

1 Serie de guías modulares Control de vermes en perros y gatos

Existe una gran variedad de helmintos (nematodos, cestodos y trematodos) que pueden parasitar a los perros y gatos en Europa.

Según la localización en el hospedador se agrupan en:

Vermes intestinales

- Ascáridos (vermes redondos)
- Tricúridos (vermes látigo)
- Taenidos (vermes planos)
- Ancilostómidos (vermes gancho)

Vermes no intestinales

- Vermes del corazón
- Vermes subcutáneos
- Vermes pulmonares

La siguiente serie de guías modulares para veterinarios ofrece una visión general de las especies de vermes más importantes e incluye las medidas preventivas recomendadas para evitar la infección entre los animales y/o las personas.

Principales endoparásitos de los animales de compañía

- 1.1 Ascáridos (*Toxocara* spp.)
- 1.2 Verme del corazón (*Dirofilaria immitis*)
- 1.3 Verme subcutáneo (*Dirofilaria repens*)
- 1.4 Verme pulmonar (*Angiostrongylus vasorum*)
- 1.5 Tricúridos (*Trichuris vulpis*)
- 1.6 Cestodos en perros y zorros (*Echinococcus* spp.)
- 1.7 Cestodo transmitido por pulgas (*Dipylidium caninum*)
- 1.8 Otros cestodos (*Taenia* spp.)
- 1.9 Vermes gancho (*Ancylostoma* y *Uncinaria* spp.)



Diagnósticos de las infecciones por helmintos

La mayoría de las enfermedades parasitarias causadas por los vermes mencionados anteriormente se pueden diagnosticar mediante un examen coprológico; excepto en el caso de *D. immitis* y *D. repens* en los se detecta la presencia de microfilarias en muestras de sangre. Además, se puede detectar antígeno de *D. immitis* y *A. vasorum*, así como anticuerpos de *D. immitis* en el caso de los gatos.

El análisis coprológico debe realizarse a partir de un mínimo de 3- 5 g de heces para poder detectar los huevos y las larvas. Los huevos de los ascáridos, ancilostómidos, tricúridos, y ténidos se reconocen fácilmente. La técnica de Baemann debería emplearse para la detección de larvas pulmonares.

Los hábitos de ingerir heces de los gatos y perros debe tenerse en cuenta para evitar falsos positivos por coprofagia.

Medidas preventivas

- Las enfermedades parasitarias se deberían controlar mediante el uso adecuado de antiparasitarios externos e internos, empleando el tratamiento de elección para cada parásito en los intervalos adecuados y mediante análisis coprológicos rutinarios¹.
- Todos los vermes, excepto las especies de *Dirofilaria*, se transmiten en forma de huevos o larvas a través de las heces. Así, las medidas higiénicas tales como la eliminación rutinaria de las heces, reducirá la contaminación ambiental y por tanto la presencia de las formas infectantes de los parásitos.
- Las mascotas deben alimentarse con dietas comerciales o comida cocinada para evitar la transmisión de los parásitos con la ingesta de la carne cruda. Y, a los perros y gatos no se les debe permitir el acceso a roedores, cadáveres o anejos fetales procedentes de abortos de ganado, vacuno y ovino. Además, deben disponer siempre de agua potable.
- A fin de recomendar el protocolo antiparasitario adecuado para cada caso, el veterinario debe tener en cuenta factores como la edad, momento del ciclo reproductivo, estado sanitario, historial de viajes, nutrición y hábitat.

Prevención de las zoonosis

A los propietarios de mascotas se les debe informar de los riesgos potenciales de las enfermedades parasitarias para la salud, no sólo de sus mascotas sino también del resto de la familia, y todas las personas que convivan en el entorno. Los veterinarios, ATVs y todas aquellas personas relacionadas con la sanidad animal deben explicar con claridad los programas rutinarios de desparasitación y las medidas higiénico-sanitarias. La tenencia responsable de un animal junto con los cuidados de higiene personal pueden reducir significativamente los riesgos relacionadas con la salud pública.

- Recoger y eliminar de forma adecuada las deyecciones de gatos y perros en la vía pública (ej. parques).
- Llevar a cabo medidas de higiene personal adecuadas como lavarse las manos, mantener las uñas cortas, lavar las frutas y verduras, y usar guantes en los trabajos de jardinería.
- Desparasitar a los perros y gatos regularmente, al menos cuatro veces al año o según el protocolo recomendado por un veterinario basado en nivel de riesgo.
- Las mascotas deben alimentarse solamente con dietas comerciales o comida cocinada, y NUNCA con carne cruda.
- Impedir a los niños el acceso a zonas contaminadas. Los areneros de juego deben cubrirse cuando no se estén utilizando para disminuir el riesgo de contaminación.

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



Guía 1 Modular Segunda Edición adaptada de la original
Guía 1 Sexta Edición – Febrero 2020 © ESCCAP 2006–2020.
Todos los derechos reservados.

ISBN 978-1-913757-02-1

La elaboración de las Guías ESCCAP es posible gracias a las empresas farmacéuticas patrocinadoras.

ESCCAP agradece a Merial SAS, ahora parte de Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, su colaboración en el patrocinio de esta guía.

ESCCAP España
Facultad de Veterinaria
Avenida Puerta de Hierro s/n
2840 Madrid, España

www.esccap.es

Ruby Sponsors:



1 Serie de guías modulares

1.1a: Ascáridos (*Toxocara canis*)

Toxocara canis es un nematodo intestinal de gran tamaño que parasita a perros y zorros, y también es zoonótico.

Los adultos de *Toxocara canis* llegan a medir hasta 15 cm de longitud. Los cachorros pueden adquirir la infección vía transplacentaria o lactogénica, lo cual puede producir una enfermedad grave en el cachorro antes de que sea posible su detección mediante un análisis coprológico.

