos, hecho que explicaría la transmisión zoonótica de los perros a sus propietarios.

Distribución

Sarcoptes scabiei está presente en toda Europa, pudiendo alcanzar prevalencias elevadas en zorros, en concreto en áreas urbanas de Europa Central donde se ha demostrado la transmisión de ácaros de zorros a perros. La infección por este parásito es poco frecuente en gatos.

Ciclo biológico

La transmisión a los nuevos hospedadores se produce por contacto directo o indirecto a partir de animales infestados, en la mayoría de los casos a partir de las larvas que están en la superficie de la piel. Los ácaros adultos se alimentan superficialmente sobre la piel formando pequeñas galerías y túneles de alimentación.

Después de aparearse, las hembras excavan galerías más profundas en la epidermis, alimentándose de exudados y detritus resultantes del daño tisular.



^A Foto cortesía del Departamento de enfermedades infecciosas e Inmunología, Facultad de Veterinaria, Utrecht University.

^B Foto cortesía del departamento de Dermatología, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.



Macho de *Sarcoptes scabiei*^A



Sarna sarcóptica^B

En estas galerías o túneles depositan los huevos que pueden permanecer durante varios meses. El desarrollo desde el huevo a estadio adulto tiene lugar en 2-3 semanas. Los ácaros pueden sobrevivir en el medioambiente durante 2-3 semanas.

Signos clínicos

Perros: *S. scabiei* suele localizarse en el borde marginal de las orejas, trufa, codos y corvejones, aunque en infestaciones graves, las lesiones pueden generalizarse por todo el cuerpo. Las lesiones iniciales son en forma de eritema y pápulas, seguidas de la formación de pústulas, costras, alopecias generalizadas e hiperqueratosis en relieves óseos. Son lesiones muy pruriginosas por los que los animales pueden tener lesiones por autotraumatismo.

Los perros comienzan a rascarse antes de que las lesiones sean visibles, y se ha sugerido que el prurito aumenta debido al desarrollo de una hipersensibilidad a los alérgenos de los ácaros o por infecciones bacterianas secundarias. Si no se trata, la enfermedad progresa y las lesiones se distribuyen por toda la superficie corporal a la vez que los perros adelgazan y están más debilitados.

Gatos: aunque este tipo de sarna no es frecuente en los gatos, se han descrito algunos casos. Los signos clínicos observados son similares a los de la sarna notoédrica.

Diagnóstico

El signo clínico característico en la sarna sarcóptica es el intenso prurito. El borde marginal de las orejas suele ser la región más afectada y el 90% de los perros presentan un reflejo otopodal positivo. El diagnóstico clínico debe confirmarse mediante la observación de los ácaros mediante raspado, aunque sólo el 20% resultan positivos. Este porcentaje puede aumentarse si se añade aceite mineral directamente sobre la lesión antes de realizar el raspado. Las pruebas serológicas comerciales basadas en la detección de anticuerpos mediante la técnica de ELISA ayudan considerablemente a mejorar el diagnóstico. En ocasiones las personas en contacto con animales pueden presentar una dermatitis leve debido a una infestación transitoria.

Tratamiento

Los tratamientos sistémicos con acaricidas son muy eficaces. Es importante eliminar posibles focos de infestación de los ácaros en el ambiente para evitar recidivas.

El tratamiento debe ir precedido de baños antisépticos para eliminar las costras e higienizar la piel¹.

Control

La sarna sarcóptica es muy contagiosa y los animales afectados deben aislarse del resto de los animales durante el tratamiento. En las colectividades caninas se recomienda aislar a los perros positivos antes de incorporarlos con el resto y tratar a todos los animales que hayan estado en contacto².

