



UNO PARA TODOS*

NexGard
SPECTRA[®]

Prevención responsable
frente a enfermedades
parasitarias emergentes



Pulgas



Garrapatas



Sarcoptes



Demodex



Ascáridos



Ancilostómidos



Tricúridos



Dirofilaria immitis



Vermes
pulmonares



Thelazia callipaeda

EL DESAFÍO DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS EMERGENTES Y ZONÓTICAS

PARASITES & VECTORS

Thelazia callipaeda: infection in dogs: a new parasite for Spain¹

Miró et al., 2011

VETERINARY PARASITOLOGY

Changing climate and changing vector-borne disease distribution: The example of *Dirofilaria* in Europe²

Genchi et al., 2011

PARASITES & VECTORS

Canine and feline cardiopulmonary parasitic nematodes in Europe: emerging and underestimated³

Traversa et al., 2010

Alerta por emergencia de enfermedades parasitarias, muchas de ellas zoonóticas, durante las últimas décadas debido a...



La evolución de los hábitos y actividades del ser humano

- › Incremento de la movilidad de humanos y animales.
- › Actividades con las mascotas al aire libre.



La modificación de los ecosistemas

- › Cambios paisajísticos (deforestación, etc.)
- › Proliferación de animales silvestres



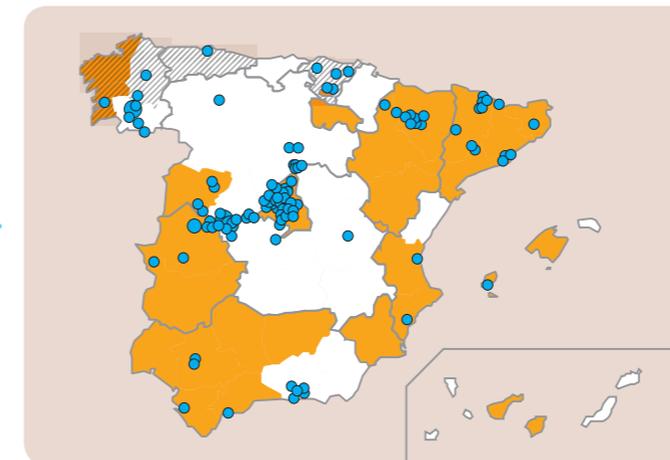
Los cambios climáticos

- › Aumento de las temperaturas medias.
- › Condiciones climáticas inestables y fenómenos meteorológicos intensos.
- › Cambios en las estaciones.

Cambios en la epidemiología de las enfermedades por dispersión y asentamiento de vectores y patógenos⁴

LA THELAZIOSIS, DIROFILARIOSIS Y ANGIOSTRONGILOSIS SON CLAROS EJEMPLOS

En España, estas 3 enfermedades están presentes en gran parte de la geografía.



Presencia de dirofilariosis, thelaziosis y angiostrongilosis en España

■ Provincias donde se ha demostrado la existencia de dirofilariosis canina según estudios de prevalencia publicados⁵

● Áreas donde se reportan casos de thelaziosis⁶

▨ Provincias donde se ha demostrado la existencia de infección en perros por *Angiostrongylus vasorum* según estudios de prevalencia y casos publicados de angiostrongilosis canina⁷⁻¹³

En las páginas siguientes se puede ver la información de los mapas con más detalle



Muchas enfermedades parasitarias emergentes son zoonóticas, por lo que se hace fundamental su aproximación integral y multidisciplinar mediante el concepto "One Health", dentro del cual...

...la prevención de estas enfermedades en las mascotas es esencial.

Producida por la presencia y desarrollo en la cavidad orbitaria y tejidos adyacentes del gusano *Thelazia callipaeda*. Transmitido por la drosófila *Phortica variegata* o mosca de la fruta.

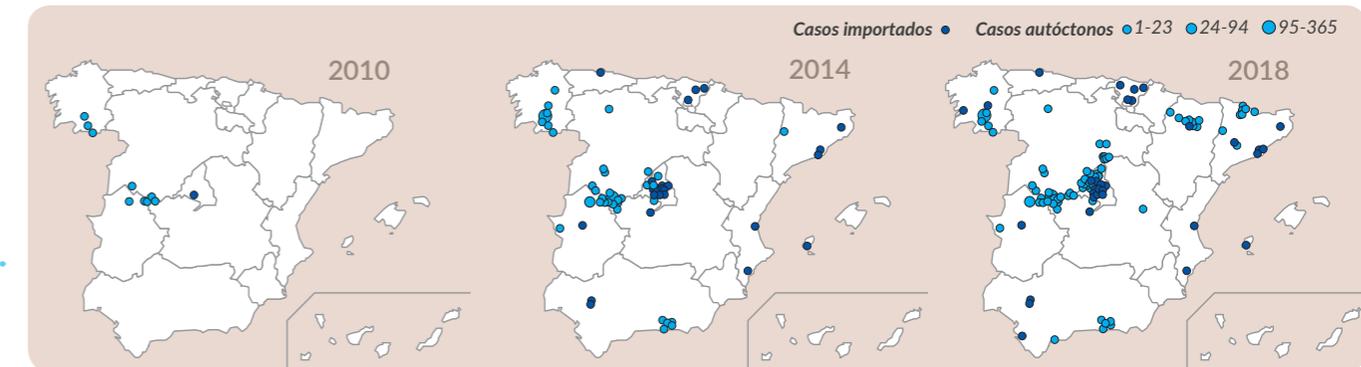


Phortica variegata
Cortesía Prof. D. Otranto

PREVENCIÓN ESENCIAL CON NEXGARD SPECTRA® POR...

Ser una enfermedad en expansión:

desde 2010, que se detectaron los primeros casos, se ha ido extendiendo a lo largo de todo el país afectando actualmente a la mayoría de la geografía. Las prevalencias en algunas zonas endémicas oscilan entre un 20%-71%.^{6,14-16}

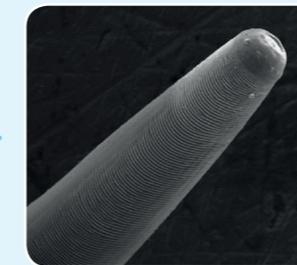


Dispersión de *T. callipaeda* en España según datos acumulativos de 2010, 2014 y 2018 (basado en la localización geográfica de perros positivos, n=1142). Mapas basados en los publicados por el Grupo de investigación de la Prof. Guadalupe Miró de la Facultad de Veterinaria de Madrid, en Marino et al., Preventive Veterinary Medicine (2020)⁶

Producir signos clínicos oculares que pueden llegar a ser severos

debido a la presencia de los vermes adultos y larvas en los ojos y a que los gusanos tienen una cutícula estriada irritante alrededor de toda su superficie corporal.

- › Signos clínicos desde intensidad leve (lagrimeo, descarga ocular y epífora, blefarospasmo) hasta severos (conjuntivitis, queratitis, opacidad corneal y úlceras corneales). En casos severos puede haber perforación con ceguera en raras ocasiones.



T. callipaeda mostrando su cutícula serrada



Infección masiva por *T. callipaeda* en un perro
Cortesía Prof. D. Otranto

Ser una enfermedad zoonótica:

Las personas son hospedadores competentes para *T. callipaeda*. En España, se han reportado varios casos de infección en humanos.



OFFICIAL JOURNAL
OF THE SPANISH SOCIETY OF
CHEMOTHERAPY

A propósito de dos casos de thelaziosis ocular humana¹⁷

Gutián et al., 2019



Moscas de la fruta en un ojo humano
Cortesía Prof. D. Otranto

- › Aconsejable que los perros que vivan en zonas endémicas estén controlados con antihelmínticos de manera preventiva.¹⁸
- › Los perros pueden estar sometidos a continuas reinfestaciones.

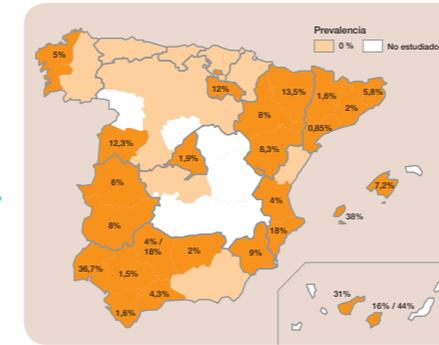
DIROFILARIOSIS

Producida por el gusano *Dirofilaria immitis* cuyas formas adultas se encuentran en las arterias pulmonares y corazón derecho de los perros. Transmitida por la picadura de varias especies de mosquitos de la familia *Culicidae*.

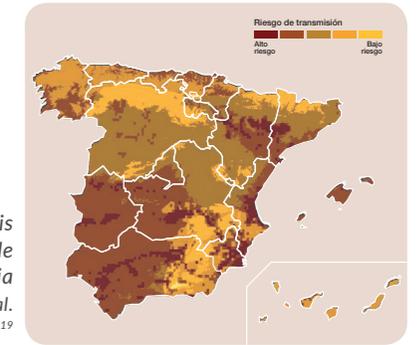


PREVENCIÓN ESENCIAL CON NEXGARD SPECTRA® POR...

Ser una enfermedad en expansión: presente en buena parte de la geografía española con nuevos casos apareciendo en zonas libres de enfermedad. Los estudios predicen una mayor expansión durante los próximos años.



Distribución de la dirofilariosis canina causada por *Dirofilaria immitis* en España basada en los últimos datos de prevalencias provinciales publicados hasta 2016. Mapa publicado en: Montoya JA y Carretón E. Conclusiones II International Workshop of Dirofilariosis. Santa Cruz de Tenerife, 2016⁵

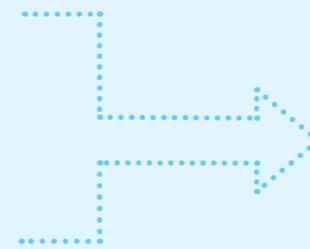


Mapa de riesgo de transmisión de dirofilariosis en España obtenido por la combinación de predicción de generaciones de *Dirofilaria* y la humedad. Mapa publicado en: Simón et al. Veterinary Parasitology, 2014¹⁹

Ser una enfermedad crónica, progresiva y potencialmente fatal debido a los gusanos, a la liberación de las bacterias *Wolbachia pipientis* y a las microfilarias.

› Diferentes signos según la gravedad de enfermedad: tos, disnea y taquipnea, intolerancia al ejercicio, pérdida de peso, síncope, hemoptisis o epistaxis, ascitis...

Conllevar un tratamiento largo, complicado y peligroso a causa del riesgo de tromboembolismos.



Adultos de *D. immitis* en el ventrículo derecho de un perro
Cortesía de Thierry Bord



Abdomen atonelado en un perro con dirofilariosis. Ascitis provocada por el fallo cardíaco congestivo derecho

Ser una enfermedad zoonótica: produce la dirofilariosis pulmonar en las personas (nódulos pulmonares benignos). En España, los estudios^{20,21} revelan seroprevalencias de infección significativas en personas en zonas endémicas (11,6% en La Rioja, 2010; 6,2-12,7% en Islas Canarias, 2018).



**RESPIRATORY MEDICINE
CASE REPORTS**
Human pulmonary dirofilariasis presenting as a solitary pulmonary nodule: A case report and a brief review of literature²²
Morchón et al., 2010

EPIDEMIOLOGY & INFECTION
Zoonotic *Dirofilaria immitis* infections in a province of Northern Spain²⁰
Morchón et al., 2010

- › *D. immitis* es uno de los parásitos clave que dirige las pautas de desparasitación en mascotas en Europa.²⁵
- › Empezar tan pronto como sea posible la prevención en los cachorros.²²
- › Mantener la prevención durante todo el año o mientras dure la estación de actividad de los mosquitos.
- › Para perros que no vivan en zonas endémicas, instaurar un programa de prevención si se desplazan a zonas endémicas.

**NexGard
SPECTRA®**

100% de eficacia en la prevención de la dirofilariosis cardiopulmonar canina.^{23,24}

ANGIOSTRONGILOSIS

Causada por el nematodo metastrongiloide pulmonar *Angiostrongylus vasorum* que se encuentra en el corazón derecho y sistema arterial pulmonar de los perros. La infección se produce por la ingestión de **caracoles, babosas o sus secreciones**.



PREVENCIÓN ESENCIAL CON NEXGARD SPECTRA® POR...

Ser una enfermedad en expansión:

En Europa, los estudios indican que el parásito se está expandiendo desde los focos endémicos llegando a ser regionalmente endémica tanto en perros como en zorros²⁶.



Áreas geográficas donde se ha detectado infección por *A. vasorum* en perros y/o carnívoros silvestres.

- Provincias donde se han publicado estudios de prevalencia en carnívoros silvestres (principalmente zorros)²⁷⁻³⁹
- ▨ Provincias donde se ha demostrado la existencia de infección en perros por *Angiostrongylus vasorum* según estudios de prevalencia y casos publicados de angiostrongilosis canina⁷⁻¹³

Producir un cuadro clínico a veces confuso y potencialmente mortal:

aunque los signos cardiorrespiratorios son los más frecuentes, pueden aparecer frecuentemente alteraciones de la coagulación y otras manifestaciones clínicas como neurológicas y oculares, y una variedad de signos inespecíficos. Las muertes, incluso súbitas, son frecuentes.



Hifema en un perro que estaba infectado por *A. vasorum*
Cortesía de Ana Mendirichaga (Clínica Veterinaria San Bernardo, San Sebastián)

Necesitar un diagnóstico preciso a veces desconocido: la técnica de Baermann en heces y el test Angio Detect Test (IDEXX) son las más precisas.



Larva L1 de *A. vasorum* en heces (Baermann)
Cortesía de PetParasiteLab. Dpto. Sanidad Animal (Facultad de Veterinaria, UCM)¹²

Conllevar un tratamiento largo:

existen algunos antihelmínticos eficaces frente a la enfermedad pero los protocolos pueden llegar a ser largos y algunas veces sin éxito en casos graves.



Verme *A. vasorum* en el pulmón de un perro con una grave enfermedad que murió a las 13 horas de ser ingresado
Cortesía de PetParasiteLab. Dpto. Sanidad Animal (Facultad de Veterinaria, UCM)¹²

NexGard
SPECTRA®

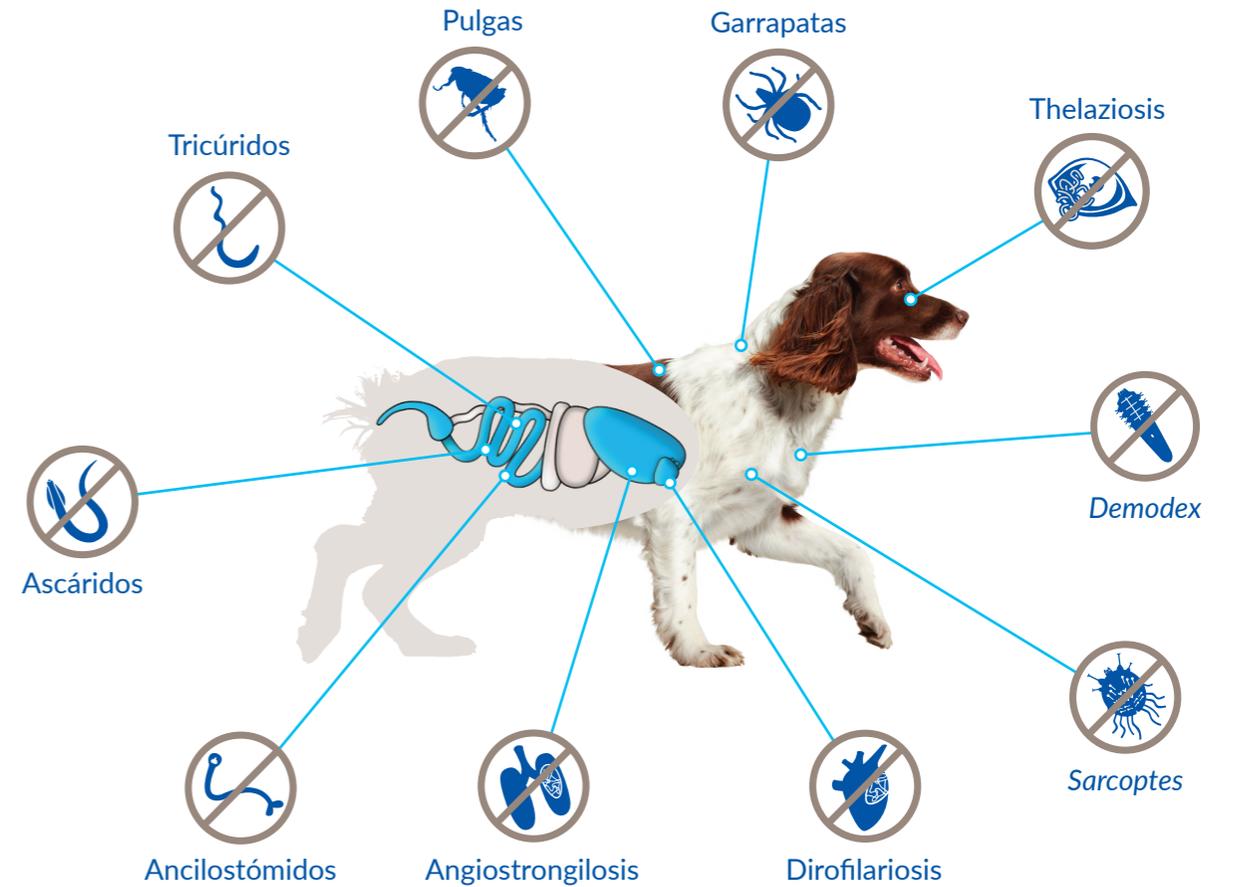
Previene la angiostrongilosis canina por reducir el nivel de infección con etapas de adulto inmaduro (L5) y adulto de *Angiostrongylus vasorum*.

- › *A. vasorum* es uno de los parásitos clave que dirige las pautas de desparasitación en mascotas en Europa.²²
- › Aconsejable que los perros que vivan en zonas endémicas estén controlados con antihelmínticos de manera preventiva.²²
- › Los perros pueden estar sometidos a continuas reinfestaciones.

EL ÚNICO ANTIPARASITARIO ORAL QUE PREVIENE AL MISMO TIEMPO ENFERMEDADES EMERGENTES COMO LA THELAZIOSIS, DIROFILARIOSIS Y ANGIOSTRONGILOSIS

Grupos y especies de parásitos sobre los que diferentes antiparasitarios orales para perros tienen registro, según las indicaciones del Resumen de las Características de los Productos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), y la Agencia Europea del Medicamento (EMA), 2020.

Denominación del medicamento veterinario	NexGard Spectra® comprimidos masticables para perros	Simparica® Trio comprimidos masticables para perros	Bravecto® comprimidos masticables para perros	Credelio® comprimidos masticables para perros
Composición y dosis de principios activos	Afoxolaner 2,5-5,36 mg/kg Milbemicina oxima 0,5-1,07 mg/kg	Sarolaner 1,2-2,4 mg/kg Moxidectina 0,024-0,048 mg/kg Pirantel 5-10 mg/kg	Fluralaner 25-56 mg/kg	Lotilaner 20-43 mg/kg
Tratamiento de las infestaciones por pulgas	Sí <i>Ctenocephalides felis</i> <i>C. canis</i>	Sí <i>Ctenocephalides felis</i> <i>C. canis</i>	Sí <i>Ctenocephalides felis</i>	Sí <i>Ctenocephalides felis</i> <i>C. canis</i>
Tratamiento de las infestaciones por garrapatas	Sí <i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Ixodes ricinus</i> <i>I. hexagonus</i> <i>Dermacentor reticulatus</i>	Sí <i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Ixodes ricinus</i> <i>I. hexagonus</i> <i>Dermacentor reticulatus</i>	Sí <i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Ixodes ricinus</i> <i>Dermacentor variabilis</i> <i>D. reticulatus</i>	Sí <i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Ixodes ricinus</i> <i>I. hexagonus</i> <i>Dermacentor reticulatus</i>
Tratamiento de la demodicosis por <i>Demodex canis</i>	Sí	No	Sí	No
Tratamiento de la sarna sarcóptica por <i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>canis</i>	Sí	No	Sí	No
Tratamiento de la sarna otodéctica por <i>Otodectes cynotis</i>	No	No	No	No
Tratamiento de infecciones por ascáridos	Sí <i>Toxocara canis</i> <i>Toxascaris leonina</i>	Sí <i>Toxocara canis</i> <i>Toxascaris leonina</i>	No	No
Tratamiento de infecciones por anquilostomas	Sí <i>Ancylostoma caninum</i> <i>A. braziliense</i> <i>A. ceylanicum</i>	Sí <i>Ancylostoma caninum</i> <i>Uncinaria stenocephala</i>	No	No
Tratamiento de infecciones por <i>Trichuris vulpis</i>	Sí	No	No	No
Prevención de la angiostrongilosis por <i>Angiostrongylus vasorum</i>	Sí	Sí	No	No
Prevención de la dirofilariosis por <i>Dirofilaria immitis</i>	Sí	Sí	No	No
Prevención de la thelaziosis por <i>Thelazia callipaeda</i>	Sí	No	No	No



El único antiparasitario oral que previene al mismo tiempo enfermedades emergentes como la thelaziosis, dirofilariosis y angiostrongilosis

Cubre el rango más amplio de parásitos en la categoría de antiparasitarios orales

Bien tolerado tanto en adultos como en cachorros

Un sabroso comprimido mensual

Nexgard Spectra® comprimidos masticables para perros. Composición: Cada comprimido masticable contiene: afoxolaner 9,375 mg/milbemicina oxima 1,875 mg (para perros 2-3,5 Kg); afoxolaner 18,75 mg/milbemicina oxima 3,75 mg (para perros >3,5-7,5 Kg); afoxolaner 37,5 mg/milbemicina oxima 7,5 mg (para perros >7,5-15 Kg); afoxolaner 75 mg/milbemicina oxima 15 mg (para perros >15-30 Kg); afoxolaner 150 mg/milbemicina oxima 30 mg (para perros >30-60 Kg). **Especies de destino:** Perros. **Indicaciones:** Tratamiento de las infestaciones por pulgas y garrapatas en perros cuando esté indicado a la vez la prevención de la dirofilariosis (larva *Dirofilaria immitis*), angiostrongilosis (reducción del nivel de adultos inmaduros (L5) y adultos de *Angiostrongylus vasorum*), thelaziosis (adultos de *Thelazia callipaeda*) y/o el tratamiento de infestaciones por nematodos gastrointestinales. Tratamiento de infestaciones por pulgas (*Ctenocephalides felis* y *C. canis*) en perros durante 5 semanas. Tratamiento de infestaciones por garrapatas (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*) en perros durante 4 semanas. Las pulgas y las garrapatas deben adherirse al hospedador y empezar a alimentarse a fin de quedar expuestas a la sustancia activa. Tratamiento de las infestaciones por nematodos gastrointestinales adultos de las siguientes especies: ascáridos (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*), anquilostomas (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* y *Ancylostoma ceylanicum*) y tricúridos (*Trichuris vulpis*). Tratamiento de demodicosis (causada por *Demodex canis*). Tratamiento de sarna sarcóptica (causada por *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). Prevención de la dirofilariosis (larvas de *Dirofilaria immitis*) con administración mensual. Prevención de angiostrongilosis (por reducción del nivel de infección con etapas de adulto inmaduro (L5) y adulto de *Angiostrongylus vasorum*) con administración mensual. Prevención del establecimiento de thelaziosis (infección del gusano ocular adulto *Thelazia callipaeda*) con administración mensual. **Contraindicaciones:** No usar en caso de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. **Uso durante la gestación y la lactancia:** No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación y la lactancia o en perros en periodo de reproducción. Utilícese únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. **Reacciones adversas:** Reacciones adversas tales como: vómito, diarrea, letargia, anorexia y prurito, se observaron infrecuentemente. Estas reacciones fueron en general de resolución espontánea y de corta duración. Eritema y signos neurológicos (convulsiones, ataxia y temblores musculares) han sido reportados en muy raras

ocasiones. **Posología:** Vía oral. A la dosis de 2,50-5,36 mg/kg de afoxolaner y 0,50-1,07 mg/kg de milbemicina oxima. Los comprimidos son masticables y apetitosos para la mayoría de perros. Si el perro no acepta los comprimidos directamente, pueden administrarse con la comida. La pauta del tratamiento debería basarse en el diagnóstico veterinario y en la situación epidemiológica local. **Precautión:** En ausencia de datos disponibles, el tratamiento de cachorros de menos de 8 semanas de edad y de perros que pesen menos de 2 kg debe basarse en la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. **Conservación:** Conservar el blíster en la caja con objeto de protegerlo de la luz. **Nº autorización:** EU/2/14/177/001-020. **Presentación:** 3 y 15 comprimidos en blísters. **Titular:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. **Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.**



Referencias

- Miró et al. *Thelazia callipaeda*: infection in dogs: a new parasite for Spain. Parasites & Vectors, 2011;4:148. 2. Genchi C, Mortarino M, Rinaldi L, Cringoli G, Traldi G, Genchi M. Changing climate and changing vector-borne disease distribution: The example of *Dirofilaria* in Europe. Veterinary Parasitology, 2011;176:295-99. 3. Traversa D, Di Cesare A, Conboy G. Canine and feline cardiopulmonary parasitic nematodes in Europe: emerging and underestimated. Parasites & Vectors, 2010;3:62. 4. Beugnet F. Guide to Vector Borne Diseases on Pets. Ed. Merial, 2013. 5. Montoya JA y Carretón E. Conclusiones II International Workshop of Dirofilariosis. Santa Cruz de Tenerife, 2016. 6. Marino V et al. Spain as a dispersion model for *Thelazia callipaeda* eyeworm in dogs in Europe. Preventive Veterinary Medicine 175 (2020) 104883. 7. Juste RA, García JF, Martínez JJ, Cuervo LA. La angiostrongilosis canina: una enfermedad endémica poco conocida. Med Vet.1993;10:600-604. 8. Badiola JJ, Cuervo LA, García de Jalón y Ciercoles JA, Gallego M. Angiostrongilosis canina: estudio anatomopatológico. Anales de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, 1979;14:15-283-97. 9. Cuervo LA, Juste RA. Diagnóstico de un caso de angiostrongilosis canina en Vizcaya. III Congreso Nacional de Parasitología. Barcelona, julio de 1983. 10. Argüelles JL. Dos casos de infestación por el parásito emergente *Angiostrongylus vasorum*. Consulta Dif Vet, 2012;206:25-26. 11. Quintela RM et al. Presencia de nematodos cardiopulmonares en perros abandonados en Galicia. XXI Congreso SOCEPA. Pontevedra, 3-5 julio 2019. 12. Píera L, León M, San Sebastián D, Llamas A. Un caso fatal de angiostrongilosis en un perro de Gipuzkoa. Congreso de Especialidades Veterinarias, GTA-AVEPA. 26-27 de abril, 2019, Zaragoza. 13. Forján MM, Figueira H, León M, Ferrón G, Pateiro A. Angiostrongilosis canina: a propósito de 4 casos clínicos en Ames (Galicia-España). Congreso AVEPA-SEVC. 18-20 de octubre, 2018. 14. Miró G et al. *Thelazia callipaeda*: infection in dogs: a new parasite for Spain Parasites & Vectors, 2011; 4:148. 15. Marino V et al. Detection of *Thelazia callipaeda* in *Phortica variegata* and spread of canine thelaziosis to new areas in FranceParasites & Vectors, 2018;11:195. 16. Lebon W et al. Prevention of canine ocular thelaziosis (*Thelazia callipaeda*) with a combination of milbemicin oxime and afoxolaner (Nexgard Spectra) in endemic areas in Spain and Spain. Parasite, 2019;26:1. 17. Guitián J, Rodríguez S, Paz MI, de La Fuente M. A propósito de dos casos de thelaziosis ocular humana. Rev Esp Quimioter, 2019;32(3):286-287. 18. Do Vale B et al. Thelaziosis due to *Thelazia callipaeda* in Europe in the 21st century—A review. Veterinary Parasitology 275 (2019) 108957. 19. Simón L et al. Geo-environmental model for the prediction of potential transmission risk of *Dirofilaria* in an area with dry climate and extensive irrigated crops. The case of Spain. Veterinary Parasitology, 2014;200:257-64. 20. Morchón R, Moya I, González-Miguel J, Montoya MN. Zoonotic *Dirofilaria immitis* infections in a province of Northern Spain. Epidemiol Infect, 2010;138:380-383. 21. D. Cabrera et al. The Canary Islands as a model of risks of pulmonary dirofilariosis in hyperendemic area. Parasitology Research, 2018;117:933-36. 22. Biswas A, Reilly P, Perez IV A, H Yassin M. Human pulmonary dirofilariosis presenting as a solitary pulmonary nodule: a case report and a brief review of literature. Respiratory Medicine Case Reports, 2013;10:40-42. 23. Tieleman E et al. Efficacy of oral afoxolaner plus milbemicin oxime chewable (Nexgard Spectra®, Merial) to prevent heartworm disease in dogs after inoculation with third stage larvae of *Dirofilaria immitis*. 25th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP), 16-20 Aug 2015, Liverpool, UK, Abstracts, p 512383. 24. Otsuki T et al. Prevention of heartworm disease in dogs with afoxolaner plus milbemicin oxime chewables (Nexgard Spectra®, Merial) under field conditions in Japan. 25th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP), 16-20 Aug 2015, Liverpool, UK, Abstracts, p 525. 25. ESCCAP. Worm Control in Dogs and Cats. Guideline 01 Third Edition, July 2017. 26. Mejer H, Thamsborg SM, Willesen J. Lungworm in cats and French heartworm in dogs: what's new? World Small Animal Veterinary Association Congress Proceedings, 2017. 27. Gerrickigoitia X, Barral M, Juste RA. Angiostrongylus species in wild carnivores in the Iberian Peninsula. Vet Parasitol, 2010;174(1-2):175-80. 28. Segovia JM et al. Helminth parasites of the red fox (*Vulpes vulpes* L., 1758) in the Iberian Peninsula: an ecological study. Acta Parasitologica, 2004;49(1):67-79. 29. Miquel J et al. Coprología de las especies de nematodos parásitos de carnívoros silvestres en Cataluña (NE Peninsula Ibérica). Misc Zool, 1993-1994;17:49-57. 30. Martínez-Carrasco C et al. Parasites of the red fox (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) in Murcia, southeast Spain. Revue Méd Vét, 2007;158(7):331-335. 31. Christian Gortazar, Rafael Villafuerte, Javier Lucientes, Daniel Fernandez-de-Luaco. Habitat related differences in helminth parasites of red foxes in the Ebro valley. Veterinary Parasitology, 1998 80:75-81. 32. Mañas S et al. Cardiopulmonary helminth parasites of red foxes (*Vulpes vulpes*) in Catalonia, northeastern Spain. The Veterinary Journal, 2005;169:118-120. 33. Barbosa AM et al. Predictors of red fox (*vulpes vulpes*) helminth parasite diversity in the provinces of Spain. Wildl Biol Pract. 2005;1(1):3-14. 34. Segovia JM et al. Helminths in the Wolf, *Canis lupus*, from north-western Spain. Journal of Helminthology, 2001;75:183-192. 35. Y. Martínez-Pereira. Angiostrongilosis en perros: una enfermedad emergente. Clin Vet Peq Anim, 2010;30(3):165-169. 36. Torres J et al. Helminth parasite of the Eurasian badger (*Meles meles* L.) in Spain: a biogeographic approach. Parasitol Res, 2001;87:259-263. 37. Martínez-Roldán et al. Cardiopulmonary nematode infections in wild canids: Does the key lie on host-prey-parasite evolution? Research in Veterinary Science, 2019;126:51-58. 38. Tarazona JM. Helminths parásitos de los vertebrados de vida Silvestre de la provincia de Huesca. Anales del INIA, Serie: Higiene y Sanidad Animal, 1974;1:162-165. 39. Felici C et al. Helminthfaunas of wild carnivores in the Montseny massif; an atypical ecosystem in the Northeast of the Iberian Peninsula [Catalonia]. Vie et Milieu, 1996;46:327-332