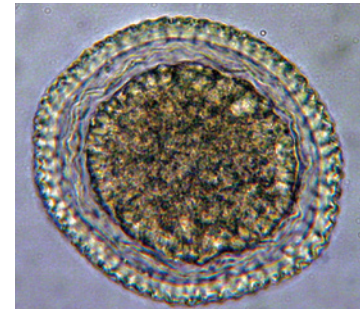
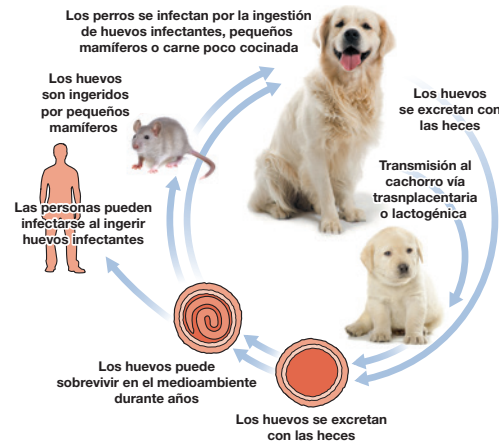
Distribución

Toxocara canis es un parásito cosmopolita de los perros y zorros. La prevalencia es mayor en cachorros que en jóvenes y adultos, aunque pueden afectar a animales de cualquier edad ya que los animales no desarrollan inmunidad.

Ciclo biológico

Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado, donde depositan los huevos que son excretados con las heces. Los huevos pueden tardar varias semanas en ser infectantes y llegan a sobrevivir años en el medioambiente. Los perros se infectan tras la ingestión de los huevos infectantes.

Éstos eclosionan en el intestino liberándose las larvas que penetran en la pared intestinal y realizan una migración entero-neumo-entérica, completándose el ciclo biológico cuando el animal tose y deglute las larvas que vuelven al intestino, donde evolucionan hasta adultos.



Huevo de *Toxocara canis*



Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado de los perros

La migración somática puede ocurrir en perros adultos y hospedadores que no sean cánidos que actuarían como hospedadores paraténicos. La transmisión transplacentaria se produce a partir del día 42 de gestación, y después vía lactogénica.

Los perros también se pueden infectar tras la ingestión de huevos infectantes de un medioambiente contaminado, de carne cruda contaminada o por depredación de hospedadores paraténicos (ej. roedores). Los humanos se puede infectar de forma accidental tras la ingestión de huevos o de larvas si la carne está poco cocinada.

Signos clínicos

Los cachorros que tengan una elevada carga parasitaria pueden presentar adelgazamiento, abdomen atonelado, heces blandas y signos respiratorios. También pueden desarrollar una intususcepción intestinal. Los perros adultos normalmente no presentan signos clínicos. A veces, se pueden observar vermes en las heces o en el vómito.

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

Diagnóstico

Los huevos de *Toxocara* se reconocen fácilmente. El análisis coprológico se realiza mediante cualquier técnica de flotación a partir de un mínimo de 3-5 g de heces (frescas o conservadas). Debido a la coprofagia se pueden visualizar huevos de *Toxocara cati*.

Tratamiento

Los **cachorros** deben tratarse con antihelmínticos adecuados iniciando la desparasitación a las dos semanas de vida. Debe repetirse el tratamiento cada quince días hasta dos semanas después del destete y después mensualmente hasta los 6 meses de edad.

Las **perras lactantes** deben tratarse a la vez que el primer tratamiento antiparasitario de la camada ya que pueden tener una infección patente.

En la infección en **perros adultos** es poco probable que se observen signos clínicos, por lo que es difícil saber si un perro adulto está parasitado a menos que se realicen análisis coprológicos rutinarios. Se ha demostrado que incrementar la frecuencia de la desparasitación reduce de forma significativa la prevalencia de animales positivos, y que el tratamiento antihelmíntico mensual previene de infecciones

patentes teniendo en cuenta la biología de los parásitos.

El periodo de prepatencia de *Toxocara* spp. es ligeramente superior a las cuatro semanas cuando los animales se infectan tras la ingestión de las larvas por carnivorismo de hospedadores paraténicos o por la ingestión de huevos infectantes en el medioambiente.

El tratamiento mensual con un antihelmíntico adecuado minimizará el riesgo de infecciones patentes; se recomienda en escenarios de alto riesgo como perros que viven en una familia con niños pequeños y con acceso a jardines o parques. Desparasitar al menos cuatro veces al año es la recomendación general¹. El análisis coprológico mensual o trimestral puede ser una alternativa en el caso que un propietario decida no desparasitar de forma regular, o bien si la legislación local demanda un diagnóstico o si es necesario evaluar el riesgo previo al tratamiento.

Control

No alimentar a los perros con carne cruda o poco cocinada y evitar hábitos de caza. Recoger y eliminar las heces de los perros de forma adecuada y mantenerlos en zonas limpias. Desparasitar a los animales con los tratamientos e intervalos adecuados.

1 Serie de guías modulares

1.1b: Ascáridos (*Toxocara cati*)

Toxocara cati es un nematodo intestinal grande que puede causar enfermedad en gatos. Y también es zoonótico.

Los adultos de *T. cati* miden hasta 10 cm de longitud. Los gatitos se pueden infectar vía lactogénica y, estos podrían desarrollar un cuadro clínico grave antes de que el diagnóstico coprológico sea posible.

Distribución

Toxocara cati es un parásito cosmopolita en poblaciones felinas. La prevalencia es mayor en gatitos que en jóvenes, y menor en los gatos adultos. Aunque los gatos adultos no desarrollan inmunidad.

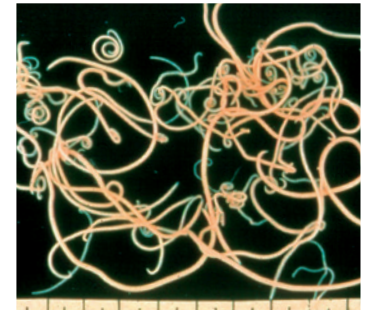
Ciclo biológico

Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado, donde depositan los huevos que salen al exterior con las heces. Los huevos son infectantes al cabo de varias semanas. Los gatos adquieren la infección tras la ingestión de huevos infectantes.

Los huevos eclosionan en el intestino, liberando larvas que penetran en la pared intestinal donde hacen una migración entero-neumo-entérica. El ciclo se completa cuando el animal tose y deglute las larvas que vuelven al intestino, donde completan el ciclo. Los gatitos se pueden infectar vía lactogénica. La migración somática ocurre en gatos mayores y en hospedadores no felinos que actúan como hospedadores paraténicos.