¹ Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

² Para más información consultar: Guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

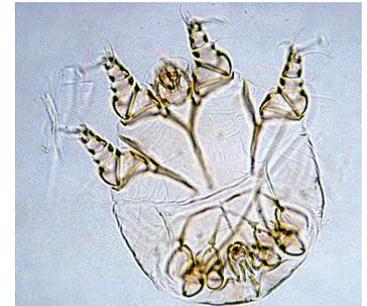
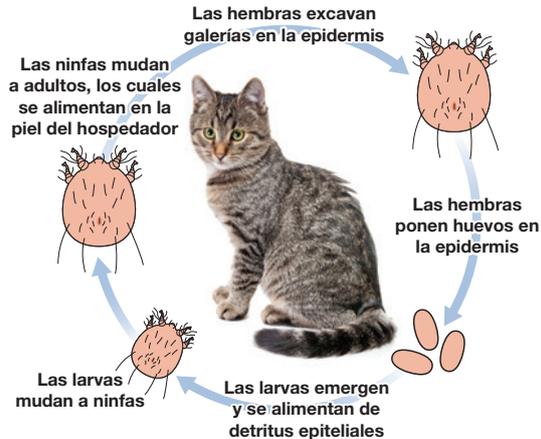
Notoedres cati está estrechamente relacionado con *Sarcoptes* en cuanto a la morfología y la biología. La sarna notoédrica en los gatos no es considerada zoonótica, pero se podría observar una dermatitis pasajera en las personas.

Distribución

En toda Europa, pero de forma esporádica.

Ciclo biológico

Su ciclo biológico es similar al de *S. scabiei* con la diferencia de que en la sarna notoédrica los ácaros se agrupan formando pequeños nidos. El tiempo que tarda un huevo en evolucionar a adulto es de 1 a 3 semanas. La sarna notoédrica es muy contagiosa y suele aparecer en forma de brotes localizados. La transmisión se produce por contacto directo o indirecto, probablemente mediante la transferencia de larvas o ninfas entre hospedadores. La enfermedad puede diseminarse rápidamente en grupos de gatos y entre los gatitos.



Notoedres cati^A



Sarna notoédrica^F

^A Foto cortesía del Departamento de enfermedades infecciosas e Inmunología, Facultad de Veterinaria, Utrecht University.

^F Foto cortesía de Merial R&D.

Signos Clínicos

Los primeros signos que se observan son lesiones alopécicas eritematosas en la región facial y borde marginal de las orejas.

A continuación aparecen costras secas de color gris-amarillento y descamación; posteriormente, se observa hiperqueratosis con engrosamiento y formación de pliegues o arrugas en la región facial en los casos más graves.

Estos signos clínicos se acompañan de un intenso prurito y rascado, dan lugar a excoriaciones, infecciones bacterianas secundarias e incluso lesiones oculares graves por auto-traumatismo.

Las lesiones podrían extenderse desde la cabeza y el cuello a otras partes del cuerpo durante el acicalamiento o simplemente por contacto. Si no se trata a los animales, especialmente los gatitos, podrían debilitarse y morir.

¹ Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

² Para más información consultar: Guía ESCCAP nº3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

Diagnóstico

Las lesiones muy pruriginosas en las orejas y en la cabeza son propias de este tipo de sarna. Los ácaros son pequeños (0,3 mm), redondos y presentan unas estriaciones concéntricas en la zona dorsal similar a una “huella dactilar” que se pueden observar fácilmente al microscopio tras realizar un raspado cutáneo. A veces, en las personas que han tenido contacto con animales afectados podría observarse una dermatitis moderada debido a una infestación momentánea.

Tratamiento

Actualmente hay dos productos registrados en Europa (formulaciones a base de moxidectina o eprinomectina). Antes de la aplicación del acaricida, los animales deben lavarse con un champú antiséptico y antiseborreico para suavizar y eliminar las costras. El tratamiento debe repetirse hasta que se observe una mejoría clínica y al menos durante cuatro semanas de duración¹.



La sarna notoédrica se generaliza rápidamente en colectividades felinas

Control

Es importante tratar a todos los animales que hayan tenido contacto con los animales infestados y reemplazar las camas o cualquier material que pueda estar contaminado².

Otodectes cynotis (ácaros del oído) miden 0,5 mm y es el que produce la sarna más frecuente en carnívoros. Son los principales responsables de otitis y malestar en perros, gatos y hurones.

Distribución

Son comunes en toda Europa.

