

ESCCAP



EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES

Control de gusanos en perros y gatos

Guía No.1, Diciembre de 2006



Control de gusanos en perros y gatos

Publicada en Diciembre de 2006

Contenido

Visión general	4
Introducción	5
I. Consideraciones sobre el estado de salud de la mascota y tipo de vida	5
II. Control de por vida de los parásitos intestinales comunes	6
a. medidas preventivas importantes	6
b. diagnóstico	6
<i>Toxocara</i> spp. y gusanos planos	6
<i>Echinococcus</i> spp.	7
<i>Filariosis</i>	9
c. resistencia	11
III. Control ambiental de la transmisión de parásitos	11
IV Consideraciones para los propietarios sobre la prevención de las enfermedades zoonóticas	12
V Educación del personal, propietario y de la comunidad	12
Lecturas adicionales	13

Tablas

1A: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: gusanos redondos intestinales (nematodos)	14
1B: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: gusanos planos: cestodos	15
1C: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: gusanos redondos no intestinales (nematodos)	15
1D: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: protozoos.	16
2: Factores de riesgo de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa	17
3A: Características de los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa: gusanos redondos (nematodos) y planos (cestodos)	19
3B: Características de los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa: protozoos.	20
4: Factores de riesgo de los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa	21
5: Infección por gusanos en perros: principales signos clínicos y diagnóstico	23
6: Infección por gusanos en gatos: principales signos clínicos y diagnóstico.	25

Figuras

1: Distribución de <i>Echinococcus granulosus</i> en Europa	8
2: Distribución de <i>Echinococcus multilocularis</i> en Europa	8
3: Distribución de <i>Dirofilaria immitis</i> y <i>Dirofilaria repens</i> en Europa	9

Visión general

ESCCAP (Consejo Científico Europeo sobre los Parásitos en Animales de Compañía, del inglés, European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) es una organización independiente y sin ánimo de lucro cuyo objetivo es desarrollar unas guías para el control y tratamiento de los parásitos en los animales de compañía. Las guías se desarrollan para proteger la salud de las mascotas, potenciar la seguridad del público y preservar la unión entre las mascotas y la gente. El objetivo a largo plazo de ESCCAP es que los parásitos no sean más un problema para las mascotas o los humanos en toda Europa.

Existe una gran diversidad de parásitos de gran importancia en Europa. Las guías de ESCCAP resumen las diferentes situaciones en Europa, haciendo hincapié en las diferencias importantes entre los parásitos y las distintas áreas geográficas europeas donde se hace necesario recomendar medidas de control específicas.

ESCCAP cree que:

- Los veterinarios y los propietarios de mascotas deben tomar medidas para proteger a los animales de compañía de las infecciones por parásitos.
- Viajar con mascotas tiene el potencial de cambiar situaciones epidemiológicas con la exportación o importación de especies de parásitos no-endémicas, por ello, los veterinarios y los propietarios deben proteger a la población de mascotas de los riesgos asociados con los viajes y sus consecuencias.
- Los veterinarios, propietarios y médicos deberían trabajar juntos para reducir los riesgos asociados con la transmisión zoonótica de enfermedades parasitarias.
- Los veterinarios pueden y deben facilitar una guía para el propietario acerca del riesgo de infección y el riesgo de enfermedad provocados por los distintos parásitos y las medidas adaptadas frente a éstos.
- Los veterinarios deben informar al propietario acerca de los parásitos y hacerlos capaces de actuar de forma responsable respecto a la vida de su mascota y de otros animales y personas de su comunidad.
- Siempre que sea apropiado, los veterinarios deberían llevar a cabo pruebas diagnósticas adecuadas para determinar el estado de salud del animal respecto a las posibles parasitosis.

Para ayudar en este proceso, ESCCAP produce cada una de las guías en dos formatos: 1)

Completa: detallada para veterinarios clínicos y veterinarios parasitólogos y 2) Resumida: para veterinarios y propietarios de mascotas. Ambas versiones de la guía pueden encontrarse en www.esccap.org.

Se han implementado varias guías para el tratamiento y el control de las infecciones parasitarias en animales de compañía en otros países como los EEUU por organizaciones como la CAPC. Sin embargo, hasta la fecha no se ha desarrollado ninguna guía única y completa para Europa debido a su diversificado espectro parasitario.

Control de gusanos en Perros y Gatos

Introducción

Existe un amplio rango de infecciones por helmintos que incluyen nematodos, cestodos y trematodos que pueden infectar a los perros y gatos en Europa. Las principales especies se muestran en las Tablas 1 y 3. Algunos de estos gusanos son más importantes que otros debido a a) su mayor prevalencia y o bien b) su patogenicidad para el hospedador o c) su potencial zoonótico, o debido a una combinación de todas ellas. Esta guía se propone dar una visión general de estos gusanos, su significado y, sobre todo y más importante, sugerir unas medidas de control racionales para las especies más importantes con el objetivo de prevenir la parasitación de animales y/o humanos. Esta guía se concentra en el control de gusanos, pero los parásitos protozoarios gastrointestinales se incluyen en tablas para aportar una visión general completa de los parásitos intestinales.

Las medidas incluyen métodos para prevenir o controlar la infección en el animal (secciones I y II), prevención de la transmisión mediante la contaminación ambiental a otros animales o humanos (sección III) y prevención de la infección en humanos (sección IV). La sección final (sección V) se dirige a temas educativos.

Para simplificar, los nematodos y cestodos a los que se refiere esta guía se denominarán "gusanos" y los tratamientos se denominan antihelmínticos.

La guía se divide en cinco secciones:

- I. Consideraciones respecto al estado de salud de la mascota y tipo de vida**
- II. Control de por vida de los gusanos**
- III. Control ambiental de la transmisión de parásitos**
- IV. Consideraciones del propietario en la prevención de enfermedades zoonóticas**
- V. Educación del personal, propietarios de mascota y de la comunidad**

I. Consideraciones sobre el estado de salud de la mascota y tipo de vida

Los animales requieren cuidados adaptados a sus propias necesidades. Algunas pueden suponer una monitorización y/o tratamiento más intensivos, mientras que otras pueden sugerir un abordaje menos agresivo. Cuando se recomienda un programa de manejo de las parasitosis, los veterinarios deberían considerar lo siguiente (ver Tablas 2 y 4 para más detalles).

Animal:

Edad (cachorros, gatitos y animales geriátricos tienen un riesgo superior al de los adultos sanos). Perras gestantes y lactantes (las perras gestantes pueden transmitir *Toxocara canis* a sus cachorros y las lactantes pueden transmitir *T. canis* y *Ancylostoma caninum* a sus cachorros y además también puede tener una infección patente por *T. canis*), y gatas (pueden transmitir *T. cati* a los gatitos durante la lactación). Además, hay que tener en cuenta el estado de salud del animal incluyendo infestaciones por ectoparásitos, historial clínico y origen del animal.

Ambiente:

Los perros en perreras, que viven en el exterior, que conviven con otros perros o gatos o los perros vagabundos y de caza pueden tener un riesgo superior de adquirir parásitos y pueden requerir una consideración especial.

Los gatos que vivan en gateras, gatos callejeros o silvestres y los gatos que conviven con otros gatos o perros pueden tener un riesgo superior de adquirir parásitos y pueden requerir una consideración especial.

Nutrición:

Los perros con acceso a roedores, moluscos, pescado y carne crudos incluyendo vísceras, placentas o fetos abortados pueden tener riesgo de adquirir parásitos específicos.

Localización y viajes:

Los perros que viven o viajan a (ej: por vacaciones, traslados, instalaciones de transporte, exhibiciones de perros y gatos y estudios de campo) a zonas geográficas específicas pueden tener un riesgo superior de adquirir infecciones que ocurran en dichas áreas.

