

Control de vermes en perros y gatos



Índice

Contenido

Visión general.....	4
Introducción.....	5
Consideraciones sobre el estado de salud de la mascota y tipo de vida	12
Control rutinario de los parásitos intestinales comunes.....	17
Medidas preventivas importantes.....	17
Toxocara spp. y vermes planos.....	18
Echinococcus spp.....	22
Filariosis.....	24
Diagnóstico.....	26
Resistencia antihelmíntica.....	26
Tablas	
Control ambiental de la transmisión de parásitos	
1A: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: vermes redondos intestinales (nematodos) sobre la prevención de enfermedades.....	6
1B: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: vermes planos sanitarios, propietarios de mascotas y ciudadanía	7
1C: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: vermes redondos no intestinales (nematodos).....	8
1D: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: protozoos.....	9
2A: Características de los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa: vermes redondos (nematodos) y vermes planos (cestodos).....	9
2B: Características de los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa: protozoos.....	11
3: Factores de riesgo para los principales vermes y protozoos de los perros en Europa.....	13
4: Factores de riesgo para los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa.....	15
5: Infección por vermes en perros: principales signos clínicos y diagnóstico.....	19
6: Infección por vermes en gatos: principales signos clínicos y diagnóstico	20
Figuras	
1: Distribución de Echinococcus granulosus en Europa.....	22
2: Distribución de Echinococcus multilocularis en Europa.....	23
3: Distribución de Dirofilaria immitis y Dirofilaria repens en Europa	24

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 guías para el control y tratamiento de las infecciones por 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 las personas. El objetivo a largo plazo de ESCCAP es que los parásitos no sean más un problema para las mascotas o los humanos en Europa.

Existe una gran variedad de parásitos de gran importancia en Europa. Las guías de ESCCAP resumen su situación, 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 opina 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 las mascotas de los riesgos asociados a 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 destinada a los propietarios sobre los riesgos de infección y enfermedad provocados por los distintos parásitos y las medidas de control.
- Los veterinarios deben informar a los propietarios sobre los parásitos para que sean capaces de actuar de forma responsable respecto a la vida de su mascota y de otros animales y personas de la comunidad. Siempre que sea necesario, los veterinarios deberían llevar a cabo pruebas diagnósticas adecuadas para determinar el estado del animal respecto a las posibles parasitosis.
-

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

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

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

Introducción

Existe un gran número de infecciones por helmintos (nematodos, cestodos y trematodos) que pueden parasitar a los perros y gatos en Europa. Las principales especies parásitas se recogen en las Tablas 1 y 2. Algunas especies son más importantes que otras 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 vermes, su significado y, sobre todo, 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 centra en el control de vermes, pero los protozoos parásitos gastrointestinales se incluyen en las 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 1 y 2), prevención de la transmisión mediante la contaminación ambiental a otros animales o humanos (sección 3) y prevención de la infección en humanos (sección 4). La sección final (sección 5) se dirige a temas educacionales.

Para simplificar, los nematodos y cestodos a los que se refiere esta guía se denominarán “vermes” y los tratamientos se denominan antihelmínticos.

La guía se divide en cinco secciones

1

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

2

Control rutinario de los vermes

3

Control ambiental de la contaminación parasitaria

4

Consideraciones del propietario en la prevención de enfermedades zoonóticas

5

Educación del personal sanitario, propietarios de mascotas y de la ciudadanía

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

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
VERMES INTESTINALES					
Ascáridos					
Toxocara canis	Variable, típicamente 21 días tras la infección prenatal; 27-35 días tras la infección lactogénica; 32-39 días tras la ingestión de huevos	4-6 meses excepto cuando se desarrolla la inmunidad, ej. cachorros	Huevos embrionados, larvas en la leche u hospedador paraténico, in utero de la madre	Todas las áreas	Perros y zorros
Toxascaris leonina	7-8 semanas	4-6 meses	Huevos embrionados en la arena, larvas de 3 ^{er} estadio en hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros y gatos
Vermes ganchudos					
Ancylostoma caninum	2-3 semanas	Puede prolongarse dependiendo del estado inmunitario (de 7 meses a 2 años)	Larvas de 3 ^{er} estadio en medio ambiente, larvas en la leche de las hembras, hospedadores paraténicos	Predominante en el sur de Europa, esporádicamente en el norte de Europa	Perros y zorros
Uncinaria stenocephala	3-4 semanas	Vía oral larvas Puede prolongarse de 3 ^{er} estadio en medio ambiente-arena o hierba. inmunitario Larvas 3, vía percutánea		Predominante en el centro y norte de Europa	Perros y zorros (gatos)
Estrongiloides					
Strongyloides stercoralis	Variable, a partir de 9 días	Varios meses (3-15 meses)	Larvas 1 del ambiente. Larvas 3 vía percutánea	En todas las áreas pero más predominante en el sur	Perros (humanos y gatos)
Vermes "látigo"					
Trichuris vulpis	8 semanas	Hasta 18 meses	Huevos embrionados en el ambiente	En todas las áreas pero más predominante en el sur	Perros

Tabla 1B: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: vermes planos (cestodos).

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
Vermes planos					
<i>Taenia</i> spp.	4-10 semanas	De meses hasta varios años	Fases larvarias en hospedador intermediario (cisticercos o cenuros)	Todas las áreas	Perros y zorros (y gatos)
<i>Mesocestoides</i> spp.	4 -10 semanas	Varios años	Fases larvarias en la carne o tejidos de presas	Todas las áreas	Perros, gatos y zorros
<i>Dipylidium caninum</i>	3 semanas	Varios meses	Fases larvarias en pulgas o piojos	Todas las áreas	Perros y gatos
<i>Echinococcus granulosus</i> **	34-58 días	Varios meses	Fases larvarias en hospedador intermediario (herbívoros y omnívoros)	Fig. 1	Perros (y zorros)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	28 días	Varios meses	Fases larvarias en hospedador intermediario (roedores)	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.

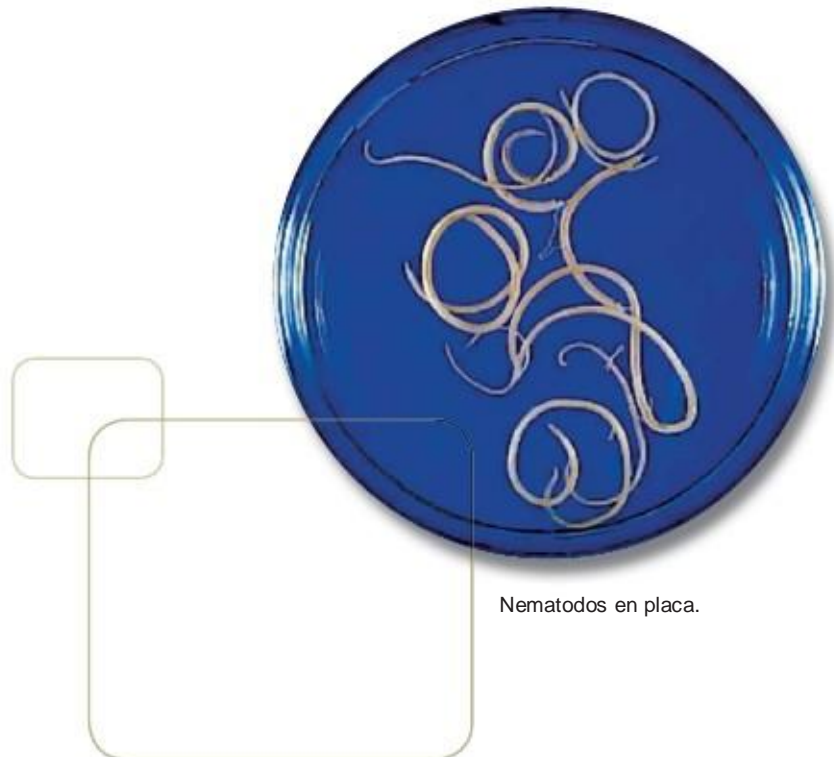


Tabla 1C: Características de los principales vermes y protozoos de los perros en Europa: vermes redondos no intestinales (nematodos).

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
VERMES NO INTESTINALES					
<i>Dirofilaria immitis</i>	6 meses	Varios años	Larvas de 3 ^{er} 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)
Angiostrongilos					
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	40-49 días	Hasta 5 años	Larvas de 3 ^a estadio en moluscos, infección oral	Todas las áreas	Zorros y perros
Vermes 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>	10-18 semanas	-	Transmisión directa	En todas las áreas de forma esporádica	Perros
<i>Capillaria</i> spp.	4 semanas	10-11 meses	Larvas en el ambiente o por hospedador paraténico (lombrices de tierra)	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
Filarias subcutáneas					
<i>Dirofilaria repens</i>	27-34 semanas	Varios años	Larvas de 3 ^{er} 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 vermes y protozoos de los perros en Europa: protozoos.

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
PROTOZOOS INTESTINALES					
Cystoisospora spp.	4-11 días	4-28 días	Ooquistes esporulados; hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros, gatos
Neospora caninum	5-9 días	11-20 días (raramente meses)	Ooquistes; quistes en hospedadores intermediarios y vía transplacentaria	Todas las áreas	Perros
Hammondia spp.	5-9 días	1-20 días	Ooquistes, quistes en tejidos	Todas las áreas	Perros, gatos
Cryptosporidium spp.	2-14 días	25-80 días	Ooquistes	Todas las áreas	Perros, gatos
Sarcocystis spp.	8-33 días	Varios meses	Ooquistes, quistes en tejidos de hospedadores intermediarios	Todas las áreas	Perros, gatos
Giardia spp.	4-16 días	Varias semanas a meses	Quistes, infección oral	Todas las áreas	Vertebrados

Tabla 2A: Características de los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa: vermes redondos (nematodos) y vermes planos (cestodos).

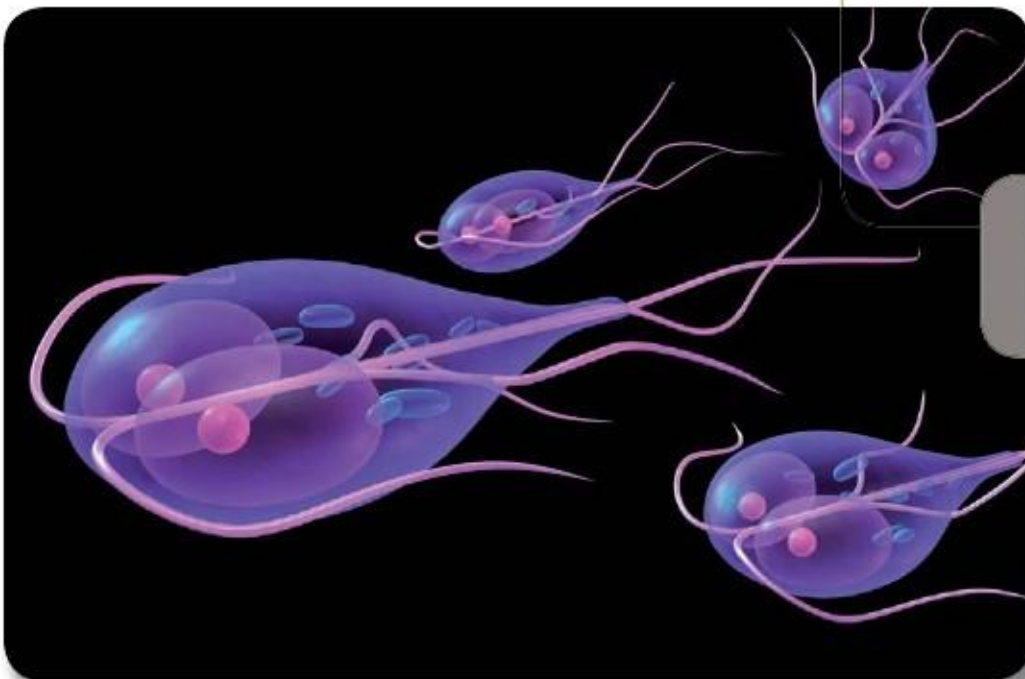
Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
VERMES INTESTINALES					
Ascáridos					
Toxocara cati	Variable, generalmente alrededor de seis semanas tras la ingestión de huevos	4-6 meses	Huevos embrionados en el suelo, larvas en la leche u hospedador paraténico	Todas las áreas	Gatos
Toxascaris leonina	Alrededor de 13 semanas	4-6 meses	Huevos embrionados en el suelo, larvas de hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Perros y gatos

Tabla 2A (CONTINUACIÓN): Características de los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa: vermes redondos (nematodos) y vermes planos (cestodos).

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
VERMES INTESTINALES					
Vermes ganchudos					
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	2-3 semanas	Puede ser prolongado dependiendo del estado inmunitario	Larvas de 3 ^{er} estadio en el suelo o la hierba	Predominantemente en el sur de Europa, esporádico en el norte de Europa	Gatos
<i>Uncinaria stenocephala</i>	3-4 semanas	Puede ser prolongado dependiendo del estado inmunitario	Larvas de 3 ^{er} estadio en el suelo o la hierba	Predominantemente en el norte de Europa	Perros y zorros
Vermes planos					
<i>Taenia taeniaeformis</i>	4-11 semanas	Varios años	Larvas en roedores	Todas las áreas	Gatos
<i>Mesocestoides</i> spp.	4-10 semanas	Varios años	Fases larvarias en carne o tejidos	Todas las áreas	Gatos, perros y zorros
<i>Dipylidium caninum</i>	3 semanas	Varios meses	Fases larvarias en pulgas o piojos	Todas las áreas	Perros y gatos
<i>Echinococcus multilocularis</i>	28 días	Varias semanas	Fases larvarias en hospedadores intermediarios (roedores)	Fig. 2	Perros, zorros (y gatos)
VERMES NO INTESTINALES					
“Verme del corazón”					
<i>Dirofilaria immitis</i>	6-8 meses	Raramente aparece en gatos, suele ser corto	Larvas de 3 ^{er} estadio transmitidas por un mosquito vector	Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig. 3)	Perros (y gatos)
Vermes pulmonares					
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	7-9 semanas	Varios años	Larvas en moluscos u hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Gatos
Filarias subcutáneas					
<i>Dirofilaria repens</i>	27-34 semanas	Varios años	Larvas de 3 ^{er} 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 2B: Características de los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa: protozoos.

Especies parásitas	Periodo de prepatencia	Periodo de patencia	Fases infectantes y vías de infección	Distribución en Europa	Hospedador definitivo
PROTOZOOS INTESTINALES					
Cystoisospora spp.	9-11 días	4-28 días	Ooquistes esporulados; hospedadores paraténicos	Todas las áreas	Gatos
Toxoplasma gondii	3-10 días	11-20 días (raramente meses)	Ooquistes, quistes en hospedadores intermediarios	Todas las áreas	Gatos
Hammondia spp.	7-17 días	1-20 días	Ooquistes, quistes en tejidos	Todas las áreas	Gatos
Cryptosporidium spp.	3-7 días	25-80 días	Ooquistes	Todas las áreas	Perros
Sarcocystis spp.	10-14 días	Varios meses	Ooquistes, quistes en tejidos	Todas las áreas	Gatos
Giardia spp.	4-16 días	De varias semanas a meses	Quistes, infección oral	Todas las áreas	Vertebrados



Giardia spp.

1 Consideraciones sobre el estado de salud de la mascota y tipo de vida

Los animales requieren cuidados adaptados a sus 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 parasitosis, los veterinarios deberían considerar los siguiente aspectos (ver Tablas 3 y 4).

Animal

Edad: los cachorros, gatitos y animales viejos 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 las 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 viven en gateras, los gatos vagabundos o silvestres y los que conviven con otros gatos o perros pueden tener un riesgo superior de adquirir parásitos y pueden requerir una consideración especial.

Nutrición

El posible acceso a roedores, moluscos, pescado y carne crudos incluyendo vísceras, placentas o fetos abortados pueden ser un riesgo de infección por algunos parásitos.

Localización y viajes

Los perros que viven o viajan (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.

Tabla 3: Factores de riesgo para los principales vermes y protozoos de los perros en Europa.

Especies parásitas	Tipo de perro			Salud	Ambiente		Nutrición		Localización y viajes
	Cachorro	Lactante	Vagabundo		Pulgas o piojos	Perrera Exterior	Roedores	Carne/ vísceras crudas	
VERMES INTESTINALES									
Ascáridos									
Toxocara canis	■	■	■		■	■	■		■
Toxascaris leonina			■		■	■			
Vermes ganchudos									
Ancylostoma caninum	■	■	■		■	■			Más en el sur de Europa
Uncinaria stenocephala	■	■	■		■	■			Más en el norte de Europa
Estrongiloides									
Strongyloides stercoralis	■	■			■				
Vermes "látigo"									
Trichuris vulpis					■	■			
Vermes planos									
Taenia spp.						■	■		■
Mesocestoides spp.						■	■		Presas
Dipylidium caninum			■	■					
Echinococcus granulosus								■	
Echinococcus multilocularis						■	■		Europa central

Algunos perros es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que pueden incrementar la probabilidad de que los perros tengan determinados parásitos. Se ha realizado en base al conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros coloreados en azul indican un mayor riesgo.

Tabla 3 (CONTINUACIÓN): Factores de riesgo para los principales vermes y protozoos de los perros en Europa.

Especies parásitas	Tipo de perro			Salud	Ambiente	Nutrición		Localización y viajes
	Cachorro	Lactante	Vagabundo			Carne/ vísceras crudas	Roedores	
VERMES NO INTESTINALES								
Vermes cardíacos								
<i>Dirofilaria immitis</i>								Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig. 3)
“Verme francés del corazón”								
<i>Angiostrongylus vasorum</i>								
Vermes pulmonares								
<i>Oslerus osleri</i>								
<i>Filaroides</i> spp.								
<i>Capillaria</i> spp.								
<i>Crenosoma vulpis</i>								
Vermes subcutáneos								
<i>Dirofilaria repens</i>								Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría (Fig. 3)
PROTOZOOS INTESTINALES								
Especie parásita	Tipo de perro			Salud	Ambiente	Nutrición		Localización y viajes
	Cachorro	Lactante	Vagabundo			Carne/ vísceras crudas	Pulgas Perrera Exterior Roedores	
<i>Cystoisospora</i> spp.								
<i>Neospora caninum</i>								
<i>Hammondia</i> spp.								
<i>Cryptosporidium</i> spp.								
<i>Sarcocystis</i> spp.								
<i>Giardia</i> spp.								

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

Especies parásitas	Tipo de gato			Salud	Ambiente	Nutrición			Localización y viajes
	Gatito	Lactante	Vagabundo			Pulgas Gatera Exterior Roedores/ Moluscos	Carne/ vísceras crudas		
VERMES INTESTINALES									
Ascáridos									
Toxocara cati	■	■	■		■	■	■		■
Toxascaris leonina			■		■				
Vermes ganchudos									
Ancylostoma tubaeforme	■	■	■		■				Más en el sur de Europa
Uncinaria stenocephala	■		■		■				Más en el norte de Europa
Vermes planos									
Taenia taeniaeformis							■		
Mesocestoides spp.							■		
Dipylidium caninum				■	■				
Echinococcus multilocularis							■		Europa central

Algunos gatos es más probable que tengan infecciones por parásitos que otros, aunque la diferencia raramente es absoluta. Esta tabla destaca los factores que pueden incrementar la probabilidad de que los gatos tengan determinados parásitos. Se ha realizado en base al conocimiento disponible, pero no es el resultado de una valoración formal del riesgo. Los cuadros coloreados en azul indican un mayor riesgo.

Tabla 4 (CONTINUACIÓN): Factores de riesgo para los principales vermes y protozoos de los gatos en Europa.

Especies parásitas	Tipo de gato			Salud	Ambiente	Nutrición		Localización y viajes
	Gatito	Lactante	Vagabundo			Pulgas Gatera Exterior Roedores/ Moluscos	Carne/ vísceras crudas	
VERMES NO INTESTINALES								
“Gusanos del corazón”								
<i>Dirofilaria immitis</i>								Portugal, España, sur de Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa y Turquía (Fig. 3)
Vermes pulmonares								
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>								
Filarias subcutáneas								
<i>Dirofilaria repens</i>								Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Bosnia, República Checa, Turquía y Hungría (Fig. 3)
PROTOZOOS INTESTINALES								
<i>Cystoisospora</i> spp.								
<i>Toxoplasma gondii</i>								
<i>Hammondia</i> spp.								
<i>Cryptosporidium</i> spp.								
<i>Sarcocystis</i> spp.								
<i>Giardia</i> spp.								

Control rutinario de los parásitos más comunes

2

Las medidas preventivas importantes incluyen:

- Medidas de higiene, como retirar regularmente las heces de las mascotas para reducir la contaminación ambiental (sección 3).
- Las mascotas deben alimentarse con dietas comercializadas o comida cocinada para impedir las infecciones por parásitos transmitidas por la carne cruda (ver Tablas 3 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 vermes y ectoparásitos.

Aunque el riesgo de padecer algunas parasitosis es mayor en los cachorros o gatitos jóvenes, las infecciones por parásitos no están estrictamente relacionadas con la edad, y por tanto el riesgo es continuo. Por ello, hay que hacer un control antiparasitario adecuado a todos los perros y gatos a lo largo de toda su vida.

Cuando se diagnostica una infección por un parásito determinado, debe tratarse adecuadamente y adoptar las medidas preventivas correctas. Los perros con manifestaciones clínicas 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 estos signos 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 vermes 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.

- *Toxocara* spp. (ascáridos) y vermes planos
- *Echinococcus* spp.
- Filariosis (*Dirofilaria immitis*)

Las infecciones por ascáridos y vermes 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 vermes 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 a intervalos adecuados. Más adelante pueden encontrarse consideraciones más detalladas para cada uno de los parásitos clave. El control de otros parásitos, como los vermes pulmonares y *Angiostrongylus vasorum* (Tablas 1-4) que puede ser importante en determinadas áreas, debe añadirse según sea necesario.

Toxocara spp.

Los cachorros pueden adquirir infecciones graves por estos vermes intestinales in utero o por la lactación, 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, repitiendo los tratamientos de acuerdo con las indicaciones de las tablas. Como en los gatitos no ocurre la infección prenatal, el tratamiento inicial puede comenzar a las 3 semanas de edad y repetirse a las 5 y 7 semanas de acuerdo con las recomendaciones de las tablas. Las perras y gatas lactantes deben tratarse a la vez que 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. Es difícil saber si un perro está infectado a no ser que se lleven a cabo análisis coprológicos rutinarios. Además, estos parásitos son muy prolíficos; así pocos vermes 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 rutinarias. Puede elegirse un antihelmíntico con un amplio o limitado espectro de actividad de acuerdo con el riesgo de controlar diferentes infecciones por vermes. Como el periodo de prepatencia de *Toxocara* spp. es algo superior a cuatro semanas, el tratamiento mensual puede minimizar el riesgo de infecciones patentes y es recomendable en zonas 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 semestrales no son suficientes de forma que la frecuencia de tratamientos de, al menos, 4 veces al año se ha propuesto como 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. Éstos deben realizarse empleando por lo menos de 3 a 5 gramos de heces y técnicas de flotación además de otros métodos (como el examen directo, extensiones teñidas o sedimentación) (Tablas 5-6) según sea necesario.

Tabla 5: Infección por vermes en perros: principales signos clínicos y diagnóstico.

Especies parásitas	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Vermes ganchudos: Ancylostoma caninum, Uncinaria stenocephala	Diarrea, diarrea sanguinolenta en el caso de Ancylostoma caninum, pérdida de peso y anemia. Pueden ser signos agudos o crónicos	3-5 g de heces (frescas o fijadas)	Detección de huevos por flotación
Toxocara canis	Asintomáticos con baja carga parasitaria, en cargas parasitarias elevadas puede aparecer caquexia y abdomen atonelado en cachorros. Un gran número de vermes puede provocar obstrucción intestinal o intususcepción	Ver arriba	Ver arriba
Toxascaris leonina	La mayoría asintomáticos	Ver arriba	Ver arriba
Trichuris vulpis	Asintomáticos, pero infecciones importantes se asocian con diarrea, anemia y pérdida de peso	Ver arriba	Ver arriba
Dirofilaria immitis (dirofilariosis)	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)
Dirofilaria repens (filariosis cutánea)	La mayoría asintomáticos, lesiones cutáneas	2-4 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*
Thelazia callipaeda	Blefarospasmo y epifora	Raspado conjuntival	Detección de fases adultas o larvianas a partir de las muestras obtenidas
Angiostrongylus vasorum	A menudo asintomáticos, signos cardiovasculares y respiratorios: tos, disnea, coagulopatía (ej.: hematomas subcutáneos, anemia), signos neurológicos	Heces frescas (3-5 g) 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
Vermes pulmonares: Crenosoma vulpis, Filaroides spp.	Signos respiratorios, tos y posible intolerancia al ejercicio	Heces frescas (3-5 g) o líquido de lavado bronquial	Ver arriba

* Sólo en laboratorios especializados.

Tabla 5 (CONTINUACIÓN): Infección por vermes en perros: principales signos clínicos y diagnóstico.

Especies parásitas	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Echinococcus granulosus, E. multilocularis	Asintomáticos	Por lo menos 4 g de heces, la congelación de las heces a -80°C destruye los huevos	Morfología y tamaño de 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 vermes, reducida si hay menos
Taenia hydatigena, T. multiceps, T. ovis, T. pisiformis y otras	Asintomáticos	Proglotis en heces o heces (ver arriba)	Proglotis visibles macroscópicamente: morfología de proglotis. Huevos de ténidos en heces (ver arriba)
Dipylidium caninum	La mayoría asintomáticos pero puede existir prurito anal	Proglotis en heces o heces (ver arriba)	Proglotis de tamaño similar a los de Taenia spp.; huevos con proglotis agrupados en paquetes de huevos que pueden observarse microscópicamente en muestras fecales

* Sólo en laboratorios especializados.

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

Especies parásitas	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Vermes ganchudos: Ancylostoma tubaeforme, Uncinaria stenocephala	Diarrea, diarrea sanguinolenta en el caso de Ancylostoma tubaeforme, pérdida de peso y anemia. Pueden ser signos agudos o crónicos	3-5 g de heces (frescas o fijadas)	Detección de huevos por flotación
Toxocara cati	Asintomáticos con baja carga parasitaria, en cargas parasitarias elevadas puede aparecer caquexia y abdomen en tonel en gatitos. Un gran número de vermes puede provocar obstrucción intestinal o intususcepción. Neumonía ocasional en gatitos	Ver arriba	Ver arriba
Toxascaris leonina	La mayoría asintomáticos	Ver arriba	Ver arriba
Trichuris vulpis	Asintomáticos, pero infecciones importantes se asocian con diarrea, anemia y pérdida de peso	Ver arriba	Ver arriba

Tabla 6 (CONTINUACIÓN): Infección por vermes en gatos: principales signos clínicos y diagnóstico.

Especies parásitas	Signos clínicos	Material	Diagnóstico
Dirofilaria immitis (dirofilariosis)	A menudo, bajas cargas parasitarias en asintomáticos Signos iniciales cuando los vermes llegan al corazón Enfermedad tardía con signos agudos asociados con la muerte de los vermes, tos, taquicardia, taquipnea	2-4 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 técnicas de filtración o de Knott. Las especies de microfilarias pueden diferenciarse 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
Dirofilaria repens (filariosis cutánea)	La mayoría asintomáticos, lesiones cutáneas	2-4 ml de sangre en EDTA	Detección de microfilarias a partir de 6,2 meses p.i., detección mejorada mediante la concentración de microfilarias por filtración o técnica de Knott. Las especies de microfilarias pueden diferenciarse empleando la identificación morfológica, bioquímica o molecular*
Thelazia callipaeda	Blefarospasmo y epífora	Raspado conjuntival	Detección de fases adultas o larvianas a partir de las muestras obtenidas
Vermes pulmonares: Aelurostrongylus abstrusus	Signos respiratorios, tos y posible intolerancia al ejercicio	Heces o material de lavado bronquial	Detección de larvas en heces frescas (por lo menos 4 g) empleando el método de Baermann o detección microscópica en el material de lavado bronquial
E. multilocularis	Asintomáticos, es raro tener infecciones patentes en gatos	la congelación de morfológicamente). las heces a -80°C *La PCR / secuenciación permiten destruyela identificación de especies y genotipos los huevos(de huevos aislados o proglotis)	Morfología y tamaño de proglotis. Detección de huevos mediante flotación, sedimentación o técnicas combinadas (sensibilidad reducida, los huevos de ténidos no pueden diferenciarse4 g de heces, La detección de coproantígeno permite la detección de infecciones prepatentes 10 días p.i., sensibilidad superior al 90% si hay más de 50 vermes, reducida si hay menos
Taenia taeniaeformis	Asintomáticos	Proglotis o heces (ver arriba)	Proglotis visibles macroscópicamente: morfología de proglotis. Huevos de tenia en heces (ver arriba)
Dipylidium caninum	La mayoría asintomáticos	Identificación de proglotis o huevos en heces	Proglotis de tamaño similar a los de Taenia spp.; huevos con proglotis agrupados en paquetes de huevos que pueden observarse microscópicamente en muestras fecales

* Sólo en laboratorios especializados.izadosd

Echinococcus spp.

Tanto *Echinococcus granulosus* como *Echinococcus multilocularis* causan zoonosis de gran importancia en salud pública. En áreas en las que *Echinococcus granulosus* (incluyendo los genotipos equino y bovino recientemente elevados a la categoría de especie con la denominación de *E. equinus* y *E. ortleppi*, respectivamente) son endémicas (Fig. 1), los perros que pueden tener acceso a cadáveres o vísceras crudas, especialmente de ovejas, cerdos, cabras o caballos (dependiendo de los genotipos implicados) deben tratarse por lo menos cada 6 semanas con un compuesto eficaz que contenga praziquantel o epsiprantel.

En las áreas endémicas de *Echinococcus multilocularis* de Europa central y del este (Fig. 2), en las que intervienen los zorros rojos como principales hospedadores definitivos y ratones de campo como hospedadores intermediarios, los perros que tienen acceso a roedores deben desparasitarse en intervalos de cuatro semanas con un anti-helmíntico eficaz que contenga praziquantel o epsiprantel. Los gatos, a diferencia de los perros, se considera que son de riesgo zoonótico mínimo ya que no son buenos hospedadores para este parásito.

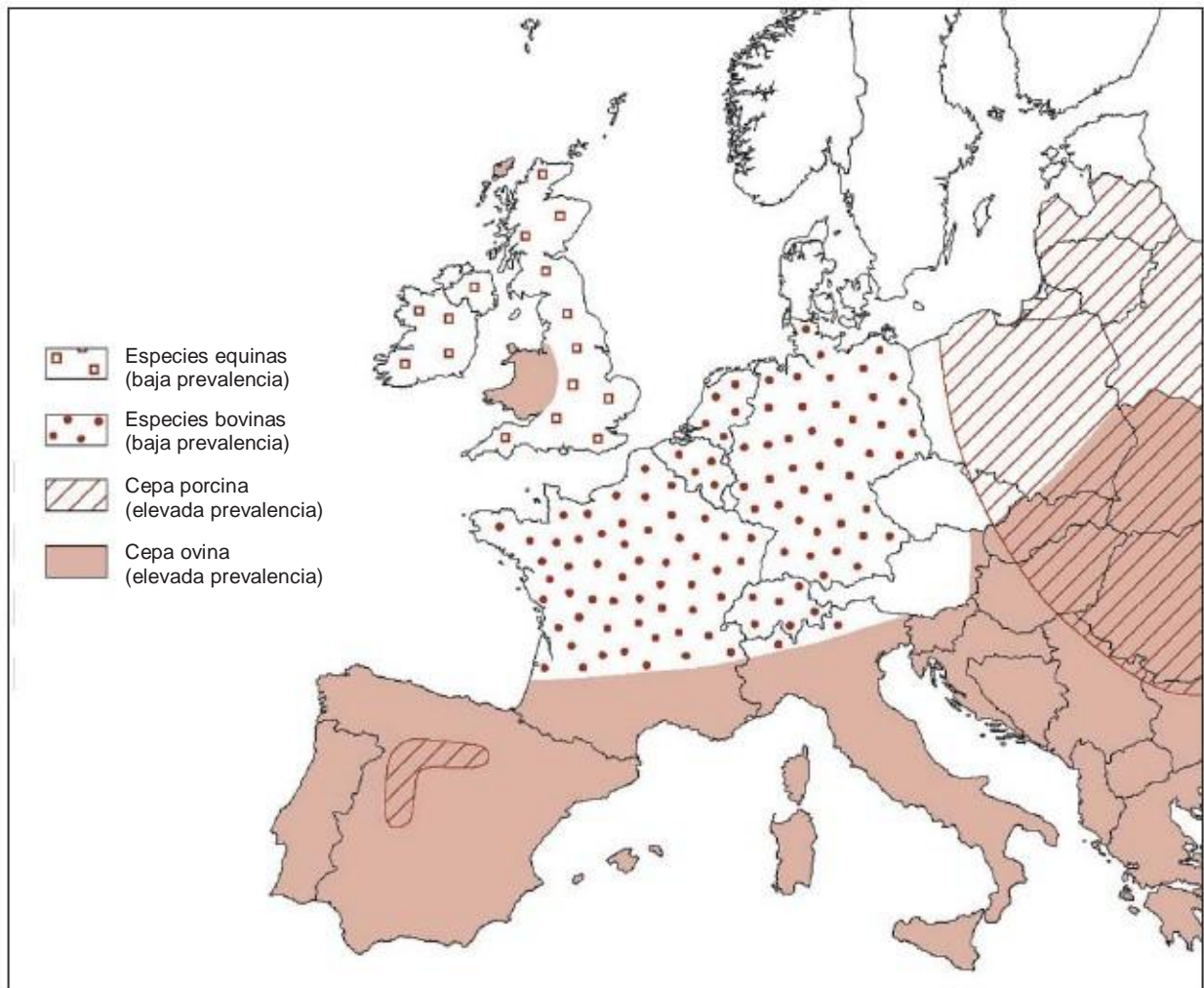


Figura 1: Distribución de *Echinococcus granulosus* en Europa.

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 comerciales de detección de antígenos en heces; las técnicas que permiten la identificación de la especie y/o el genotipo (PCRs) solo se realizan en laboratorios especializados. Por ello, en áreas endémicas de *Echinococcus*, las infecciones por ténidos identificadas mediante la observación de huevos deben considerarse 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. Debe lavarse el animal para eliminar los huevos del parásito adheridos al pelo empleando el personal implicado ropa protectora adecuada (guantes protectores y mascarilla).

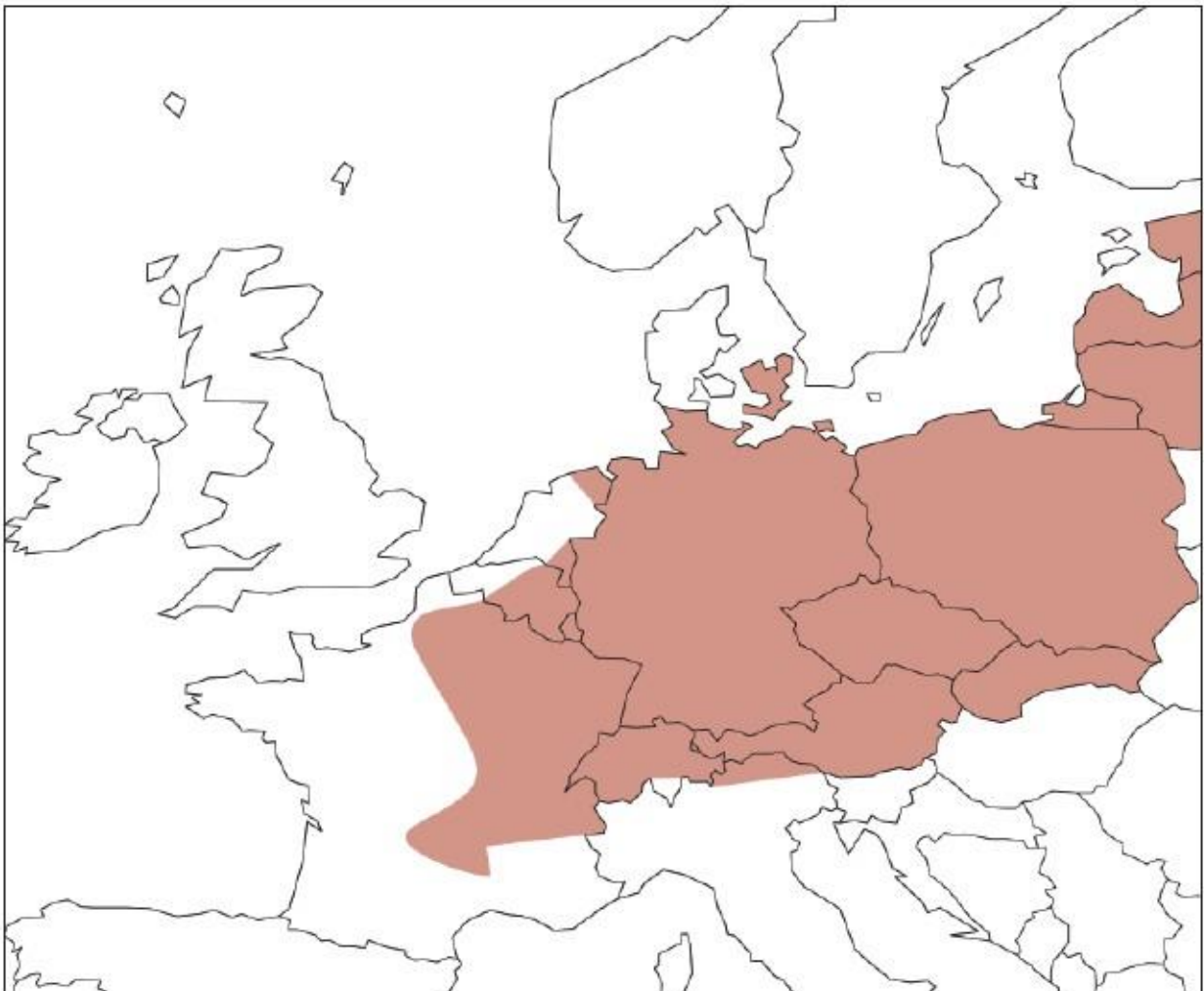


Figura 2: Distribución de *Echinococcus multilocularis* en Europa.

En áreas endémicas o de riesgo de infección por gusanos del corazón, conviene hacer análisis de sangre a los perros adultos para comprobar la existencia de microfilarias circulantes y antígenos de adultos antes de iniciar un tratamiento preventivo por primera vez. La repetición anual de las pruebas asegura que el tratamiento preventivo, incluyendo el grado de cumplimiento del propietario, sea el adecuado.

Dirofilaria immitis - Gatos

Aunque los gatos son hospedadores sensibles a esta parasitosis, lo son menos que los perros. Es más, la infección por *D. immitis* en el gato es más difícil de diagnosticar 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 alcanzan la fase adulta. Es más, la mayor parte de las infecciones por dirofilarias en gatos son leves y consisten en 1 o 2 vermes adultos, a menudo del mismo sexo, por lo que no hay microfilaremia. Si existe microfilaremia sólo dura unos pocos meses y la vida media de los adultos es bastante corta. Como consecuencia, la detección de microfilarias circulantes tiene un valor diagnóstico bajo / muy bajo en los gatos. Pueden emplearse técnicas 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 vermes adultos (anticuerpos). El diagnóstico definitivo de la infección por *D. immitis* a menudo puede obtenerse sólo mediante la aplicación de pruebas hemáticas y serológicas junto con la radiografía torácica y ecocardiografía.

Se recomienda realizar la prueba a los gatos antes de la administración de microfilaricidas o la repetición de las pruebas durante el tratamiento antihelmíntico preventivo. Sin embargo, si se emplea una técnica para detectar anticuerpos, el resultado puede ser positivo en animales sensibilizados expuestos a larvas en el 3^{er} y 4^o estadio: esto demuestra 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 frecuente 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 es innecesario realizar pruebas diagnósticas previas a los tratamientos preventivos en gatos sanos.

Dirofilaria repens

Esta filaria puede infectar tanto a perros como a gatos. La mayoría de las infecciones son asintomáticas, aunque pueden encontrarse nódulos fríos e indoloros que contienen parásitos adultos en la superficie de la piel de los animales infectados. Sólo en caso de infecciones graves o en animales sensibilizados, puede haber 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* cursa con microfilaremia. Es importante determinar si las microfilarias son de *D. immitis* o de *D. repens* (ver Tabla 6).

Consideraciones

La mayoría de los antihelmínticos preventivos de la infección por dirofilarias tienen el potencial de controlar también infecciones por otros vermes y por ello puede elegirse un fármaco de amplio espectro para controlar los otros nematodos y cestodos, si es

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.

Diagnóstico

Las infecciones patentes de todos los vermes que se han mencionado pueden identificarse mediante el examen fecal excepto de *D. immitis* (gusano del corazón) en el que se examina una muestra de sangre para detectar microfilarias, antígenos o anticuerpos (Tablas 5 y 6). El análisis fecal para demostrar huevos de vermes puede llevarse a cabo mediante técnicas de sedimentación y flotación (Tablas 5 y 6). El grado de infección por vermes puede estimarse a partir del número de huevos presentes en la muestra. Sin embargo, hay que recordar que en los ascáridos como *Toxocara*, se ha descrito una correlación negativa entre la fecundidad y el número de vermes adultos.

En los animales parasitados que excretan larvas con las heces, las muestras pueden examinarse mediante la técnica de Baermann (Tablas 5 y 6), repitiendo el análisis aproximadamente 7-10 días después del tratamiento.

En caso de que haya que minimizar cualquier riesgo de infección y no se haga un tratamiento preventivo, los exámenes fecales mensuales pueden ser una alternativa.

Resistencia antihelmíntica

Existen pocos casos publicados de resistencia antihelmíntica en perros y gatos, y menos en los que el caso esté bien investigado. Cabe pensar que la baja prevalencia de ésta pueda deberse a que realmente es baja o a que no existe. De momento no hay métodos adecuados para detectar resistencia a antihelmínticos en perros y gatos excepto el método de reducción fecal de huevos. Sería muy deseable que se pueda disponer de técnicas sensibles que permitan hacer un seguimiento de la eficacia de los fármacos empleados.

El tratamiento antihelmíntico tradicional de perros y gatos deja varias fases de parásitos fuera del hospedador que no se ven afectadas por el tratamiento del perro o el gato. Si la frecuencia de los tratamientos antihelmínticos se incrementa, aumenta la presión de selección sobre los parásitos, lo cual favorece el desarrollo de resistencias. Por ello se recomienda tener un cuidado especial en los programas de control de vermes en perros y/o gatos que se encuentren en perreras/gateras y se recomienda que se lleve a cabo una monitorización fecal de forma regular para identificar las especies de vermes 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 parasitaria a fármacos específicos. Por ello las pautas que evitan una desparasitación excesiva o innecesaria seleccionan de forma menos intensa las posibles resistencias, lo que justifica las estrategias basadas en el riesgo más que las estrategias globales.

Control ambiental de la transmisión de parásitos

3

El control de fases de parásitos (huevos, larvas) en el medio externo es esencial para minimizar los riesgos de infección a los humanos (zoonosis) u otros animales. La contaminación parasitaria del ambiente tiene lugar tanto mediante la excreción de fases parasitarias con las heces como por la expulsión de proglotis de cestodos. Es más, la contaminación de parásitos transmitidos por perros puede mantenerse gracias a los zorros y 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 las fases parasitarias que están en el medio ambiente son muy resistentes (de un mes a varios años). Las fases excretadas por muchos parásitos pueden ser directamente infectantes (huevos de *Taenia* y *Echinococcus*); otros parásitos requieren desde unos días a algunas semanas (huevos de nematodos) a temperaturas adecuadas por encima de 16°C, por lo que se recomienda la eliminación diaria de las heces, pero no por el inodoro o utilizarse para el abonado. En los hospedadores intermediarios o paraténicos se puede prolongar la supervivencia en el medio ambiente (ej. pájaros, roedores, babosas y caracoles).

La legislación para el control de las basuras y la recogida de heces, especialmente en áreas urbanas, debe ser rigurosa al igual que la relacionada con el control de perros vagabundos y 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, hay que prestar especial atención al control de los parásitos de éstos.

Es importante controlar la contaminación ambiental inicial de parásitos mediante programas de control diseñados en base a la epidemiología local. Los animales parasitados deben desparasitarse regularmente para impedir la contaminación ambiental, y siempre que sea necesario hacer análisis coprológicos rutinarios para confirmar la eficacia del tratamiento.

Todos los huevos de los cestodos y nematodos son muy resistentes en el medio ambiente y pueden sobrevivir en la arena varios meses o años. En áreas muy contaminadas se necesitan medidas rigurosas como la eliminación periódica de la arena contaminada o el asfaltado del suelo (por ejemplo en perreras con gran densidad de población). Por ello, en las perreras o centros de protección animal, se requiere la desparasitación estricta y establecer medidas de cuarentena para los animales nuevos para impedir la introducción de infecciones. 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 vermes, 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.

4 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 regularmente las heces de la mascota 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 estados de inmunocompromiso. Esta información debe hacerse llegar mediante los médicos y veterinarios a todos los interesados.

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.

5 Educación del personal sanitario, propietarios de mascotas y de la ciudadanía

Los protocolos para el control de infecciones parasitarias deben ser comunicados a los veterinarios y personal auxiliar y aplicarse correctamente. El conocimiento de las zoonosis parasitarias, incluyendo las manifestaciones clínicas en personas y particularmente niños deben difundirse a la profesión médica mediante medios de información. La cooperación entre la profesión médica y veterinaria debe estar organizada convenientemente destacando sus beneficios con respecto a las zoonosis.

Los propietarios de mascotas deberían ser informados sobre los riesgos de las infecciones parasitarias para la salud, no sólo de sus mascotas sino también de los miembros de la familia y de todas las personas que convivan en el entorno de sus mascotas. Los medios de información en las clínicas veterinarias, tiendas de animales, paneles o páginas web específicas son muy útiles. La desparasitación regular o los programas de control sanitario de las mascotas deben ser suficientemente 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