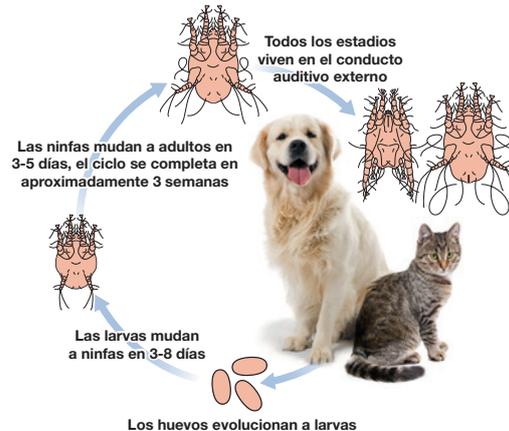
Ciclo biológico

Todo el ciclo biológico tiene lugar en el hospedador y su transmisión ocurre por un estrecho contacto entre los animales. Los huevos evolucionan a larva, dos estadios ninfales y adultos en aproximadamente tres semanas.

Signos Clínicos

Los ácaros de los oídos pueden infestar a gatos y perros de cualquier edad, pero son más frecuentes en cachorros, y más en gatos que en perros. *Otodectes cynotis* se localiza en la superficie cutánea y pueden observarse en el conducto auditivo externo como pequeños puntos blanquecinos y móviles; suele ir acompañada de un exudado ceruminoso marrón-negruzco.

Aunque en ocasiones los animales pueden no presentar signos clínicos, normalmente los animales presentan antecedentes de prurito con rascado o sacudida de las orejas y lesiones por autotraumatismo.



^B Foto cortesía del Departamento de Dermatología, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

^L Foto cortesía de John McGary.



Se observa eritema en la piel del pabellón y el conducto auditivo, pudiendo estar afectado uno o ambos oídos. Es poco frecuente que los animales desarrollen dermatitis a lo largo del cuerpo.

Diagnóstico

El diagnóstico puede realizarse mediante la observación del exudado ceruminoso característico y la observación con el otoscopio de los ácaros en el conducto auditivo externo. Si es necesario se pueden obtener mediante un hisopo auricular o similar muestras del exudado ceruminoso. El canal auditivo puede estar inflamado, por lo que la exploración y la toma de muestras podría ser dolorosa.

El material obtenido con el hisopo se debe depositar en un portaobjetos para su observación posterior en el microscopio. Se puede añadir agua, alcohol o aceite mineral para ayudar a disgregar las costras. A continuación se aplica un cubreobjetos y se examina al microscopio.

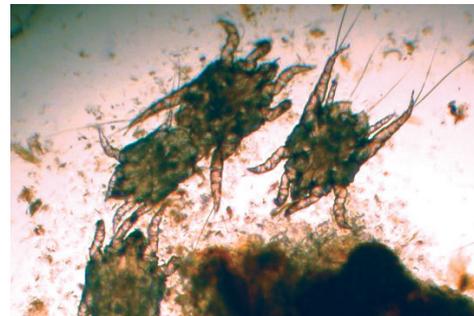
Tratamiento

Los ácaros de los oídos pueden tratarse mediante la administración tópica de gotas óticas con un producto acaricida o de forma sistémica mediante el uso de un producto oral o de aplicación percutánea (*spot-on*) que contenga selamectina, moxidectina, sarolaner o fluralaner¹.

Previamente es necesario limpiar el conducto auditivo con un limpiador ótico. Si hay signos de infección bacteriana secundaria se recomienda el uso de antibióticos.

Control

Según el tratamiento elegido, la aplicación debe repetirse en diferentes intervalos hasta eliminar la infestación. En colectividades se recomienda tratar todos los animales que estén en contacto con los animales parasitados².



Ácaros en el conducto auditivo externo¹



Dermatitis causada por ácaros¹⁾

¹ Tablas de tratamiento para España están disponibles en: www.esccap.es

² Para más información consultar: Guía ESCCAP nº3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

¹⁾ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Otodectes_cynotis.jpg Disponible en <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Caroldermoid> reproducción autorizada por <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en/> / foto original recortada y modificada para realce de color.