II. Control de por vida de los parásitos comunes

II.1. Las medidas preventivas importantes incluyen:

- Medidas de higiene especialmente retirar las heces de la mascota regularmente para reducir la contaminación ambiental con fases infectantes del parásito (sección III);
- Las mascotas deben alimentarse con dietas comercializadas o comida cocinada para impedir las infecciones por parásitos transmitidas por la carne cruda (ver Tablas 2 y 4), no debe permitirse que tengan acceso a roedores, cadáveres o placentas y fetos abortados de cabras u ovejas, y deben disponer de agua fresca y potable;
- Controlar las enfermedades parasitarias mediante el control y tratamiento de gusanos y ectoparásitos.

Aunque el riesgo de padecer algunas parasitosis es mayor en el cachorro o gatito joven, las infecciones por parásitos no están estrictamente relacionadas con la edad, y por tanto el riesgo continúa de por vida. Por ello, debe tenerse en consideración facilitar un control apropiado de gusanos a todos los perros y gatos a lo largo de toda su vida.

Cuando se diagnostica una infección por gusanos específica, ésta debe tratarse de forma apropiada y adoptar las medidas preventivas adecuadas. Los perros sintomáticos deben someterse a un cuidadoso examen físico, incluyendo análisis de heces o de sangre (cuando se sospecha de filariosis) y una historia completa, ya que son cruciales para el diagnóstico, tratamiento y control de otras enfermedades parasitarias. Además, los análisis coprológicos pueden tener especial utilidad en animales vagabundos, en perreras o gateras o después de un viaje.

En el perro o gato sano, la prevención de la infección por gusanos es imprescindible. Para simplificar las medidas de prevención, ESCCAP ha definido grupos de parásitos "clave" que por sí mismos pueden provocar enfermedades graves y/o suponen un riesgo zoonótico y tienen una prevalencia elevada en algunas o todas las áreas geográficas europeas.

A. *Toxocara* spp. (ascáridos) y gusanos planos

B. *Echinococcus* spp.

C. Filariosis (*Dirofilaria immitis*)

Las infecciones por ascáridos y gusanos planos son frecuentes en toda Europa, mientras que la distribución de las otras parasitosis está relacionada con áreas geográficas determinadas. Añadiendo el control de *Echinococcus* spp. y/o el control de filarias al control de ascáridos y gusanos planos, pueden desarrollarse planes básicos de control para perros y gatos en cualquier parte de Europa. El tratamiento antihelmíntico apropiado para cada parásito puede ser definido con el fin de tratar a los animales con intervalos adecuados. Más adelante pueden encontrarse consideraciones más detalladas para cada uno de los parásitos clave. El control de otros parásitos, como los gusanos pulmonares y el "gusano francés del corazón" (*Angiostrongylus vasorum*) (Tablas 1-4) que puede ser importante en determinadas áreas, debe añadirse según sea necesario.

A. *Toxocara* spp. y gusanos

Los cachorros pueden adquirir infecciones graves por estos gusanos intestinales *in utero* o por la lactación y éstos pueden provocar enfermedades graves, antes de que el diagnóstico sea posible por examen fecal. Por esta razón, los cachorros deben tratarse con antihelmínticos apropiados normalmente empezando cuando los cachorros tienen 2 semanas de edad, repitiéndose los tratamientos de acuerdo con las indicaciones de

las tablas. Como la infección prenatal no ocurre en gatitos, el tratamiento inicial puede empezarse a las 3 semanas de edad, repetirse a las 5 y a las 7 semanas de acuerdo con las recomendaciones de las tablas. Las perras y gatas lactantes deben tratarse simultáneamente con su descendencia porque pueden desarrollar infecciones patentes.

La infección puede aparecer en perros y gatos adultos en los que es poco probable que se asocie con signos clínicos. Resulta difícil determinar si un perro está infectado a no ser que se lleven a cabo análisis coprológicos seriados. Además, estos parásitos son altamente prolíficos. Así tan sólo uno o dos gusanos pueden producir millones de huevos. Por ello, el tratamiento regular continuado de los perros y gatos es apropiado empleando los antihelmínticos adecuados si no se realizan pruebas diagnósticas regulares (ver el siguiente párrafo). Puede elegirse un antihelmíntico con un amplio o limitado espectro de actividad de acuerdo con el riesgo de controlar diferentes infecciones por gusanos. Como el periodo de prepatencia para *Toxocara* spp. es algo superior a cuatro semanas, el tratamiento mensual puede minimizar el riesgo de infecciones patentes y es recomendable en escenarios de alto riesgo como los perros que conviven con una familia en la que haya niños pequeños y exista un uso común del jardín (o similar). Los tratamientos anuales o dos veces al año han demostrado que no tienen un impacto significativo sobre la instauración de infecciones patentes en una población, de forma que la frecuencia de tratamientos de, al menos, 4 veces al año se ha propuesto como una recomendación general.

Si un propietario elige no emplear un tratamiento antihelmíntico de forma regular, la realización de análisis coprológicos mensuales o trimestrales puede ser una alternativa factible. Éstos deben realizarse empleando por lo menos de 3 a 5 gramos de heces y técnicas de flotación, asociadas con otros métodos (como el examen directo, extensiones teñidas o sedimentación) (Tablas 5 a 6) según sea necesario.

B. *Echinococcus* spp.

Tanto *Echinococcus granulosus* como *Echinococcus multilocularis* son causantes de zoonosis de una mayor preocupación pública. En áreas en las que *Echinococcus granulosus* (incluyendo los genotipos equino y bovino recientemente propuestos como las especies *E. equinus* y *E. ortleppi*) son endémicas (Fig. 1) los perros que pueden tener un acceso potencial a cadáveres o vísceras crudas, especialmente de ovejas, cerdos cabras o caballos (dependiendo de los genotipos de *Echinococcus*) deben tratarse por lo menos cada 6 semanas con un compuesto eficaz que contenga praziquantel o epsiprantel.

En las áreas endémicas de Europa central y del este para *Echinococcus multilocularis* (Fig. 2) con los zorros rojos como los principales hospedadores definitivos y ratones de campo como hospedadores intermediarios, los perros que tienen acceso a roedores deben tratarse en intervalos de cuatro semanas con un antihelmíntico eficaz que contenga praziquantel o epsiprantel. Los gatos, en contraste con los perros, se considera que son de riesgo zoonótico mínimo ya que son malos hospedadores para este parásito.

El diagnóstico específico de las infecciones por *Echinococcus* en los hospedadores definitivos resulta difícil ya que los huevos de ténidos no pueden diferenciarse morfológicamente. No se dispone de pruebas de detección de antígenos en heces a nivel comercial y las PCRs que permiten la identificación de la especie y/o el genotipo se realizan sólo en laboratorios especializados. Por ello, en áreas endémicas de *Echinococcus*, las infecciones por ténidos basadas en la detección de huevos deben manejarse como potenciales infecciones por *Echinococcus*. Cuando los animales estén infectados por especies de *Echinococcus*, es recomendable que se traten en dos días consecutivos con un compuesto altamente eficaz bajo la supervisión de un veterinario y el animal debe lavarse para eliminar los huevos del parásito adheridos al pelo empleando ropa protectora adecuada como guantes protectores y mascarilla, por parte del personal implicado.