Huevo infectante de *Toxocara cati*



Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado de los gatos

Los gatos también pueden infectarse tras la ingestión de carne poco cocinada o por depredación de hospedadores paraténicos. Los humanos adquieren la infección de forma accidental tras la ingestión de huevos infectantes o carne poco cocinada contaminada con larvas.

Signos clínicos

Los gatitos pueden presentar signos respiratorios debido a la migración masiva de larvas. Los gatitos con elevada carga parasitaria pueden estar delgados y con el abdomen atonelado. Los gatos adultos normalmente son asintomáticos. A veces se puede observar la presencia de vermes en las heces o en el vómito.

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en la detección de huevos en las heces mediante técnicas de flotación a partir de 3-5 g de heces frescas o conservadas. Los huevos de *Toxocara* se reconocen fácilmente.

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

Tratamiento

Considerando que la infección prenatal no ocurre en gatos, la desparasitación de los **gatitos** debe iniciarse a las tres semanas de vida. Debe repetirse el tratamiento cada quince días hasta dos semanas después del destete y después mensualmente hasta los 6 meses de edad.

Las gatas lactantes deben tratarse a la vez que se suministra el primer tratamiento antiparasitario a la camada ya que pueden tener infecciones patentes.

En **gatos adultos** es poco probable observar signos clínicos por lo que es difícil saber si un gato está infectado sin hacer análisis coprológicos rutinarios. Se ha demostrado que incrementar la frecuencia de las desparasitaciones reduce de forma significativa la prevalencia de animales positivos. Hay estudios que indican que la desparasitación trimestral no es suficiente para eliminar infecciones patentes, mientras que el tratamiento antihelmíntico mensual previene infecciones patentes teniendo en cuenta la biología de los parásitos.

El periodo de prepatencia de *Toxocara* spp., tras la ingestión de las larvas por carnivorismo de un hospedador paraténico o por la ingestión de huevos infectantes en el medio ambiente,

es algo superior a las cuatro semanas. El tratamiento mensual reduciría el riesgo de infecciones patentes y se puede recomendar en situaciones de alto riesgo como por ejemplo en el caso de los gatos tengan acceso a parques o jardines y convivan con niños pequeños.

De la información actual se deduce que los tratamientos anuales o semestrales no tienen un impacto significativo en la prevención de infecciones patentes en los gatos y, por tanto, la frecuencia de tratamientos de al menos 4 veces al año es una recomendación general¹.

La realización de análisis coprológicos mensuales o trimestrales puede ser una alternativa cuando un propietario decide no emplear un tratamiento antihelmíntico de forma regular, o en los casos en que la legislación local exija el diagnóstico o sea necesario la evaluación del riesgo de infección antes del tratamiento.

Control

No alimentar a los gatos con carne cruda o poco cocinada. Evitar sus hábitos de caza, recoger y eliminar las heces, y aplicar buenas prácticas de higiene (ej. en los areneros de los gatos) son medidas de prevención importantes que se deben combinar con el uso de antihelmínticos específicos en los intervalos adecuados.

1 Serie de guías modulares

1.2: Verme del corazón (*Dirofilaria immitis*)

Dirofilaria immitis es un verme filariforme que se localiza en las arterias pulmonares de perros y gatos. También es conocido como el verme del corazón y se trasmite por mosquitos que actúan como vectores. Se considera una zoonosis aunque la infección en humanos es poco frecuente.

Distribución

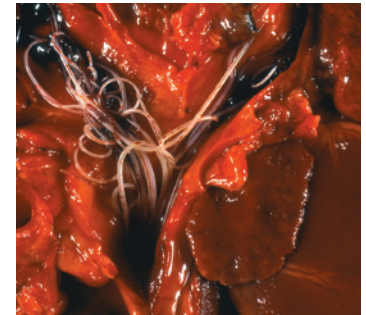
Dirofilaria immitis es endémica/ hiperendémica en varios países del sur, centro y este de Europa. La prevalencia en gatos suele ser 10 veces menor que en perros.

Ciclo biológico

D. immitis tiene un ciclo biológico indirecto. Los perros y los gatos son los hospedadores definitivos. Los adultos se reproducen en el hospedador vertebrado y las hembras hacen la puesta de larvas (microfilarias), las cuales serán ingeridas por el hospedador intermediario, normalmente un mosquito. Las larvas se desarrollan en el interior del mosquito y, cuando éstos se alimentan sobre un hospedador, las larvas penetran en el perro o en el gato a través de la herida de la picadura. Las larvas migran por el tejido conectivo del hospedador durante 3-4 meses hasta llegar al torrente circulatorio y de ahí a las arterias pulmonares.



Las dirofilarias son transmitidas por distintas especies de mosquitos



Los adultos se localizan en las arterias pulmonares

Signos Clínicos

Las infecciones por *D. immitis* pueden causar una enfermedad grave y potencialmente mortal en perros y gatos. Los animales con baja carga parasitaria pueden ser asintomáticos. Con el aumento de la carga parasitaria, pueden aparecer signos clínicos como pérdida de la condición corporal, debilidad, disnea y tos crónica.



La infección por *Dirofilaria immitis* produce una enfermedad pulmonar

Si el animal no se trata la enfermedad progresa hasta producirse un fallo cardiaco congestivo de corazón derecho y muerte. Los gatos no suelen mostrar signos clínicos pero a veces se produce muerte súbita.

Diagnóstico

El diagnóstico de la infección por *D. immitis* se realiza mediante la detección de microfilarias en sangre circulante, o con técnicas serológicas para la detección de antígenos o anticuerpos circulantes.

Tratamiento

El diclorhidrato de melarsomina sódica a una dosis de 2,5mg/kg es el único fármaco adulticida eficaz disponible. El protocolo recomendado consiste en una inyección intramuscular profunda, seguida de dos inyecciones (con un intervalo de 24 horas) 50-60 días más tarde (según el status clínico del paciente)¹.

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

² Para más información consultar la guía ESCCAP nº5: Control de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos.

Control

El control de la dirofilariosis en los perros y gatos se basa en el uso de tratamientos preventivos para eliminar los estadios inmaduros del parásito antes de que migren a las arterias pulmonares. La dirofilariosis puede prevenirse de forma eficaz mediante administración mensual de lactonas macrocíclicas (vía tópica u oral) durante el periodo de riesgo (de abril a noviembre, generalmente). Existe una formulación inyectable de liberación lenta capaz de proteger a los perros durante seis meses².