^{M)} Foto cortesía del Profesor Marcelo de Campos Pereira, Departamento de Parasitología, Universidade de São Paulo.

Los ácaros del género *Cheyletiella* spp pueden infestar a los perros, gatos y conejos. Estos ácaros también pueden transmitirse a las personas produciéndoles una dermatitis localizada.

Hay distintas especies que afectan a los perros y gatos: *Cheyletiella yasguri* parasita a los perros y *Cheyletiella blackei* a los gatos. Aunque estas especies pueden no ser tan específicas de cada hospedador.

Distribución

Son comunes en toda Europa.

Ciclo biológico

Todo el ciclo se completa en el hospedador aproximadamente en 3 semanas, sin embargo, las ninfas pueden sobrevivir fuera del hospedador hasta un mes con temperaturas bajas, mientras que las hembras pueden sobrevivir en las mismas condiciones hasta diez días. La infección se produce de forma rápida por un estrecho contacto directo entre los hospedadores.

La cheyletielosis es muy frecuente en las perreras, y los animales jóvenes o débiles son los más susceptibles.

Signos clínicos

En algunos individuos se observa tan sólo una dermatitis exfoliativa exagerada, mientras que otros animales pueden presentar diversos grados de prurito. Los ácaros son grandes (0,5 mm) y por tanto pueden observarse como puntos blancos moviéndose en las descamaciones (“caspa ambulante”).

Perros: se observa con frecuencia en cachorros sanos y en razas de pelo corto. En la mayoría de los casos se observa prurito o reacciones cutáneas leves, y en raras ocasiones se observan lesiones eritematosas y costras en gran parte de la superficie corporal.

© Foto cortesía de Robert Armstrong / Merck.



Gatos: da lugar a una dermatosis leve con lesiones cutáneas moderadas y prurito. En las áreas afectadas se puede observar una dermatitis miliar en el dorso.

Diagnóstico

Para la observación microscópica deben recogerse los restos de descamación con un peine y depositarlos en una placa de Petri. También, puede utilizarse una cinta adhesiva en el área afectada y colocarla sobre un cubreobjetos. Igualmente es posible recortar unos cuantos pelos o hacer un pequeño raspado superficial y colocar el material en algún recipiente apropiado.

Los restos de descamación pueden observarse mediante una lupa para apreciar el movimiento de los ácaros. Los huevos de *Cheyletiella* spp se pueden observar adheridos al pelo. Dado que los perros y los gatos infestados se acicalan excesivamente los ácaros pueden pasar al tracto intestinal por ingestión accidental y ser detectados en un examen fecal.

¹ Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

² Para más información consultar la Guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

³ Foto cortesía del Departamento de Dermatología, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

Tratamiento

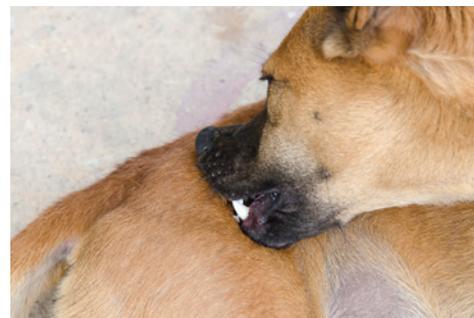
Los animales con cheyletielosis se pueden tratar con acaricidas tópicos aunque no hay muchos tratamientos registrados para ello.

Ciertos estudios han demostrado que las aplicaciones tópicas de selamectina, moxidectina o fipronilo y la administración sistémica de milbemicina oxima son muy eficaces en las infestaciones por *Cheyletiella*.

Según la vida media de cada principio activo, el tratamiento debe ser repetirse hasta eliminar la infestación¹.

Control

Se recomienda tratar a todos los animales que estén en contacto, en particular a los de la misma especie, aunque no se observen signos clínicos. La limpieza del entorno, incluyendo el lavado de la cama, aspirado y aplicación de acaricidas ayuda a eliminar los ácaros del medio ambiente. Los propietarios pueden desarrollar una dermatitis de forma transitoria tras el contacto con un animal infestado², que desaparecerán cuando se trate el animal.