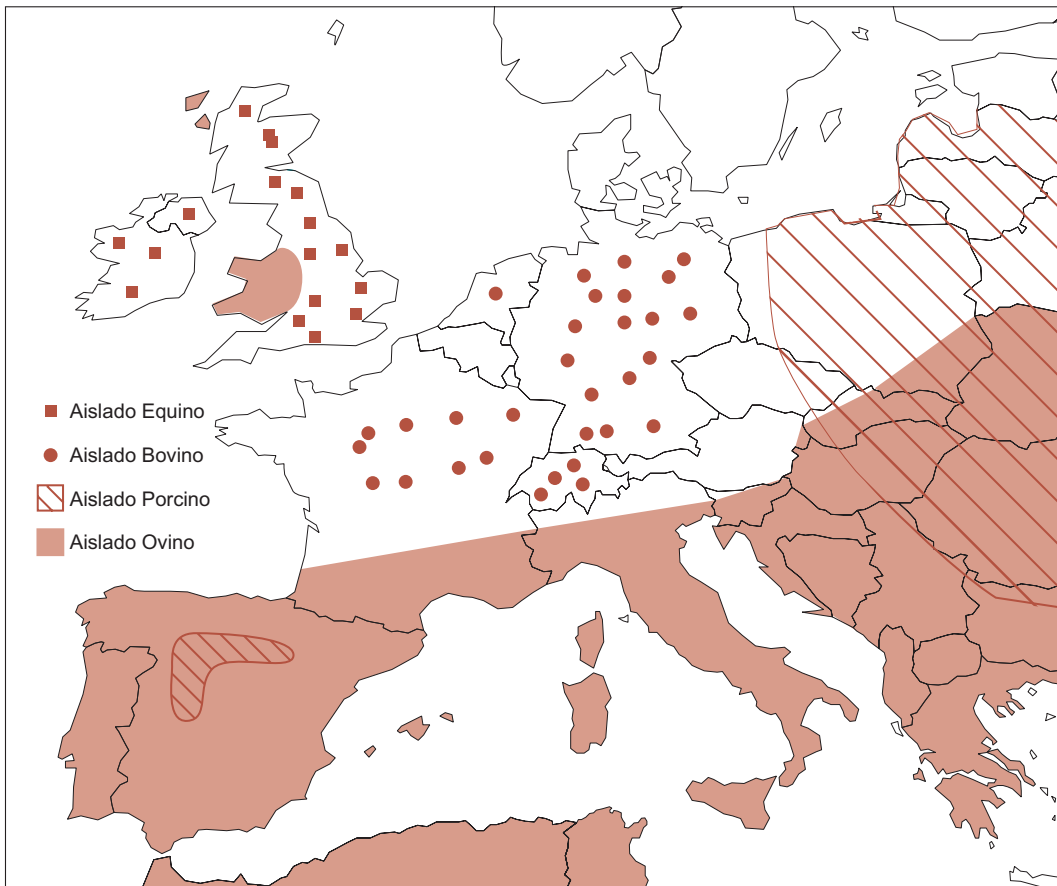


Fig. 1 Distribución de *Echinococcus granulosus* en Europa

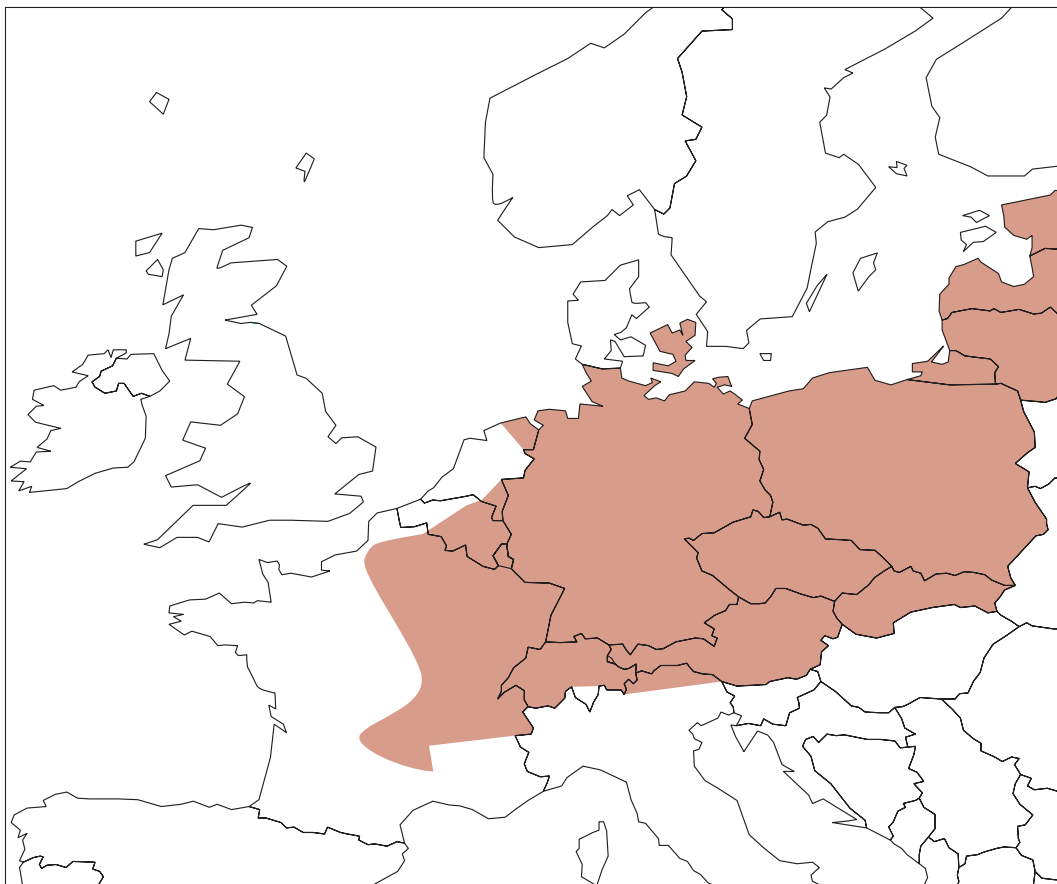


Fig. 2 Distribución de *Echinococcus multilocularis* en Europa

C. Filariosis

La infección por “el gusano del corazón” (*Dirofilaria immitis*) y la dirofilariosis subcutánea (*D. repens*) son endémicas en muchos países del sur y del este de Europa (Fig. 3). Los cambios climáticos favorables al desarrollo de parásitos y al incremento en el número de mascotas que viajan han aumentado el riesgo de infección en perros y gatos. La dirofilariosis puede ser potencialmente letal para perros y gatos.

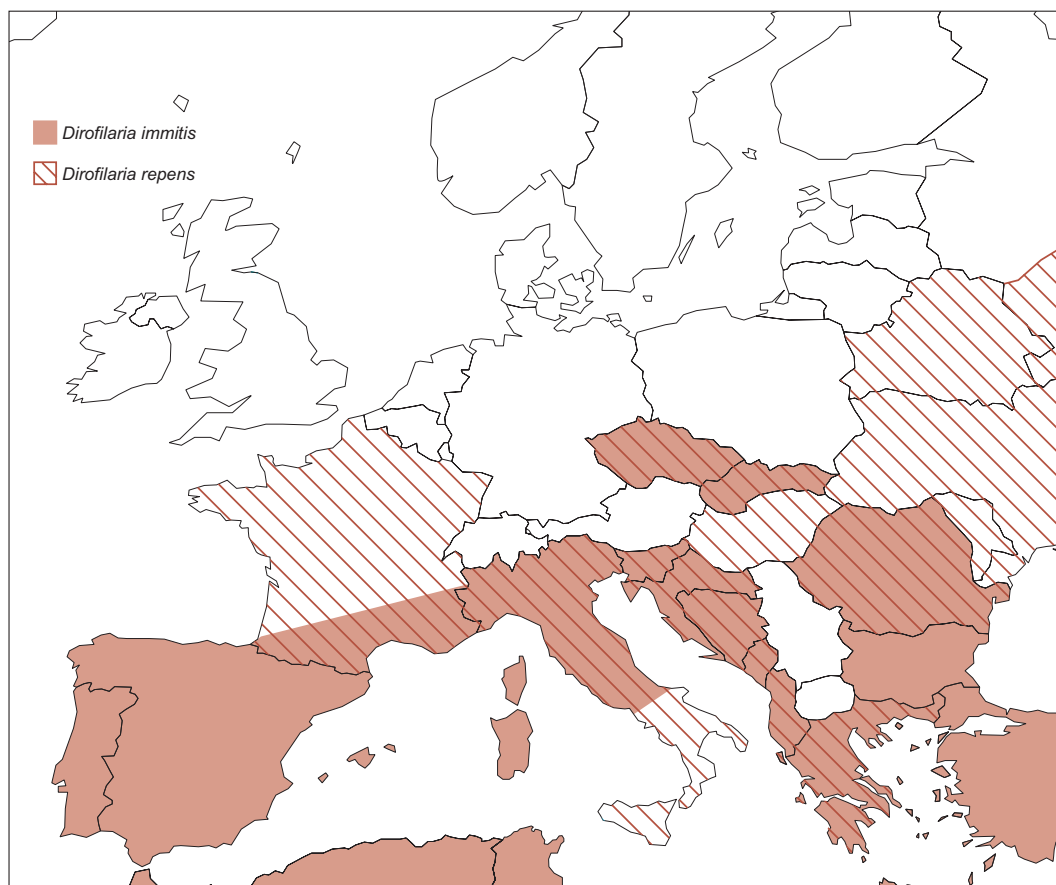


Fig. 3 Distribución de *Dirofilaria immitis* y *repens* en Europa

C.1. *Dirofilaria immitis* - Perro

Actualmente no existen repelentes / insecticidas que hayan demostrado interrumpir la transmisión de la dirofilariosis, por ello el control depende del uso de preventivos de filariosis que eliminan el gusano joven antes de su migración hacia el corazón. Empleando los productos apropiados, las dirofilarias adultas pueden prevenirse eficazmente. En la mayoría de zonas de Europa en las que la infección es endémica, la estación de infección de dirofilariosis generalmente abarca de abril a octubre. Aunque en la cuenca mediterránea y en las Islas Canarias la infección puede transmitirse durante todo el año. Para los productos que se administran una vez al mes, el tratamiento debe iniciarse a los 30 días de la época estimada de inicio de la transmisión y debe continuarse hasta 30 días después del fin de este periodo. Existe un producto inyectable que es capaz de proteger a los perros durante un año tras una única inyección

Los cachorros y gatitos deben iniciar el tratamiento preventivo para la dirofilariosis lo antes posible tras su nacimiento (de acuerdo con las recomendaciones del fabricante).

En áreas endémicas o de riesgo de infección por gusanos del corazón, los perros adultos deben someterse a pruebas de microfilarias circulantes y antígenos de adultos antes de iniciar un tratamiento preventivo por primera vez. La repetición anual de las pruebas va a asegurar que el tratamiento preventivo, incluyendo el cumplimiento del propietario, sea el adecuado.

C.2. *Dirofilaria immitis* - Gatos

Aunque los gatos son hospedadores susceptibles de padecer esta parasitosis, lo son menos que los perros. Es más, la infección por *D. immitis* en el gato es más difícil de diagnosticar que en el perro y puede pasar fácilmente desapercibida debido a su diferente comportamiento en este hospedador.

Los gatos que viven en áreas endémicas de dirofilariosis canina, frecuentemente se infectan pero los parásitos no se desarrollan hasta la fase adulta. Es más, la mayor parte de las infecciones por gusanos cardiacos en gatos son leves y consisten en 1 ó 2 gusanos adultos, a menudo del mismo sexo.

Consecuentemente, la microfilaremia es ausente. Si existe microfilaremia sólo dura unos pocos meses y la vida media de los parásitos adultos es bastante corta. Como consecuencia, las pruebas de microfilarias circulantes tienen un valor diagnóstico bajo / muy bajo en los gatos. Pueden emplearse pruebas de detección de antígenos y anticuerpos pero a menudo deben repetirse debido a su baja sensibilidad (antígenos) o una baja sospecha de una infección por gusanos adultos (anticuerpos). El diagnóstico definitivo de la infección por *D. immitis* a menudo puede obtenerse sólo mediante la aplicación de pruebas hematológicas y serológicas junto con la radiografía torácica y ecocardiografía.

Se recomienda realizar la prueba a los gatos antes de la administración de antihelmínticos microfilaricidas o la repetición de las pruebas durante el tratamiento antihelmíntico preventivo. Sin embargo, si se emplea una prueba de anticuerpos, puede mostrar un resultado positivo en animales sensibilizados expuestos a larvas en el 3º y 4º estadio: esto va a demostrar que el gato está expuesto a una infección de alto riesgo y refuerza la justificación de recomendar la prevención. Como la microfilaremia en gatos es poco común y transitoria si existe, los niveles están por debajo de los de concentraciones que podrían desencadenar una reacción adversa a los fármacos preventivos microfilaricidas. Por tanto, se considera innecesario realizar pruebas diagnósticas previas a los tratamientos preventivos en gatos sanos.

C.3. *Dirofilaria repens*

D. repens puede infectar tanto a perros como a gatos. La mayoría de las infecciones son asintomáticas, aunque pueden encontrarse nódulos fríos y no dolorosos que contengan los parásitos adultos en la superficie de la piel de los animales infectados. Sólo en caso de infecciones severas o en animales sensibilizados, pueden encontrarse dermatitis de diversa consideración. La mayoría de los casos de infecciones zoonóticas por *Dirofilaria* en Europa están provocadas por esta especie. Como en el caso de *D. immitis*, la infección por *D. repens* da lugar a la presencia de microfilarias en sangre circulante. Es importante determinar si las microfilarias son de *D. immitis* o de *D. repens* (ver Tabla 6).

C.4. Comentarios

La mayoría de los antihelmínticos preventivos de los gusanos cardiacos tienen el potencial de controlar un rango de otros gusanos y por ello puede elegirse un producto apropiado para controlar los otros nematodos y cestodos como sea necesario. Además, el tratamiento puede extenderse a lo largo de todo el año para asegurar un control continuado de los parásitos no estacionales como *Echinococcus* spp. y *Toxocara* spp., cuando sea necesario.

II.2. Diagnóstico

Las infecciones patentes de todos los gusanos que se han mencionado pueden identificarse mediante el examen fecal exceptuando el caso de *D. immitis* (gusano del corazón) en el que se examina una muestra de sangre para microfilarias, antígenos o anticuerpos (Tablas 5 y 6). El examen fecal para huevos de gusanos puede llevarse a cabo mediante una técnica de McMaster modificada u otra técnica de flotación (Tablas 5 y 6). El grado de infección por gusanos puede estimarse a partir del número de huevos presentes en la muestra. Sin embargo, debe remarcar que en ascáridos como *Toxocara*, se ha descrito una correlación negativa entre la fecundidad y el número de gusanos adultos.

Cuando se producen larvas, las muestras pueden examinarse mediante la técnica de Baerman (Tablas 5 y 6). Pueden examinarse muestras repetidas aproximadamente 7 a 10 días tras el tratamiento para asegurar que éste ha conseguido eliminar la infección por gusanos.

Cuando es importante minimizar cualquier riesgo de infección y no se elige el tratamiento preventivo, los exámenes fecales mensuales pueden ser una alternativa adecuada.

II.3. Resistencia

Existen pocos casos publicados de resistencia a antihelmínticos en perros y gatos, y menos en los que el caso esté bien investigado. Aparentemente la baja incidencia puede asociarse con una baja frecuencia o ausencia de resistencias. Por el momento no existe modo de detectar la resistencia a antihelmínticos en perros y gatos a parte de la prueba de reducción del recuento de huevos en heces. Es deseable que se desarrollen técnicas más sensibles para permitir la monitorización de la eficacia continuada.