1 Serie de guías modulares

1.3: Filariosis subcutánea (*Dirofilaria repens*)

Dirofilaria repens es un nematodo que se localiza en el tejido subcutáneo de perros y gatos, y se transmite por mosquitos, que actúan como vectores. También pueden infectar a los humanos.

Distribución

Las áreas endémicas de *D. immitis* y *D. repens* se solapan en muchas regiones de Europa. *D. repens* es la principal especie responsable de las infecciones zoonóticas en Europa y se encuentra en zonas como el norte de Francia y Hungría. Recientemente, se han descrito infecciones autóctonas por *D. repens* en Alemania, Holanda, Polonia, Austria, Portugal y España. Las infecciones autóctonas son aquellas que tienen lugar en el país donde han sido descritas.

Ciclo biológico

Las microfilarias se desarrollan en el útero de las hembras de *D. repens* y son liberadas al torrente sanguíneo, donde serán ingeridas por un mosquito en el transcurso de la picadura. Las larvas continúan su desarrollo en el mosquito y se transmiten a un nuevo hospedador vertebrado a través de la saliva en el transcurso de una nueva picadura.

El verme se desarrolla a adulto y madura en el tejido subcutáneo conectivo del hospedador.



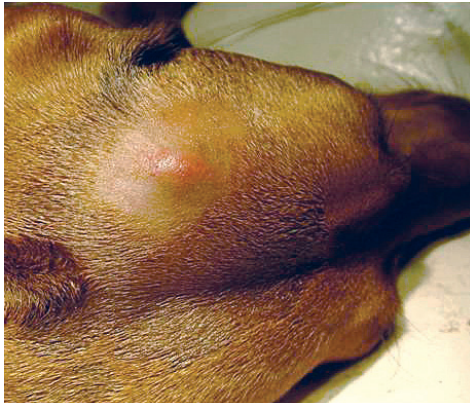
El parásito mide aproximadamente 7-12 cm de longitud



Dirofilaria repens se localiza en el tejido subcutáneo

Signos clínicos

Dirofilaria repens es la especie que se asocia con mayor frecuencia a la filariosis subcutánea en perros y gatos. La mayoría de las infecciones son subclínicas, aunque pueden encontrarse nódulos subcutáneos fríos e indoloros que contienen parásitos adultos o microfilarias. La mayoría de perros infectados no presenta signos clínicos durante años. En casos de infección masiva se puede observar una dermatitis grave.



El parásito puede producir nódulos cutáneos y edema

Diagnóstico

En perros, el diagnóstico puede realizarse mediante análisis hemáticos que permitan la observación de las microfilarias. Para más información sobre los métodos de diagnóstico recomendados consultar la guía ESCCAP no 5¹. En gatos, la densidad de microfilarias en sangre es muy baja, por lo que resulta difícil detectarlas.

Tratamiento

La combinación de moxidectina con imidacloprid está registrada como tratamiento adulticida para *D. repens* en Europa. Debido al potencial zoonótico, los perros microfilarémicos deberían tratarse mensualmente durante un año con microfilaricidas. La filariosis subcutánea en perros y gatos se puede prevenir de forma eficaz y segura mediante tratamientos quimioprofilácticos. Los tratamientos mensuales con lactonas macrocíclicas (vía oral o tópica) han demostrado ser eficaces en la prevención de la infección en perros^{2,3}.

Para más información consultar:

- ¹ Guía ESCCAP nº5: Control de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos.
- ² Guía ESCCAP nº1: Control de vermes en perros y gatos.
- ³ Tablas de tratamiento para España disponibles en: www.esccap.es

Control

En Europa, *D. repens* es el principal agente responsable de la filariosis humana por lo que el control en perros y gatos es esencial.

Los perros y gatos deberían someterse a análisis para la detección de *D. repens* antes y después de cada viaje. Los animales positivos deben tratarse con microfilaricidas antes de viajar a zonas no endémicas.

Los perros y gatos que viajen a zonas endémicas deberían estar protegidos con un tratamiento profiláctico adecuado.

Angiostrongylus vasorum es un nematodo que, en su estadio adulto, se localiza en las arterias pulmonares y en el ventrículo derecho de perros, zorros y otros carnívoros (excepto los gatos).

Distribución

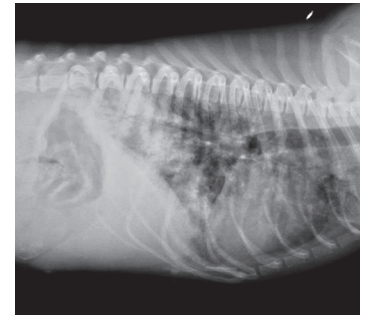
Angiostrongylus vasorum es endémico en varios países europeos como Reino Unido, Irlanda, Portugal, España, Francia, Suiza, Holanda, Bélgica, Dinamarca, Alemania, Italia, Hungría, Eslovaquia, Polonia y Suecia.

El zorro es un reservorio y se considera que el mapa de distribución en el perro sería similar al observado en zorros.

Ciclo biológico

Los caracoles, babosas y serpientes son los hospedadores intermediarios. Los perros también se pueden infectar tras la ingestión de anfibios que actúan como hospedadores paraténicos. Tras su ingestión, las larvas se desarrollan y migran hasta el ventrículo derecho y la arteria pulmonar. Las hembras inician la oviposición a los 38-60 días post-infección. Los huevos eclosionan rápidamente y las larvas penetran en los alveolos, a continuación son deglutidas con los esputos y se excretan con las heces como larvas de primer estadio.

Una vez establecida la infección el periodo de patencia es muy largo, hasta 5 años.



Radiografía lateral de un perro infectado



Las larvas de *A. vasorum* miden aproximadamente 345 µm y se caracterizan por tener el extremo distal enroscado en forma de uña con una espícula dorsal^A

^A Foto Cortesía de Rolf Nijse, ESCCAP Benelux.

Signos clínicos

Infección precoz o leve	Asintomáticos
Infección moderada	Tos productiva Disnea Anemia Debilidad Anorexia Alteración de la coagulación
Infección grave	Insuficiencia cardiaca congestiva derecha. Muerte súbita.
Infección crónica	Neumonía verminosa, Anorexia, Pérdida de peso, Adelgazamiento, Emaciación Hipertensión pulmonar
Infecciones ectópicas	Ocasionalmente las larvas, y raramente los adultos de <i>A. vasorum</i> se localizan de forma ectópica en el cerebro, la vejiga, el riñón o en la cámara anterior del ojo; apareciendo signos clínicos según la localización.

Diagnóstico

El diagnóstico consiste en la visualización de las larvas en las heces mediante la técnica de Baermann a partir de 4g de heces frescas. Se deben analizar las heces de tres días consecutivos debido a la excreción intermitente de las larvas. Asimismo, también se pueden detectar larvas a partir de lavados bronquiales. Actualmente existen tests serológicos para la detección de antígenos circulantes de *A. vasorum*.

Tratamiento

El tratamiento antihelmíntico consiste en la administración de lactonas macrolíticas o la administración diaria de benzimidazoles (durante

5 días o varias semanas)¹. En los casos graves, se recomienda el uso de tratamientos paliativos con antibióticos y glucocorticoides y reposo durante el tratamiento (al menos 2-3 días).

Control

El uso profiláctico de lactonas macrocíclicas ha demostrado ser eficaz para prevenir la infección por *A. vasorum*.

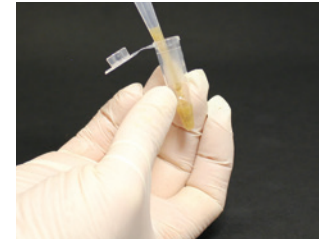
Siempre que sea posible, evitar que los animales ingieran caracoles.



Material necesario para realizar la técnica de Baermann



La muestra fecal en la gasa debe estar en contacto con el agua durante toda la noche



Recuperar el sedimento y examinarlo bajo el microscopio

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

1

Serie de guías modulares

1.5: Tricúridos o vermes látigo (*Trichuris vulpis*)

Trichuris vulpis (verme látigo) es un nematodo intestinal que puede producir enfermedad en los perros.

Distribución

La infección por *T. vulpis* tiene lugar en toda Europa, pero es más frecuente en zonas del centro y del sur, donde la temperatura es más adecuada para el desarrollo de los huevos en el medio ambiente (ya que no se desarrollan a menos de 4°C).

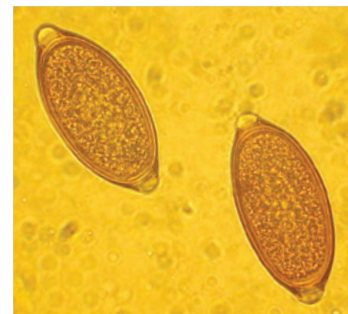
Ciclo biológico

Los huevos se excretan con las heces de los perros infectados. Al cabo de uno o dos meses se desarrolla dentro del huevo la larva infectante de primer estadio (L1). Esta forma infectante puede sobrevivir en el medioambiente durante años. Los perros se infectan tras ingerir huevos infectantes. El periodo de prepatencia es de dos a tres meses y los perros infectados pueden eliminar huevos a lo largo de un año.

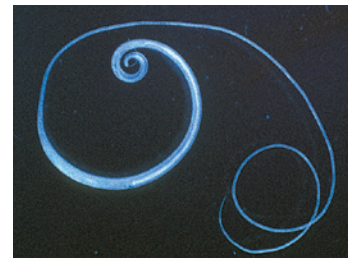
Signos Clínicos

En infecciones masivas los perros pueden presentar heces diarreicas con moco y sangre acompañado de adelgazamiento.

Si no se instaura un tratamiento adecuado puede presentar cuadros más graves. También pueden observarse alteraciones metabólicas como anemia e hiponatremia.



Huevo de *Trichuris vulpis*^B



Adulto de *Trichuris vulpis*

^B Foto: cortesía de Jakub Gawor, ESCCAP Polonia.

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante la detección de huevos típicos con “forma de limón” a partir de 3-5 g de heces analizadas por un método de flotación adecuado.

Tratamiento

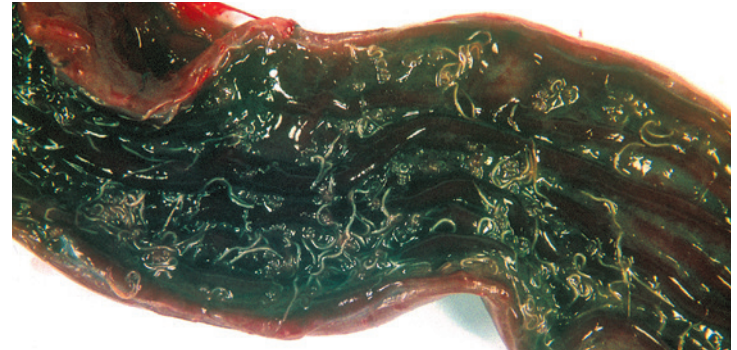
La mayoría de los antihelmínticos habituales son eficaces para *T. vulpis*. La repetición del tratamiento antihelmíntico suele ser necesaria para la completa eliminación del parásito¹.

Control

Las infecciones más graves se observan en áreas geográficas concretas y específicas como las colectividades caninas (ej: rehals, refugios). Dado que la contaminación del entorno es elevada y persistente, los perros pueden reinfestarse si permanecen en el mismo entorno.

Siempre que sea posible, los perros no deben permanecer en áreas contaminadas. Dada la dificultad de eliminación de los huevos del medio, es necesario pavimentar o drenar las zonas contaminadas a fin de favorecer su limpieza.

La rotación y siembra de los suelos también puede ayudar a eliminar la contaminación.



Infección masiva en el intestino grueso de un perro



El riesgo de infección es más elevado en colectividades caninas con suelos de tierra o paja



Perreras con suelos de cemento son más fáciles de limpiar y reducen el riesgo de infección

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

1 Serie de guías modulares

1.6a: Cestodo del perro (*Echinococcus granulosus*)

Echinococcus granulosus es un cestodo de pequeño tamaño que se localiza en el intestino delgado de perros y otros cánidos, exceptuando los zorros.

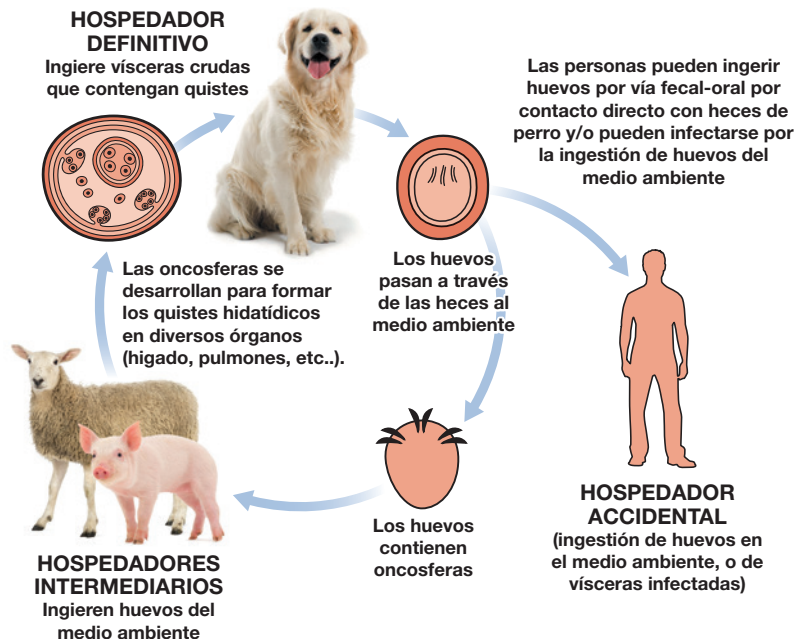
E. granulosus es responsable por la hidatidosis en los humanos que se infectan tras la ingestión de huevos procedentes de las heces de cánidos infectados.

Distribución

La forma larvaria de *Echinococcus granulosus* en ovinos y cerdos, y en otras especies (*Echinococcus equinus* en equinos y *Echinococcus ortleppi* en bovinos) son endémicos en áreas aisladas de Europa.

Ciclo biológico

Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado de los cánidos donde liberan las proglótides terminales grávidas repletas de huevos que son excretadas con las heces. Tras ser ingeridas por un hospedador intermediario adecuado, las oncosferas de *E. granulosus* atraviesan la pared intestinal y migran a diferentes órganos, principalmente hígado y pulmón, donde se forma el quiste hidatídico que contienen formas inmaduras del parásito.



El hospedador definitivo se infecta cuando ingiere los quistes que se localizan en las vísceras de los hospedadores intermediarios.

Signos clínicos

Los perros suelen ser asintomáticos. Y, las proglótides son demasiado pequeñas como para poder verlas en las heces.

Diagnóstico

El diagnóstico específico de las infecciones por *Echinococcus* en los hospedadores definitivos es complejo ya que no se diferencian morfológicamente de los huevos típicos de ténidos y la excreción es intermitente. No se dispone de pruebas comerciales para la detección de antígenos en heces y las técnicas de diagnóstico molecular (PCR) que permiten la identificación de la especie y/o el genotipo sólo se realizan en laboratorios especializados.

Por ello, la detección de huevos típicos de *Taenia*, en áreas endémicas para *Echinococcus*, deben considerarse potenciales infecciones por *Echinococcus*.

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

Tratamiento

Cuando los animales estén infectados por especies de *Echinococcus* es recomendable el tratamiento con antihelmínticos que contengan praziquantel, bajo la supervisión de un veterinario¹.

Los perros deben bañarse con champú para eliminar cualquier huevo adherido al pelo.

Las heces de los perros tratados deben ser eliminadas de forma adecuada.

Las personas en contacto con estos animales deberían usar ropa de protección adecuada así como guantes.

Control

Los perros que puedan tener acceso a cadáveres o vísceras de hospedadores intermediarios en zonas endémicas deben tratarse al menos cada 6 semanas con un antihelmíntico eficaz que contenga praziquantel.

Debe evitarse que los perros coman carne cruda o poco cocinada, así como el acceso a vísceras y/o restos de despiece.



Debe tratarse a los perros con un antihelmíntico específico frente a *Echinococcus* antes de viajar a Reino Unido, Malta, Irlanda, Finlandia y Noruega



Los perros se infectan tras la ingestión de vísceras o cadáveres de ovejas o cerdos infectados con quistes

1 Serie de guías modulares

1.6b: Cestodo del zorro (*Echinococcus multilocularis*)

Echinococcus multilocularis es un pequeño cestodo que se localiza en el intestino delgado de perros, zorros y otros cánidos, y ocasionalmente puede infectar a gatos.

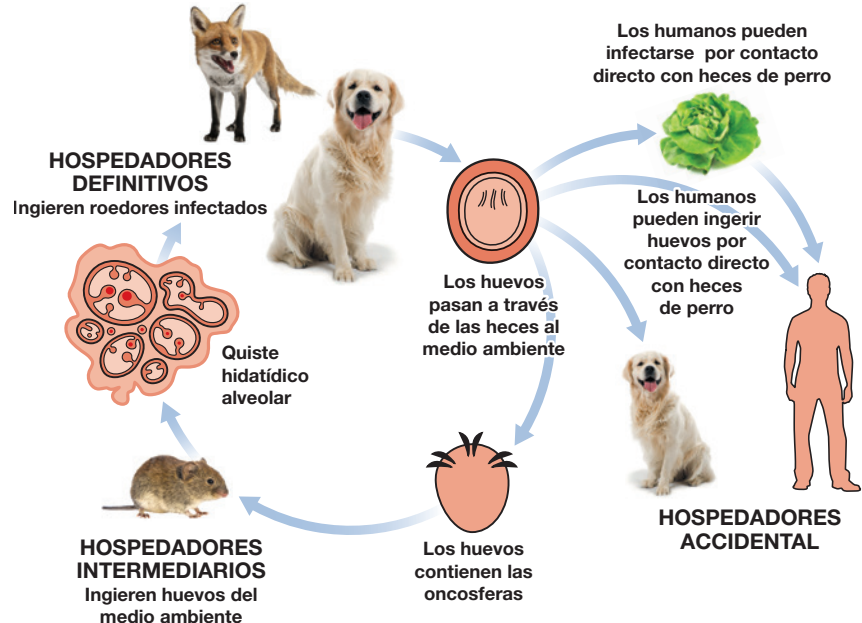
Este es el responsable de la hidatidosis alveolar en humanos tras ingerir los huevos excretados en las heces de los hospedadores definitivos.

Distribución

Echinococcus multilocularis es endémica en Europa central y del este.

Ciclo biológico

Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado de los hospedadores definitivos que eliminan las proglotides terminales cuando están grávidas. Éstas repletas de huevos con un embrión en su interior (oncosfera) salen con las heces, que normalmente son ingeridos por roedores que actúan como hospedadores intermedarios. Tras su ingestión, la oncosfera atraviesa el intestino hasta llegar al hígado donde se desarrolla como un quiste hidatídico multilocular conteniendo múltiples formas inmaduras del cestodo. El hospedador definitivo adquiere la infección tras la ingestión de hospedadores intermedarios infectados con quistes.



Signos clínicos

Es poco frecuente observar signos clínicos en los perros. Las proglotides no se visualizan en las heces debido a su pequeño tamaño.

Aunque es muy poco frecuente, los perros también podrían actuar como hospedadores intermediarios y presentar signos clínicos graves.

Diagnóstico

El diagnóstico específico de las infecciones por *Echinococcus* en los hospedadores definitivos es complejo ya que los huevos de *Taenia* no pueden diferenciarse de éstos morfológicamente y la excreción es intermitente. No se dispone de tests comerciales para la detección de antígenos en heces y, las técnicas de diagnóstico molecular (PCRs) que permiten la identificación de la especie y/o el genotipo solo se realizan en laboratorios especializados. Por ello, la detección de huevos de ténidos, en áreas endémicas para *Echinococcus*, deben considerarse potenciales infecciones por *Echinococcus*.

Tratamiento

Cuando los animales estén infectados con *Echinococcus* es recomendable que el antihelmíntico contenga praziquantel, y se suministre bajo la supervisión de un veterinario¹.

Los perros deben bañarse con champú para eliminar cualquier huevo adherido al pelo.

Las heces de los perros tratados deben ser eliminadas de forma adecuada.

Las personas en contacto con estos animales deberían usar medidas de protección adecuadas como guantes.

Los gatos, a diferencia de los perros, no tienen importancia epidemiológica como fuente de contaminación del medio, ya que no son los hospedadores más adecuados. Sin embargo, de forma esporádica podrían adquirir la infección y eliminar huevos aunque éstos no se han aislado en el pelo de los gatos infectados. Si bien el riesgo de los gatos como portadores de la infección es mínimo, se recomienda el tratamiento en situaciones de alto riesgo como viajar a un país en el que la infección no esté presente.



Control

Los perros con acceso a cadáveres o vísceras de hospedadores intermediarios en zonas endémicas deben tratarse por lo menos cada cuatro semanas con un antihelmíntico eficaz que contenga praziquantel. Debe evitarse que los perros cacen y que coman carne cruda o poco cocida.

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

1 Serie de guías modulares

1.7: Cestodo transmitido por pulgas (Dipylidium caninum)

Dipylidium caninum es un verme plano de perros y gatos. Las pulgas o los piojos masticadores del perro actúan como hospedadores intermediarios.

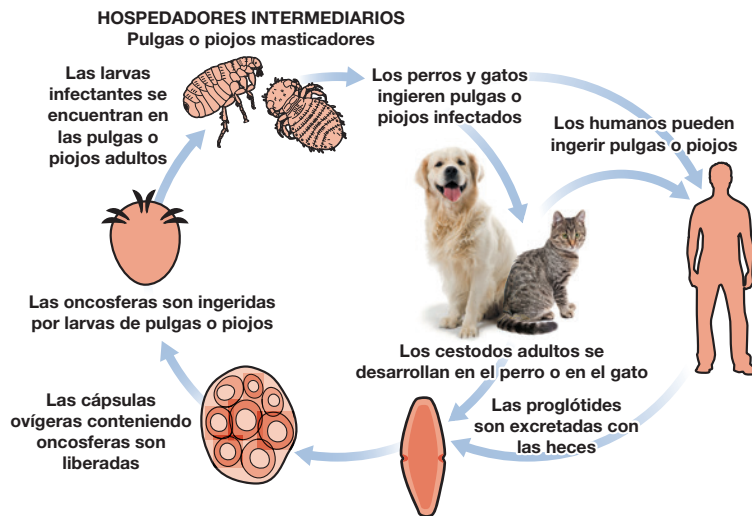
Distribución

Este parásito está ampliamente distribuido en Europa.

Ciclo biológico

La infección se produce por la ingestión de pulgas o piojos infectados. El cestodo adulto se desarrolla en el intestino delgado del perro y del gato. Los humanos pueden infectarse tras la ingestión de estos insectos, aunque es poco frecuente.

El periodo de prepatencia es de aproximadamente tres semanas.



La ingestión de pulgas y piojos infectados pueden transmitir *D. caninum*

Signos clínicos

Dipylidium caninum no suele producir signos clínicos en los perros y gatos parasitados. A veces, se pueden observar signos de prurito anal.

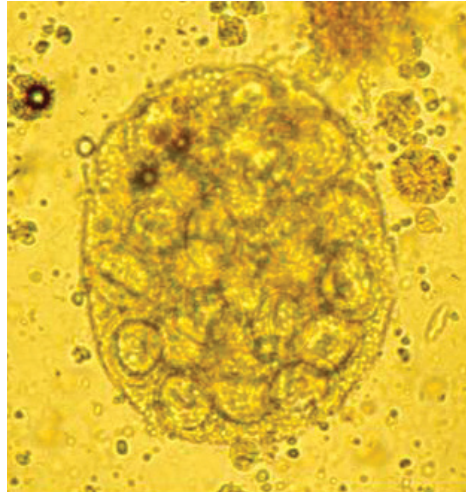
Diagnóstico

Las proglótides blancas pueden observarse en heces o adheridas al pelo de la región perianal. Cuando están secas, tienen forma de semillas de sésamo y pueden visualizarse en la región perianal.

Ocasionalmente pueden observarse los segmentos móviles emerger por el ano o como proglótides secas en la cama del animal parasitado.

Tratamiento

El tratamiento consiste en el uso de antihelmínticos eficaces administrados en intervalos regulares¹.



Cápsulas ovígeras con huevos con una oncosfera en su interior

Control

La infección por *Dipylidium caninum* se puede evitar controlando la infestación por pulgas y piojos.



Los animales infectados pueden presentar prurito anal

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

1 Serie de guías modulares

1.8: Otros cestodos (*Taenia* spp.)

Taenia spp. son vermes planos que pueden infectar a perros, gatos y zorros mediante la ingestión de hospedadores intermediarios.

Distribución

Taenia spp. está ampliamente distribuida en Europa.

Ciclo biológico

Existen una amplia variedad de hospedadores intermediarios dependiendo de la especie de *Taenia* como ovejas y vacas (*Taenia multiceps*), conejos (*Taenia serialis*, *Taenia pisiformis*), roedores (*Taenia taeniaeformis*), rumiantes y cerdos (*Taenia hydatigena*) y ovejas y cabras (*Taenia ovis*).

Los perros y gatos se infectan tras la ingestión de tejidos o vísceras de hospedadores infectados.

Los vermes adultos pueden sobrevivir en el intestino delgado durante meses o años.



Signos clínicos

Los animales parasitados por *Taenia* spp. no suelen presentar signos clínicos, aunque los anillos maduros al salir por el ano podrían causar irritación y los animales parasitados arrastran el ano por el suelo. Los propietarios también pueden observar los anillos móviles adheridos al pelo del animal tras su excreción.



Huevo de ténido

Diagnóstico

Los huevos de *Taenia* pueden ser detectados mediante análisis coprológico y no están agrupados en cápsulas ovígeras, lo que permite su diferenciación de las cápsulas ovígeras de *Dipylidium caninum*.

Los huevos de *Taenia* no se diferencian microscópicamente de *Echinococcus*. Por lo tanto, en áreas endémicas de *Echinococcus*, si se observan huevos típicos de *Taenia* deben considerarse potenciales infecciones por *Echinococcus*.

Mediante el análisis macroscópico de las heces se pueden identificar las proglótides blancas con un único poro genital, a diferencia de *D. caninum* (dos poros).

Tratamiento

El tratamiento consiste en el uso de antihelmínticos eficaces en intervalos adecuados¹.

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

Control

Los huevos pueden sobrevivir en el ambiente durante largos periodos de tiempo. Siempre que sea posible, evitar que los perros y gatos tengan acceso a los hospedadores intermediarios.

No alimentar a los perros y gatos con carne cruda o vísceras.



Perros cazadores o gatos errantes tienen alto riesgo de infección

1 Serie de guías Modulares

1.9: Vermes gancho (*Ancylostoma* y *Uncinaria* spp.)

Los vermes gancho son nematodos que se localizan en el intestino delgado de perros, gatos y zorros.

Se caracterizan por tener una gran cápsula bucal curvada en forma de gancho, de ahí que se conozca vulgarmente como “verme gancho”. Todas las especies introducen la cápsula bucal en la mucosa intestinal para la obtención de nutrientes. Esta enfermedad es más frecuente en animales que viven con acceso al exterior como en las rehalas, perreras o criaderos.

Distribución

Hay tres especies prevalentes en Europa: *Ancylostoma caninum* (perros), *Ancylostoma tubaeforme* (gatos) y *Uncinaria stenocephala* (perros y ocasionalmente en gatos). *Ancylostoma caninum* se distribuye principalmente en el centro y sur de Europa mientras que *A. tubaeforme* lo hace por toda Europa continental. *Uncinaria stenocephala* es conocido como el “verme gancho del norte” ya que se distribuye por toda Europa y resiste climas más fríos.

Ciclo biológico

Los vermes adultos se localizan en el intestino delgado donde las hembras depositan los huevos que se excretan con las heces.



Los cachorros se pueden infectar via lactogénica



Los vermes gancho son nematodos de pequeño tamaño que se localizan en el intestino de los perros infectados

Los huevos eclosionan en el medio ambiente, las larvas emergen y evolucionan a larva de tercer estadio que es la forma infectante. Tras su ingestión, en 2-3 semanas se convierten en adultos.

Los vermes gancho, principalmente las larvas de *Ancylostoma* spp., pueden ingresar en el hospedador vía percutánea e iniciar su migración entérica. Esta vía de infección es poco probable en el ciclo biológico de *U. stenocephala*.

Los cachorros pueden infectarse vía lactogénica con larvas de *A. caninum*.

Signos Clínicos

Los signos clínicos más habituales son diarrea, adelgazamiento y anemia. En el caso de *A. caninum* y *A. tubaeforme* puede observarse diarrea sanguinolenta.

Cuando las larvas penetran vía percutánea se pueden observar lesiones cutáneas en las almohadillas de los perros y gatos por la penetración y movimiento de las larvas a través de la piel.

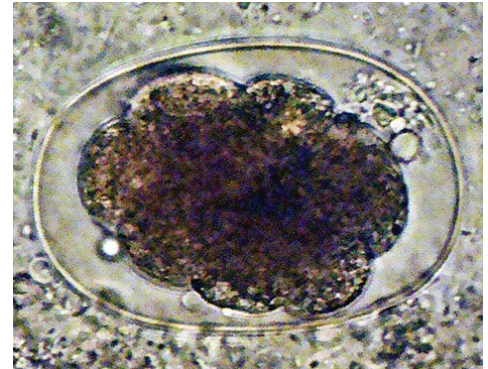
Si la transmisión de las larvas de *A. caninum* es vía lactogénica se puede observar anemia aguda o incluso la muerte de los cachorros.

Diagnóstico

El diagnóstico consiste en la identificación de los huevos en las heces frescas mediante una técnica de flotación. El diagnóstico en cachorros puede ser complicado dado que los signos clínicos aparecen antes de que se detecten los huevos en las heces.

Tratamiento

Los animales desarrollan inmunidad parcial tras la exposición. Por tanto, los animales que vivan en ambientes muy contaminados deberán desparasitarse de forma rutinaria para prevenir las infecciones por estos vermes. En cachorros puede ser necesario instaurar tratamiento de soporte además del tratamiento antihelmíntico¹.



El diagnóstico consiste en la identificación de los huevos en las heces

Control

Será necesario establecer una pauta de desparasitación y manejo para perros y gatos que vivan en ambientes contaminados (ej. Rehals, criaderos). A veces es recomendable cambiar a los animales a zonas no contaminadas mientras se están desinfectando los espacios.

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