Los animales pueden acicalarse de forma exagerada



Caspa ambulante³

Los ácaros rojos son responsables de la trombiculosis. Las dos especies que afectan al perro y al gato son *Neotrombicula* (sin. *Trombicula*) *autumnalis* y *Straelensia cynotis*.

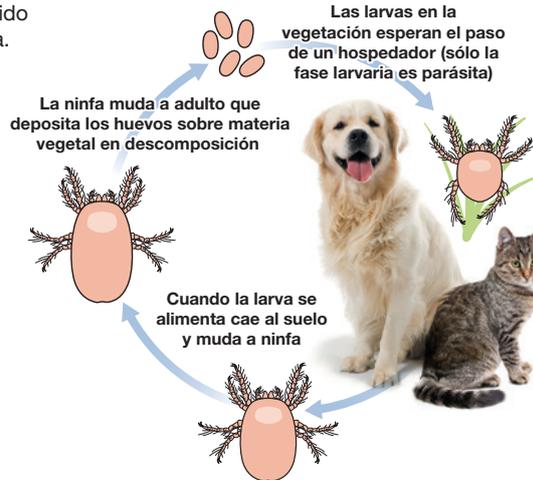
Distribución

Trombicula se distribuye en toda Europa. *Straelensia* ha sido descrita en el sur de Francia y norte de Portugal y España.

Ciclo biológico

Los ácaros adultos depositan los huevos sobre materia vegetal en descomposición y en pocos días eclosionan y emergen las larvas. Éstas son de color naranja y con una longitud de 0,2-0,3 mm. Sólo la fase larvaria es parásita. En climas templados, la larva se activa en ambientes húmedos soleados con temperaturas superiores a los 16°C. Estas condiciones suceden a finales del verano y otoño; de ahí el nombre de “ácaros de la cosecha”.

Las larvas trepan por la vegetación donde esperan que pase un hospedador. No se conoce la transferencia entre animales y tras quedar prendidas en un hospedador, se alimentan durante varios días (5-7) de secreciones epiteliales y/o de sangre.



Larvas del ácaro de la cosecha^A

Posteriormente, se desprenden alimentadas y continúan su desarrollo como formas de vida libres en el suelo. Otros animales o seres humanos también pueden infestarse.

El ciclo se completa a los 50-70 días o más. Los ácaros de la cosecha son resistentes a condiciones climáticas adversas y las hembras pueden vivir más de un año. En áreas de clima templado suele desarrollarse una generación por año pero en áreas más calurosas pueden completar más de un ciclo al año.

^A Foto cortesía del Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología, Facultad de Veterinaria, Utrecht University.

Signos clínicos

Las lesiones cutáneas suelen observarse en áreas de contacto con el suelo como la cabeza, las orejas, las extremidades, los espacios interdigitales, y región ventral. Las lesiones son muy pruriginosas e irritantes, y pueden evolucionar a una dermatitis pápulo-crostosa generalizada. Macroscópicamente los ácaros son muy peculiares dado el color naranja brillante de las larvas. Se han descrito reacciones de hipersensibilidad grave en los casos de infestaciones recidivantes.

Diagnóstico

Para el diagnóstico, generalmente basta con la observación macroscópica de las lesiones y tener en cuenta la época del año, así como el historial previo de los perros y gatos afectados que han estado en el campo.

Las larvas se observan macroscópicamente. Sin embargo, los raspados cutáneos no son un método eficaz para la detección de *Straenselia*. Se debe realizar el diagnóstico mediante biopsia cutánea de los nódulos para la observación de las larvas en el interior de los folículos pilosos dilatados.

Tratamiento

El fipronilo (en perros y gatos), los piretroides sintéticos (sólo en los perros) y la selamectina pueden utilizarse para eliminar estos ácaros.

Los tratamientos tópicos en forma de pulverización deben repetirse cada 3-5 días para evitar una reinfestación. Las pulverizaciones frecuentes en las áreas más afectadas como las extremidades y el abdomen suelen ser más eficaces que la aplicación *spot-on* mensual¹.

Tratamientos paliativos (ej. antiinflamatorios) pueden ayudar a reducir la irritación cutánea localizada.