El tratamiento antihelmíntico tradicional de perros y gatos siempre ha dejado varias fases de parásitos fuera del hospedador que no son seleccionadas por el tratamiento del perro o el gato. Si la frecuencia de los tratamientos antihelmínticos incrementa, esto podría incrementar la presión de selección sobre los parásitos, lo cual resultaría más probablemente la producción de resistencias en el caso de situaciones de perreras en las que el tratamiento simultáneo de un grupo de perros con el mismo producto podría dar lugar a una elevada presión de selección. Por ello se recomienda tener un cuidado especial en los programas de control de gusanos en perros que se encuentren en perreras y se recomienda que se lleve a cabo una monitorización fecal de forma regular para identificar las especies de gusanos presentes y la eficacia de cualquier programa de control.

En ausencia de evidencias que indiquen lo contrario, es lógico asumir que el riesgo de desarrollo de resistencias es proporcional a la exposición de la población de parásitos a fármacos específicos. Por ello las estrategias encaminadas a evitar una desparasitación excesiva o innecesaria es probable que seleccionen de forma menos intensa las resistencias, y están justificadas las estrategias basadas en el riesgo más que las estrategias globales.

III. Control ambiental de la transmisión de parásitos

El control de fases de parásitos (huevos, larvas) en el ambiente es esencial para minimizar la presión de infección a los humanos (zoonosis) u otros animales. La contaminación parasitaria del ambiente puede aparecer de muchas formas, incluyendo la excreción de fases parasitarias en las heces y la liberación de proglotis de cestodos. Es más, la presión ambiental de la infección de parásitos transmitidos por perros puede mantenerse gracias a los zorros salvajes y los perros vagabundos en áreas rurales y urbanas, y los gatos silvestres y vagabundos pueden, de forma similar, convertirse en reservorios de la infección.

La mayoría de fases parasitarias ambientales son muy resistentes (de un mes a años). Las fases excretadas recientemente por muchos parásitos pueden ser directamente infectantes (huevos de *Taenia* y *Echinococcus*). Otros parásitos requieren desde unos pocos días a unas pocas semanas (huevos de nematodos) a temperaturas apropiadas por encima de 16°C, por ello se recomienda una eliminación apropiada de las heces. Esto debe realizarse de forma diaria y no deben eliminarse por el inodoro o utilizarse para abonar. Las infecciones en hospedadores intermediarios o paraténicos puede prolongar la supervivencia en el medio ambiente (ej.: pájaros, roedores, babosas y caracoles).

Deben reforzarse las leyes de control de las basuras y la recogida de heces especialmente en áreas urbanas. La legislación para controlar los perros vagabundos y las poblaciones de gatos asilvestrados debe también reforzarse. Otras medidas para facilitar la eliminación de heces, como la provisión de contenedores y bolsas para su retirada deben estimularse. Como resulta difícil controlar dónde defecan los gatos de vida libre, debe prestarse una especial atención al control de gusanos en éstos.

Es más importante controlar la contaminación ambiental inicial de parásitos con programas de control exhaustivos que tienen que diseñarse en base al conocimiento epidemiológico local. Los parasitazos deben tratarse rigurosamente para impedir la contaminación ambiental y monitorizarse, siempre que sea necesario, mediante el examen fecal para confirmar la eficacia del tratamiento.

Todos los huevos de los cestodos y nematodos son altamente resistentes en el medio ambiente y pueden persistir en la arena durante meses a años. Para áreas altamente contaminadas son necesarias medidas extremas para la descontaminación, incluyendo la eliminación de la arena o suelo o cubrir el suelo con hormigón o asfalto (por ejemplo en perreras con gran densidad de población). Por ello, en las perreras o

albergues de protección animal se requieren un tratamiento estricto y una cuarentena de los recién llegados para impedir la introducción de animales infectados. Las zonas de juego de niños deben estar bien cercadas para impedir la entrada de animales, incluyendo gatos. Las cajas de arena deben cubrirse cuando no se empleen. La arena debe reemplazarse regularmente, ej. una o dos veces al año. La desecación y la exposición a la luz ultravioleta son letales para los huevos de gusanos, por lo que el permitir el acceso de la luz solar y el secado de las áreas contaminadas puede ayudar a reducir el nivel de contaminación.

IV Consideraciones para los propietarios sobre la prevención de enfermedades zoonóticas.

Las medidas importantes de prevención para los propietarios de mascotas son:

- Practicar una buena higiene personal;
- Controlar las infecciones parasitarias de las mascotas mediante tratamientos repetidos y/o pruebas diagnósticas regulares
- Impedir las infecciones reduciendo, siempre que sea posible, la posibilidad de que la mascota la adquiera;
- Eliminar las heces de la mascota de forma regular para reducir la contaminación ambiental de fases parasitarias infectantes;
- Minimizar la exposición de los niños, en particular, a los ambientes potencialmente contaminados.

Las personas en contacto con animales que pueden transmitir parásitos zoonóticos deben ser advertidas de los riesgos y ser conscientes de que los riesgos para la salud incrementan con la gestación, otras enfermedades subyacentes y la inmunosupresión. Esta información debe hacerse llegar mediante los médicos y veterinarios a todos los que la demanden sin obtener una historia médica del paciente y su familia.

En este aspecto, debe tenerse especial cuidado en caso de:

Individuos inmunocomprometidos como:

- Mujeres embarazadas
- Ancianos
- Personas con infección por VIH
- Pacientes sometidos a quimioterapia, trasplante de órganos o tratamientos para enfermedades autoinmunes
- Diabéticos

Y otros grupos susceptibles:

- Bebés y niños pequeños
- Personas con discapacidades mentales
- Personas con riesgos laborales específicos

V. Educación del personal, propietarios de mascotas y la comunidad

Los protocolos para el control de la infección parasitaria deben ser comunicados al personal veterinario y auxiliar y aplicarse de forma consistente. El conocimiento de las zoonosis parasitarias, incluyendo las manifestaciones clínicas en personas y particularmente niños deben crearse en la profesión médica mediante medios de información. La cooperación entre la profesión médica y veterinaria debería iniciarse y sus beneficios destacarse en casos de zoonosis.

Los propietarios de mascotas deberían ser informados acerca de los potenciales riesgos para la salud de las infecciones parasitarias, no sólo en sus mascotas sino también a miembros de la familia y toda la gente que conviva en el radio de acción de sus mascotas. Los medios de información en los centros veterinarios, tiendas de animales, pósteres o páginas web específicas son herramientas útiles para conseguirlo. La desparasitación regular o la unión a "programas de chequeo de la salud de las mascotas" deben hacerse claras para el público en general (ej.: marcando alertas en el calendario anual). La propiedad responsable de perros y gatos puede eliminar las preocupaciones de salud pública.

Puede obtenerse información adicional y materiales de recursos en www.esccap.org

Lecturas adicionales

Buijs J., Borsboom G., Renting M., Hilgersom W.J.A., van Wieringen J.C., Jansen G., Neijens J., 1997. Relationship between allergic manifestations and *Toxocara* seropositivity: a cross-sectional study among elementary school children. *Eur Respir J* 10 1467-1475

Deplazes P. and Eckert J., 2001. Veterinary aspects of alveolar echinococcosis – a zoonosis of public health concern. *Veterinary Parasitology* 98 65 – 87

Eckert J. and Deplazes P., 2004. Biological and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clinical Microbiology Reviews*. 17 107 - 135

Kapel, C.M.O., Torgerson, P.R. Thompson R.C.A. and Deplazes, P. 2006. Reproductive potential of *Echinococcus multilocularis* in experimentally infected foxes, dogs, raccoon dogs and cats. *International Journal for Parasitology* 36 79-86

Sager H., Steiner Moret Ch., Grimm F., Deplazes P., Doherr M.G., Gottstein B., 2006. Coprological study on intestinal helminths in Swiss dogs: temporal aspects of anthelmintic treatment. *Parasitol Res* 98 333-338

Simon F and Genchi C, (editors) 2001. Heartworm infection in humans and animals. Acta Salmanticensia, Spain

Holland CV and Smith HV (editors), 2006. *Toxocara: the enigmatic parasite*. CABI Publishing, Wallingford, UK

Tabla 1A: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: Gusanos redondos intestinales (nematodos)

Especies de gusanos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
GUSANOS INTESTINALES					
Gusanos redondos o ascáridos					
<i>Toxocara canis</i>	Variable, típicamente 21 días tras la infección prenatal; 27 a 35 días tras la infección lactogénica; 32 a 39 días tras la ingestión de huevos	4 a 6 meses excepto cuando se desarrolla la inmunidad, ej. cachorros	Huevos embrionados del suelo, larvas en la leche u hospedador paraténico, <i>in utero</i> de la madre	Todas las áreas	Perros y zorros
<i>Toxascaris leonina</i>	7 a 8 semanas	4 a 6 meses	Huevos embrionados de la arena, larvas en hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros y gatos
Gusanos "gancho"					
<i>Ancylostoma caninum</i>	2 a 3 semanas	Puede prolongarse dependiendo del estado inmunitario (de 7 meses a 2 años)	Larvas de 3er estadio en medio ambiente, larvas en la leche de las perras, hospedadores paraténicos	Predominante en el sur de Europa, esporádicamente en el norte de Europa	Perros y zorros
<i>Uncinaria stenocephala</i>	3 a 4 semanas	Puede prolongarse dependiendo del estado inmunitario	Vía oral larva de 3er estadio en medio ambiente arena o hierba Larvas 3, vía percutánea	Predominante en el centro y norte de Europa	Perros y zorros (gatos)
Strongyloides					
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Variable, a partir de 9 días	Varios meses (3 a 15 meses)	Larvas del ambiente vía percutánea	En todas las áreas pero más predominante en el sur	Perros (humanos y gatos)
Gusanos "látigo"					
<i>Trichuris vulpis</i>	8 semanas	Hasta 18 meses	Huevos embrionados del ambiente	En todas las áreas pero más predominante en el sur	Perros

Tabla 1B: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en

Especies de gusanos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
Gusanos planos					
<i>Taenia</i> spp.	4 a 10 semanas	De meses hasta varios años	Fases larvianas en hospedador intermediario (cisticercos o cenuros)	Todas las áreas	Perros y zorros (y gatos)
<i>Mesocestoides</i> spp.	4 a 10 semanas	Varios años	Fases larvianas en la carne o tejidos de presas	Todas las áreas	Perros, gatos y zorros
<i>Dipylidium caninum</i>	3 semanas	Varios meses	Fases larvianas en pulgas o piojos	Todas las áreas	Perros y gatos
<i>Echinococcus granulosus</i> **	34 a 58 días	Varios meses	Fases larvianas en hospedador intermediario (herbívoro y omnívoro)	Ver mapa (Fig. 1)	Perros (y zorros)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	28 días	Varios meses	Fases larvianas en hospedador intermediario (roedores)	Ver mapa (Fig. 2)	Zorros, perros (y gatos)

** : Existen diferentes aislados: de oveja, de cabra = E. ortieppi, de caballo = E. equinus, de cerdo, de cérvidos y otros aislados

Table 1C: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: Gusanos redondos no intestinales (nematodos)

Especies de gusanos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectivas y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
GUSANOS NO INTESTINALES					
Heartworm					
<i>Dirofilaria immitis</i>	6 meses	Varios años	Larvas de 3er estadio transmitidas por un vector mosquito (hospedador intermediario)	Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig. 3)	Perros (y gatos)
"Gusano francés del corazón"					
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	40 a 49 días	Hasta 5 años	Larvas de 3ª estadio en moluscos, infección oral	Todas las áreas	Zorros y perros
Gusanos pulmonares					
<i>Oslerus osleri</i>	10 semanas		Transmisión directa de la perra a sus cachorros	En todas las áreas de forma esporádica	Zorros y perros
<i>Filaroides hirthi</i>	10 a 18 semanas		Transmisión directa	En todas las áreas de forma esporádica	Perros
<i>Capillaria</i> spp.	4 semanas	10 a 11 meses	Larvas del ambiente o por gusanos del suelo	Todas las áreas	Zorros, perros y gatos
<i>Crenosoma vulpis</i>	3 semanas	290 días	Larvas en un molusco u hospedador paraténico, infección vía oral	Todas las áreas	Perros y zorros
Gusanos subcutáneos					
<i>Dirofilaria repens</i>	27 a 34 semanas	Varios años	Larvas de 3er estadio transmitidas por un mosquito vector (hospedador paraténico)	Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría (Fig. 3)	Perros (y gatos)

Tabla 1D: Características de los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa: protozoos

Especies de protozoos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
Protozoos – intestinales					
<i>Isoospora</i> spp.	4 a 11 días	4 a 28 días	Ooquistes esporulados del suelo; hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros, gatos
<i>Neospora caninum</i>	5 a 9 días	11 a 20 días (raramente meses)	Ooquistes del suelo; quistes en hospedadores intermediarios y vía transplacentaria	Todas las áreas	Perros
<i>Hammondia</i> spp.	5 a 9 días	1 a 20 días	Ooquistes del suelo, quistes en tejidos	Todas las áreas	Perros, gatos
<i>Cryptosporidium</i> spp.	2 a 14 días	25 a 80 días	Ooquistes en el suelo	Todas las áreas	Perros, gatos
<i>Sarcocystis</i> spp.	8 a 33 días	Varios meses	Ooquistes en el suelo, quistes en tejidos de hospedadores intermediarios	Todas las áreas	Perros, gatos
<i>Giardia</i> spp.	4 a 16 días	Varias semanas a meses	Quistes en el medio ambiente, infección oral	Todas las áreas	Vertebrados

Tabla 2: Factores de riesgo para los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa

Algunos perros es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que es probable que incrementen la probabilidad de que los perros tengan parásitos específicos. Se ha construido basada en el conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros oscuros indican un incremento del riesgo.

Especies de gusanos	Tipo de perro			Salud	Ambiente		Nutrición			Localización y viajes
	Cachorro	Lactante	Vagabundo	Pulgas o piojos	Perrera	Exterior	Roedores	Moluscos	Carne/visceras crudas	
GUSANOS INTESTINALES										
Gusanos redondos o ascáridos										
<i>Toxocara canis</i>										
<i>Toxascaris leonina</i>										
Gusanos "gancho"										
<i>Ancylostoma caninum</i>										Más en el sur de Europa
<i>Uncinaria stenocephala</i>										Más en el norte de Europa
Strongyloides										
<i>Strongyloides stercoralis</i>										
Gusanos "látigo"										
<i>Trichuris vulpis</i>										
Gusanos planos										
<i>Taenia</i> spp.										
<i>Mesocestoides</i> spp.									Presas	
<i>Dipylidium caninum</i>										
<i>Echinococcus granulosus</i>										
<i>Echinococcus multilocularis</i>										Europa central

Tabla 2: Factores de riesgo para los principales gusanos y protozoos de los perros en Europa (continuación)

Algunos perros es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que es probable que incrementen la probabilidad de que los perros tengan parásitos específicos. Se ha construido basada en el conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros oscuros indican un incremento del riesgo.

Especies de protozoos	Tipo de perro			Salud	Ambiente		Nutrición			Localización y viajes
	Cachorro	Lactante	Vagabundo	Pulgas o piojos	Perrera	Exterior	Roedores	Moluscos	Carne/visceras crudas	
GUSANOS NO INTESTINALES										
Gusanos cardiacos										
<i>Dirofilaria immitis</i>										Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig.3)
"Gusano francés del corazón"										
<i>Angiostrongylus vasorum</i>										
Gusanos pulmonares										
<i>Oslerus osleri</i>										
<i>Filaroides spp.</i>										
<i>Capillaria spp.</i>										
<i>Crenosoma vulpis</i>										
Gusanos subcutáneos										
<i>Dirofilaria repens</i>										Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría (Fig. 3)
Protozoo – intestinal										
<i>Isospora spp.</i>										
<i>Neospora caninum</i>										
<i>Hammondia spp.</i>										
<i>Cryptosporidium spp.</i>										
<i>Sarcocystis spp.</i>										
<i>Giardia spp.</i>										

Tabla 3A: Características de los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa: gusanos redondos (nematodos) y gusanos planos (cestodos)

Especies de gusanos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
GUSANOS INTESTINALES					
Gusanos redondos o ascáridos					
<i>Toxocara cati</i>	Variable, generalmente alrededor de seis semanas tras la ingestión de huevos	4 a 6 meses	Huevos embrionados del suelo, larvas en la leche u hospedador paraténico	Todas las áreas	Gatos
<i>Toxascaris leonina</i>	Alrededor de 13 semanas	4 a 6 meses	Huevos embrionados del suelo, larvas de hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros y gatos
Gusanos "gancho"					
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	2 a 3 semanas	Puede ser prolongado dependiendo del estado inmunitario	Larvas del suelo o la hierba	Predominantemente en el sur de Europa, esporádico en el norte de Europa	Gatos
<i>Uncinaria stenocephala</i>	3 a 4 semanas	Puede ser prolongado dependiendo del estado inmunitario	Larvas del suelo o la hierba	Predominantemente en el norte de Europa	Perros y zorros
Gusanos planos					
<i>Taenia taeniaeformis</i>	4 a 11 semanas	Varios años	Larvas en roedores	Todas las áreas	Gatos
<i>Mesocestoides</i> spp.	4 a 10 semanas	Varios años	Fases larvianas en carne o tejidos	Todas las áreas	Gatos, perros y zorros
<i>Dipylidium caninum</i>	3 semanas	Varios meses	Fases larvianas en pulgas o piojos	Todas las áreas	Perros y gatos
<i>Echinococcus multilocularis</i>	28 days	Varias semanas	Fases larvianas en hospedadores intermediarios (roedores)	Ver mapa (Fig. 2)	Perros, zorros (y gatos)
GUSANOS NO INTESTINALES					
"Gusano del corazón"					
<i>Dirofilaria immitis</i>	6 a 8 meses	Raramente aparece en gatos, suele ser corto	Larvas de 3er estadio transmitidas por un mosquito vector (hospedador intermediario)	Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig. 3)	Perros (y gatos)
Gusanos pulmonares					
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	7 a 9 semanas	Varios años	Larvas en moluscos u hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Gatos
Gusanos subcutáneos					
<i>Dirofilaria repens</i>	27 a 34 semanas	Varios años	Larvas de 3ª estadio transmitidas por un mosquito vector (hospedador intermediario)	Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría (Fig. 3)	Perros (y gatos)

Tabla 3B: Características de los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa: protozoos

Especies de protozoos	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
PROTOZOOS INTESTINALES (VER GUÍA SEPARADA)					
<i>Isoospora</i> spp.	9 a 11 días	4 a 28 días	Ooquistes esporulados del suelo; hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Gatos
<i>Toxoplasma gondii</i>	3 a 10 días	11 a 20 días (raramente meses)	Ooquistes del suelo, quistes en hospedadores intermediarios	Todas las áreas	Gatos
<i>Hammondia</i> spp.	7 a 17 días	1 a 20 días	Ooquistes del suelo, quistes en tejidos	Todas las áreas	Gatos
<i>Cryptosporidium</i> spp.	3 a 7 días	25 a 80 días	Ooquistes en el suelo	Todas las áreas	Perros
<i>Sarcocystis</i> spp.	10 a 14 días	Varios meses	Ooquistes en el suelo, quistes en tejidos	Todas las áreas	Gatos
<i>Giardia</i> spp.	4 a 16 días	De varias semanas a meses	Quistes en el medio ambiente, infección oral	Todas las áreas	Vertebrados

Tabla 4: Factores de riesgo para los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa

Algunos gatos es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que es probable que incrementen la probabilidad de que los gatos tengan parásitos específicos. Se ha construido basada en el conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros oscuros indican un incremento del riesgo.

Especies de gusanos	Tipo de gato			Salud	Ambiente		Nutrición			Localización y viajes
	Gatito	Lactante	Vagabundo	Pulgas o piojos	Gatera	Exterior	Roedores /anfibios	Moluscos	Carne/ vísceras crudas	
GUSANOS INTESTINALES										
Gusanos redondos o ascáridos										
<i>Toxocara cati</i>										
<i>Toxascaris leonina</i>										
Gusanos "gancho"										
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>										Más en el sur de Europa
<i>Uncinaria stenocephala</i>										Más en el norte de Europa
Gusanos planos										
<i>Taenia taeniaeformis</i>										
<i>Mesocostoides spp.</i>										
<i>Dipylidium caninum</i>										
<i>Joyeuxiella pasqualei</i>										
<i>Echinococcus multilocularis</i>										Europa central

Tabla 4: Factores de riesgo para los principales gusanos y protozoos de los gatos en Europa (continuación)

Algunos gatos es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que es probable que incrementen la probabilidad de que los gatos tengan parásitos específicos. Se ha construido basada en el conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros oscuros indican un incremento de riesgo.

Especies de gusanos	Tipo de gato			Salud	Ambiente		Nutrición			Localización y viajes
	gatito	Lactante	Vagabundo	Pulgas o piojos	Gatera	Exterior	Roedores / anfibios	Moluscos	Carne/visceras crudas	
GUSANOS NO INTESTINALES										
"Gusanos del corazón"										
<i>Dirofilaria immitis</i>										Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía
Gusanos pulmonares										
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>										
Gusanos subcutáneos										
<i>Dirofilaria repens</i>										Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría
Protozoo – intestinal										
<i>Isoospora</i> spp.										
<i>Toxoplasma gondii</i>										
<i>Hammondia</i> spp.										
<i>Cryptosporidium</i> spp.										
<i>Sarcocystis</i> spp.										
<i>Giardia</i> spp.										

Tabla 5: Infección por gusanos en perros: principales signos clínicos y diagnóstico (continuación)

Infección por gusanos	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Gusanos "gancho": <i>Ancylostoma caninum</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i>	Diarrea, diarrea sanguinolenta en el caso de <i>Ancylostoma caninum</i> , pérdida de peso y anemia. Pueden ser signos agudos o crónicos	3 a 5 g de heces (frescas o fijadas)	Detección de huevos por flotación
<i>Toxocara canis</i>	Asintomáticos con baja carga parasitaria, en cargas parasitarias elevadas puede aparecer caquexia y abdomen en tonel en cachorros. Un gran número de gusanos puede provocar obstrucción intestinal o intususcepción	Ver arriba	Ver arriba
<i>Toxascaris leonina</i>	La mayoría asintomáticos	Ver arriba	Ver arriba
<i>Trichuris vulpis</i>	Asintomáticos, pero infecciones importantes se asocian con diarrea, anemia y pérdida de peso	Ver arriba	Ver arriba
<i>Dirofilaria immitis</i> (enfermedad del "gusano del corazón")	Bajas cargas parasitarias asintomáticos Primeras manifestaciones clínicas de meses a años post-infección (p.i.) pérdida de peso, disnea, tos Enfermedad crónica: tos, taquicardia. "Síndrome de vena cava": taquipnea	2 a 4 ml de sangre en EDTA 1 ml de suero o plasma	Detección de microfilarias a partir de 6.2 meses p.i., detección mejorada mediante la concentración de microfilarias con Difil-Test o prueba de Knott. Las especies de microfilarias pueden diferenciarse mediante la identificación morfológica, bioquímica o molecular* Antígenos circulantes* (a partir de 5 meses p.i. (sensibilidad alrededor del 90% si hay 1 hembra o aproximadamente el 100% si hay más)
<i>Dirofilaria repens</i> (filariosis cutánea)	La mayoría asintomáticos, lesiones cutáneas	2 a 4 ml de sangre en EDTA	Detección de microfilarias a partir de 6.2 meses p.i., detección mejorada mediante la concentración de microfilarias con Difil-Test o prueba de Knott. Las microfilarias pueden diferenciarse en especies empleando la identificación morfológica, bioquímica o molecular*
<i>Thelazia callipaeda</i>	Blefarospasmo y epífora	Raspado conjuntival	Detección de fases adultas o larvianas a partir de las muestras obtenidas

* Sólo en laboratorios especializados

Tabla 5: Infección por gusanos en perros: principales signos clínicos y diagnóstico (continuación)

Infección por gusanos	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	A menudo asintomáticos, síntomas cardiovasculares y respiratorios: tos, disnea, coagulopatía (ej.: hematomas subcutáneos, anemia), signos neurológicos	Heces frescas (3 a 5g) o líquido de lavado bronquial	Detección de larvas vivas en heces frescas (4 g) empleando el método de Baermann, o detección microscópica de larvas en el material del lavado bronquial
Gusanos pulmonares: <i>Crenosoma vulpis</i> , <i>Filaroides spp.</i>	Signos respiratorios, tos y posible intolerancia al ejercicio	Heces frescas (3 a 5 g) o líquido de lavado bronquial	Ver arriba
<i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i>	Asintomáticos	Por lo menos 4 g de heces, la congelación de las heces a 80°C destruye los huevos	Morfología y tamaño de los proglotis. Detección de huevos mediante flotación, sedimentación o técnicas combinadas (sensibilidad reducida, los huevos de ténidos no pueden diferenciarse morfológicamente). *la PCR / secuenciación permiten la identificación de especies y genotipos (de huevos aislados o proglotis) La detección de coproantígeno permite la detección de infecciones prepatentes 10 días p.i., sensibilidad superior al 90% si hay más de 50 gusanos, reducida si hay menos
<i>Taenia hydatigena</i> , <i>T. multiceps</i> , <i>T. ovis</i> , <i>T. pisiformis</i> y otras	Asintomáticos	Proglotis en heces o heces (ver arriba)	Proglotis visibles macroscópicamente: morfología de proglotis. Huevos de ténidos en heces (ver arriba)
<i>Dipylidium caninum</i>	La mayoría asintomáticos pero puede existir prurito anal	Proglotis en heces o heces (ver arriba)	Proglotis de tamaño similar a los de <i>Taenia spp.</i> ; huevos con proglotis agrupados en paquetes de huevos que pueden observarse microscópicamente en muestras fecales

* Sólo en laboratorios especializados

Tabla 6: Infección por gusanos en gatos: principales signos clínicos y diagnóstico

Infección por gusano	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Gusanos con gancho: <i>Ancylostoma tubaeforme</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i>	Diarrea, diarrea sanguinolenta en el caso de <i>Ancylostoma tubaeforme</i> , pérdida de peso y anemia. Pueden ser signos agudos o crónicos	3 a 5 g de heces (frescas o fijadas)	Detección de huevos por flotación
<i>Toxocara cati</i>	Asintomáticos con baja carga parasitaria, en cargas parasitarias elevadas puede aparecer caquexia y abdomen en tonel en gatitos. Un gran número de gusanos puede provocar obstrucción intestinal o intususcepción. Neumonía ocasional en gatitos	Ver arriba	Ver arriba
<i>Toxascaris leonina</i>	La mayoría asintomáticos	Ver arriba	Ver arriba
<i>Trichuris vulpis</i>	Asintomáticos, pero infecciones importantes se asocian con diarrea, anemia y pérdida de peso	Ver arriba	Ver arriba
<i>Dirofilaria immitis</i> (enfermedad del gusano del corazón)	A menudo, bajas cargas parasitarias, asintomáticos Signos iniciales cuando los gusanos alcanzan el corazón Enfermedad tardía con signos agudos asociados con la muerte de los gusanos, tos, taquicardia, taquipnea	2 a 4 ml de sangre en EDTA 1 ml de suero o plasma	Detección de microfilarias y/o anticuerpos. La detección de microfilarias a partir de 8 meses p.i. puede ser negativa pues los niveles pueden ser muy bajos en gatos. La detección puede mejorarse mediante la concentración de microfilarias con Difil-test o prueba de Knott. Las microfilarias pueden ser diferenciadas por especies mediante sistemas de identificación morfológicos, bioquímicos o moleculares.* La detección de anticuerpos es una técnica sensible, pero puede ser positiva en casos de infecciones prepatentes, que no se van a convertir en infecciones patentes. El diagnóstico definitivo de la dirofilariosis en gatos a menudo sólo puede obtenerse mediante la aplicación conjunta de pruebas hematológicas y serológicas junto con radiografías torácicas y ecocardiografía
<i>Dirofilaria repens</i> (filariosis cutánea)	La mayoría asintomáticos, lesiones cutáneas	2 a 4 ml de sangre en EDTA	Detección de microfilarias a partir de 6.2 meses p.i., detección mejorada mediante la concentración de microfilarias con Difil-Test o prueba de Knott. Las especies de microfilarias pueden diferenciarse empleando la identificación morfológica, bioquímica o molecular*

* Sólo en laboratorios especializados

Tabla 6: Infección por gusanos en gatos principales signos clínicos y diagnóstico (continuación)

Infección por gusanos	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
<i>Thelazia callipaeda</i>	Blefarospasmo y epífora	Raspado conjuntival	Detección de fases adultas o larvianas a partir de las muestras obtenidas
Gusanos pulmonares: <i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	Signos respiratorios, tos y posible intolerancia al ejercicio	Heces o material de lavado bronquial	Detección de larvas en heces frescas (por lo menos 4g) empleando el método de Baermann o detección microscópica en el material de lavado bronquial
<i>E. multilocularis</i>	Asintomáticos, es raro tener infecciones patentes en gatos	4 g de heces, la congelación de las heces a 80°C destruye los huevos	Morfología y tamaño de los proglotis. Detección de huevos mediante flotación, sedimentación o técnicas combinadas (sensibilidad reducida, los huevos de ténidos no pueden diferenciarse morfológicamente). *La PCR / secuenciación permiten la identificación de especies y genotipos (de huevos aislados o proglotis) La detección de coproantígeno permite la detección de infecciones prepatentes 10 días p.i., sensibilidad superior al 90% si hay más de 50 gusanos, reducida si hay menos
<i>Taenia taeniaeformis</i>	Asintomáticos	Proglotis o heces (ver arriba)	Proglotis visibles macroscópicamente: morfología de proglotis. Huevos de tenia en heces (ver arriba)
<i>Dipylidium caninum</i>	La mayoría asintomáticos	Identificación de proglotis o huevos en heces	Proglotis de tamaño similar a los de <i>Taenia</i> spp.; huevos con proglotis agrupados en paquetes de huevos que pueden observarse microscópicamente en muestras fecales

* Sólo en laboratorios especializados

ESCCAP



EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES

Control de gusanos en perros y gatos

Guía No.1, Diciembre de 2006



ESCCAP Secretariat
Shernacre Cottage, Lower Howsell Road, Malvern,
Worcestershire, WR14 1UX, United Kingdom
Tel: 0044 (0) 1886 832315
Fax: 0044 (0) 1886 833431
Email: Queries@esccap.
Web: www.esccap.org