Control

El control de la trombiculosis es difícil dado que las reinfestaciones son muy frecuentes en animales expuestos a estos ácaros².



Ácaros de la cosecha³



Dermatitis causada por los ácaros de la cosecha³

¹ Tablas de tratamiento para España disponibles en:

www.esccap.es

² Para más información consultar la Guía ESCCAP n°3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

³ Foto cortesía del Departamento de Dermatología, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

⁴ Foto cortesía de ENVA, École Nationale Vétérinaire d'Alfort.

Pneumonyssoides (sin. *Pneumonyssus*) *caninum* son ácaros nasales de los perros, y se consideran parásitos comensales de la cavidad nasal y senos paranasales, en concreto el etmoides¹.

Distribución

Son poco frecuentes en Europa, excepto en Escandinavia.

Ciclo biológico

El ciclo biológico de este parásito poco frecuente no se conoce con exactitud. Los ácaros adultos son visibles macroscópicamente y las hembras pueden llegar a medir entre 1-1,5 mm de longitud y de 0,6-0,9 mm de anchura.

El modo más probable de transmisión es por contacto directo entre los perros parasitados, considerando los movimientos activos de las larvas que pueden detectarse en las fosas nasales de los animales afectados.

La transmisión indirecta en las perreras mediante fómites como el utillaje o las camas no pueden descartarse puesto que estos parásitos pueden sobrevivir hasta 20 días fuera del hospedador.



Ácaros nasales en las fosas nasales de un perro¹



Ácaros nasales observados por endoscopia¹

¹ Para más información consultar la Guía ESCCAP nº3: Control de ectoparásitos en perros y gatos.

² The Merck Veterinary Manual, décima edición, versión online. Susan E. Aiello, ed. Copyright © 2015 Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ. Todos los derechos reservados. Permiso y cortesía de Dr. Stevens L. Marks, NC State College of Veterinary Medicine y de Merck Veterinary Manual. Disponible en: www.MerckManuals.com Acceso: 11 de noviembre de 2015.

³ Foto cortesía de www.vetbook.org - www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp

Signos clínicos

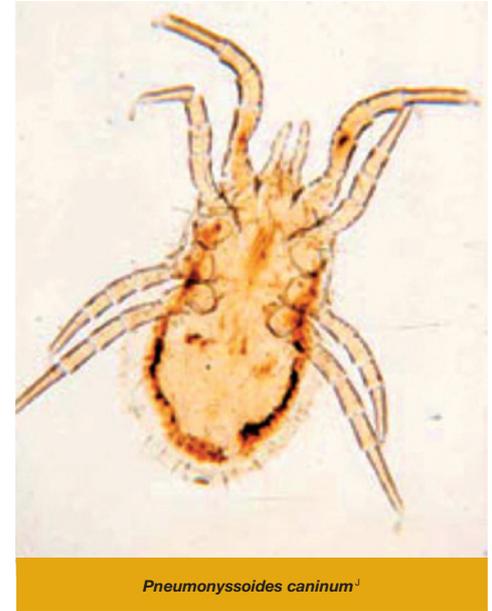
Los signos clínicos descritos dependen de la carga parasitaria. Se pueden observar desde animales sin signos clínicos hasta casos más graves en los que se observa descarga nasal, estornudos, letargia y movimientos bruscos de la cabeza. En infestaciones muy graves el animal puede presentar rinitis purulenta y sinusitis.

Diagnóstico

La compleja localización de estos ácaros hace difícil el diagnóstico *in vivo* y salvo en raras ocasiones suelen detectarse *post mortem*. La realización de un lavado de la cavidad nasal o de una rinoscopia puede facilitar el diagnóstico.

Tratamiento

Se han probado diferentes acaricidas en el tratamiento de esta parasitosis con resultados variables. Las lactonas macrolíticas como la milbemicina (registrada para el tratamiento de este parásito en algunos países), selamectina y moxidectina parecen ser eficaces. Se recomienda realizar tres tratamientos con un intervalo de 7-14 días².



² Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

¹ Foto cortesía de www.vetbook.org - www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp