



+ + +

Diagnóstico de infestaciones de parásitos intestinales

Guía de referencia clínica de la prueba de antígenos Fecal Dx*

IDEXX

Es el momento de comenzar a testar a los animales de compañía

La guía n.º 1 del Consejo europeo para el control de las parasitosis en los animales de compañía (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, ESCCAP) para el control de vermes en perros y gatos señala dos opciones para el diagnóstico de los vermes intestinales: la flotación y la prueba de antígenos.¹ Según la guía de diagnóstico n.º 4 del ESCCAP, la prueba de antígenos puede detectar infestaciones que pasarían inadvertidas con otros métodos (como las infestaciones que aún se encuentran en el estadio de prepatencia) o incrementar la especificidad en caso de coprofagia.²

Consiga que el cliente cumpla el tratamiento con las recomendaciones del ESCCAP

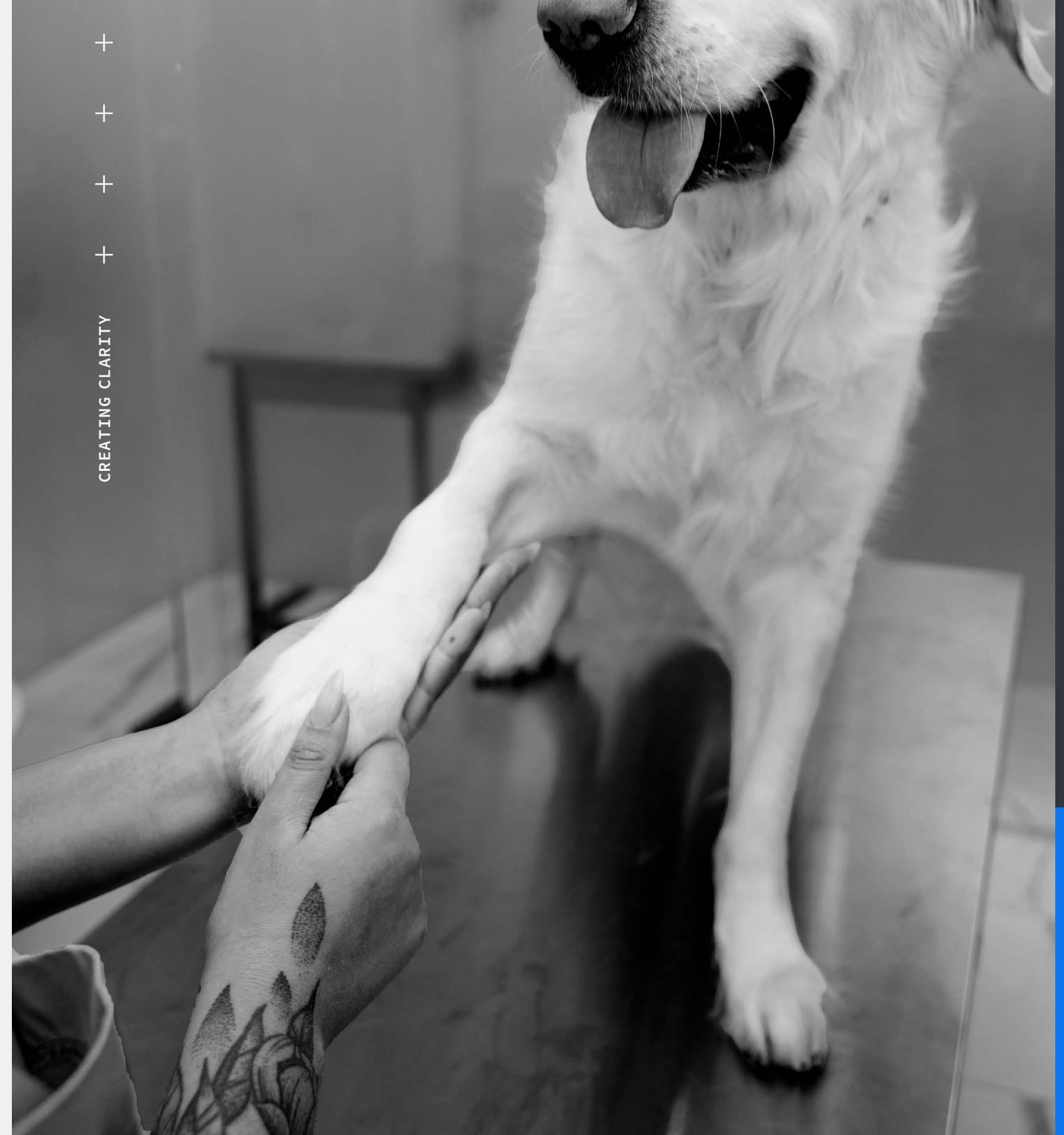
Como alternativa al tratamiento repetido, pueden realizarse exámenes de heces a intervalos adecuados seguidos de un tratamiento antihelmíntico en caso de que los resultados sean positivos. Este enfoque debería adoptarse en países donde no es posible aplicar tratamientos rutinarios por motivos legislativos.¹ El examen coprológico periódico de las heces, al menos una o dos veces al año para el grupo A y cuatro veces para el grupo B, según recomienda el ESCCAP, es una buena alternativa a las recomendaciones habituales relativas a la desparasitación. El estado de salud y estilo de vida del perro pueden requerir análisis más frecuentes. Informe a sus clientes de que simplemente salir al exterior ya supone un riesgo para el perro. Algunos parásitos pueden penetrar en la piel o las patas del animal. Los perros también pueden ingerir parásitos al acicalarse, durante la lactancia o al comer tierra o heces contaminadas. Los propietarios de mascotas también deben saber que algunas infestaciones pueden pasar de los animales a las personas.³

Recomiende un control de parásitos de amplio espectro durante todo el año

Es igualmente importante realizar análisis a los perros y gatos adultos, además de aplicar tratamientos antiparasitarios, para demostrar que el control de los parásitos es eficaz y adecuado y que el tratamiento se está administrando de manera correcta y con una periodicidad efectiva. Los análisis rutinarios para la detección de nematodos intestinales benefician a las clínicas tanto en lo referido al refuerzo de los buenos hábitos entre los propietarios como a la identificación de los parásitos presentes en la zona y la vigilancia con el fin de detectar resistencia a los anihelmínticos.⁴

Diagnostique y trate las infestaciones más rápidamente con la prueba de antígenos Fecal Dx*

En pocas palabras: la prueba de antígenos ofrece mayor sensibilidad y especificidad al detectar las infestaciones prepatentes y evidenciar la coprofagia, respectivamente.¹⁻⁴



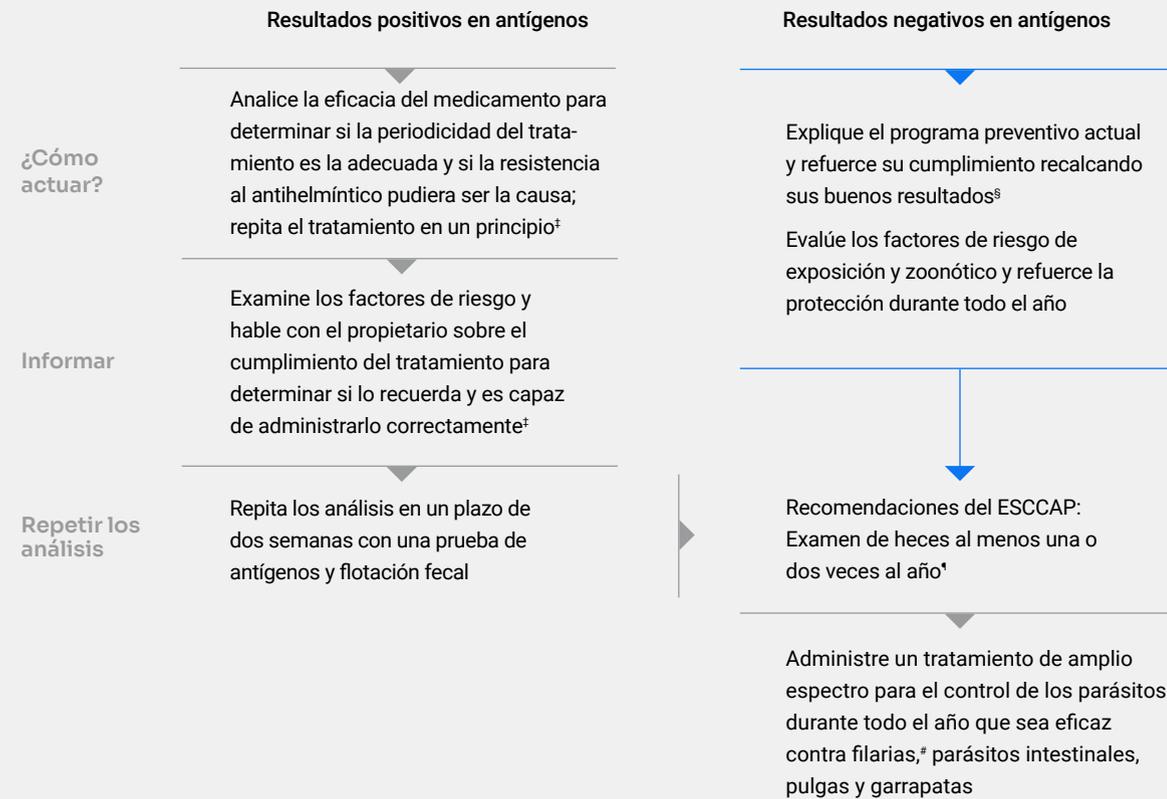
CREATING CLARITY



Cribado de heces en perros adultos sanos

Diagnostique las infestaciones de ancilostómidos, ascáridos, tricúridos, el cestodo *Dipylidium caninum* y coccidios (*Cystoisospora* spp) con la prueba de antígenos Fecal Dx*. La prueba detecta los antígenos, por lo que un resultado positivo confirma la presencia de vermes o coccidios en el tracto intestinal. Con ella podrá diagnosticar las infestaciones cuando los vermes no están excretando huevos o estas son causadas por vermes del mismo sexo.⁵⁻⁸ Utilice el algoritmo indicado a continuación para decidir el siguiente paso en función del resultado de la prueba de antígenos Fecal Dx de su paciente.

Cómo actuar en función de los resultados de la prueba de antígenos Fecal Dx†



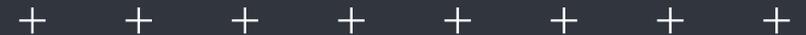
†Este algoritmo tiene en cuenta las directrices facilitadas por ESCCAP Reino Unido e Irlanda.‡

§Un resultado positivo durante un régimen preventivo indica que es necesario investigar si el propietario cumple el tratamiento y las posibles causas del fracaso de este (vómito tras la ingestión del comprimido, que el comprimido no sea ingerido junto con el alimento, lavado de la zona donde se ha aplicado el producto, periodicidad insuficiente, elección de un medicamento inadecuado, resistencia al medicamento, etc.). Un diagnóstico que confirma la presencia de parásitos en animales de compañía no tratados indica que el tratamiento es necesario si los estadios hallados son zoonóticos (*Toxocara*) o patógenos (ancilostómidos y tricúridos).¶

*A esto se suma también el valor añadido que perciben los clientes al recibir asesoramiento y atención preventiva en la clínica veterinaria antes que en otro lugar.‡

¶El examen coprológico periódico, tal como se sugiere para los grupos A (de una a dos veces) y B (cuatro veces), es una buena alternativa a las recomendaciones de desparasitación habituales según la guía n.º 1 del ESCCAP (Control de Vermes en Perros y Gatos): https://www.esccap.org/uploads/docs/bfjvkl5_1272_ESCCAP_GL1_Spanish_v3_1p.pdf (consultado el 17 de enero de 2023).

‡Administrar tratamiento antihelmíntico para la filariosis si el animal reside en un país donde la filaria es endémica.





¿Sabía que...?

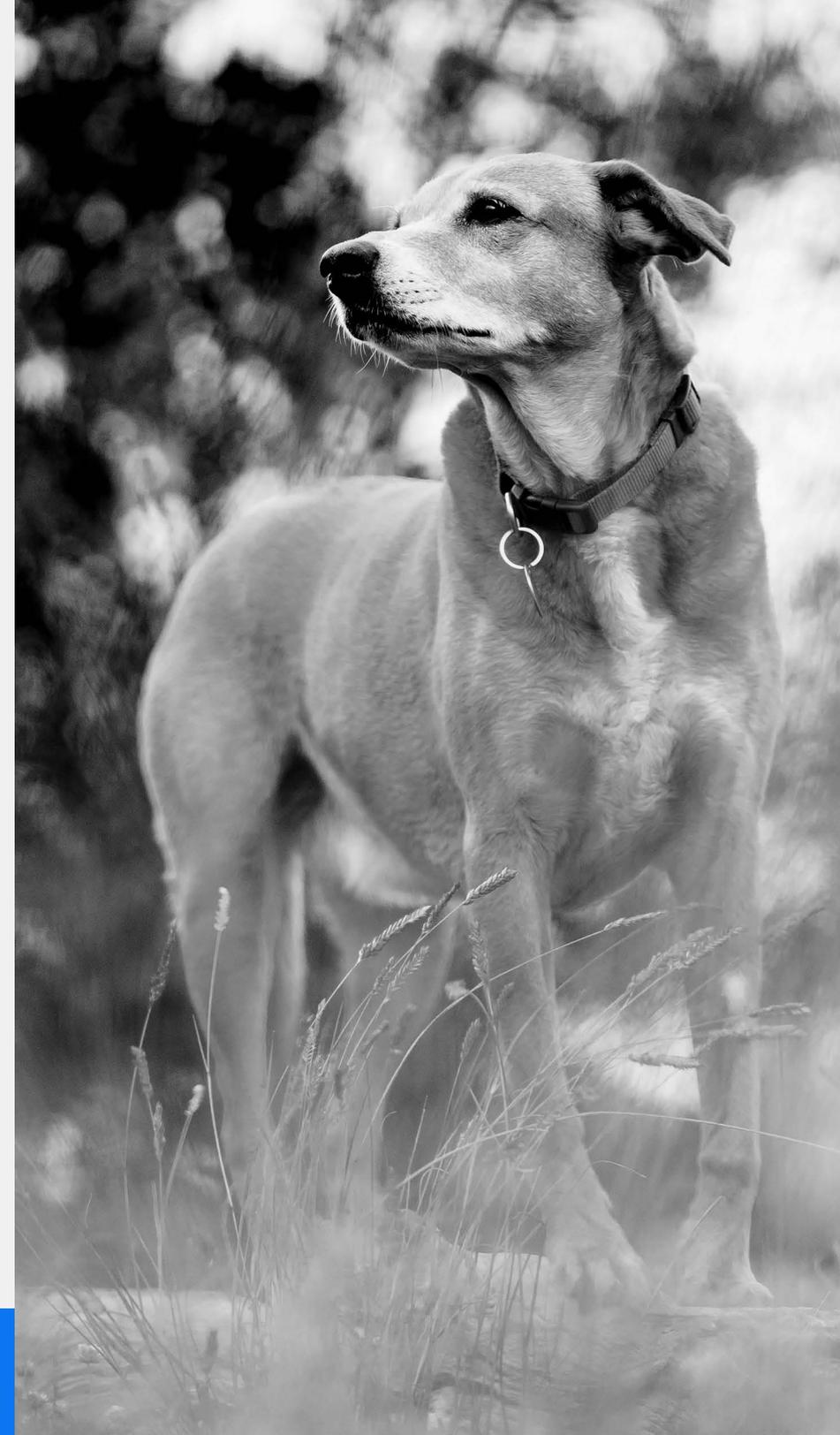
Debe valorarse el tratamiento para los pacientes que den positivo en la prueba de antígenos o por detección de huevos, ooquistes o proglótididos.

Algunas de las causas de que las muestras obtengan un resultado positivo en antígenos y negativo en huevos, ooquistes o proglótididos pueden ser:

- + Ausencia de huevos, ooquistes y proglótididos durante el periodo de prepatencia
- + Infestaciones causadas por vermes monosexuales
- + Excreción intermitente de huevos, ooquistes o proglótididos

Algunas de las causas de que se detecten huevos, ooquistes y proglótididos en muestras que han obtenido un resultado negativo en antígenos pueden ser:

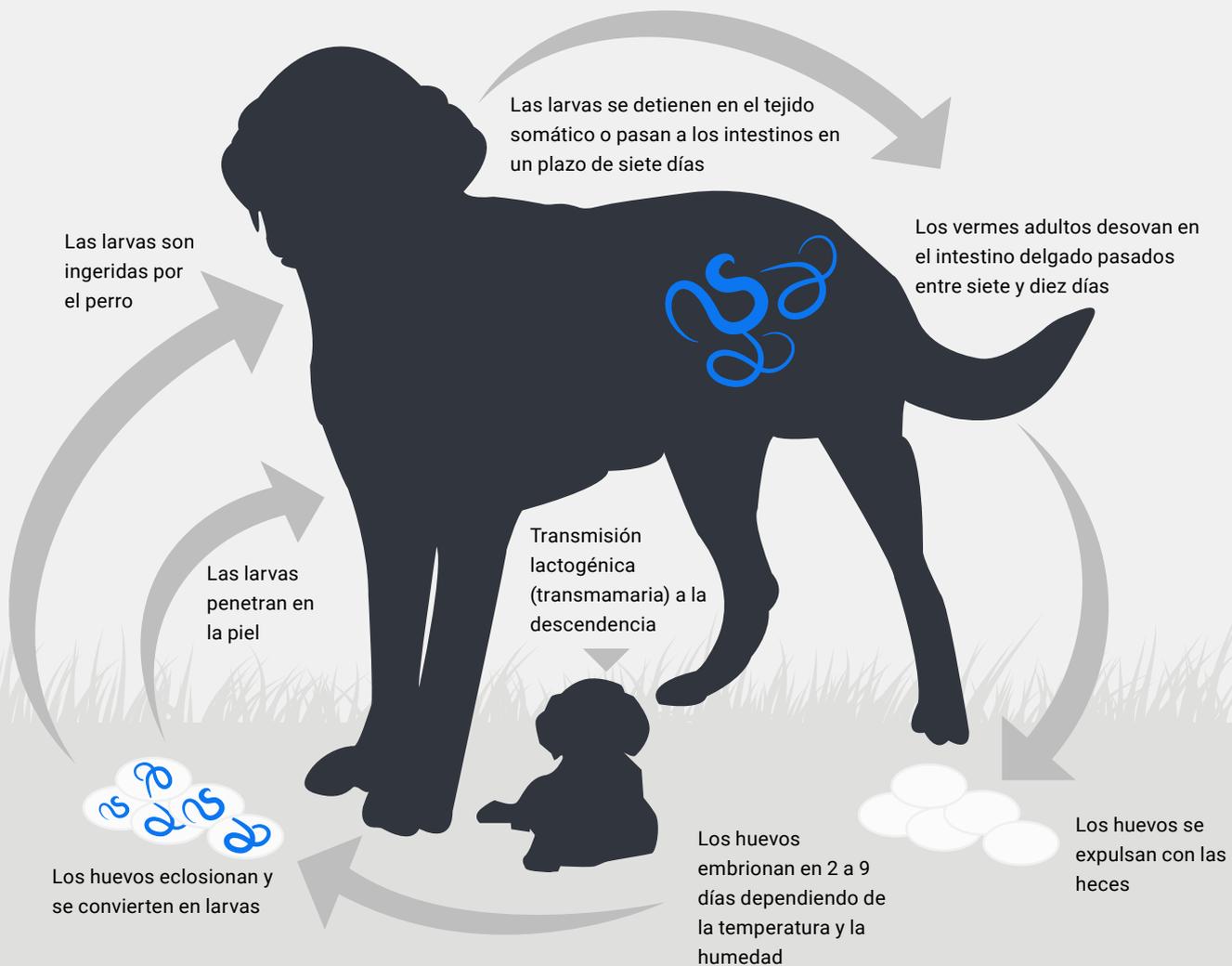
- + Ingestión de heces infestadas (coprofagia)
- + La cantidad de antígeno es inferior al umbral de detección



Ancilostómidos: desde la transmisión hasta el cuadro clínico^{3,9-11}

Ciclo de vida de *Ancylostoma caninum**

Periodo de prepatencia en perros adultos: 15-26 días

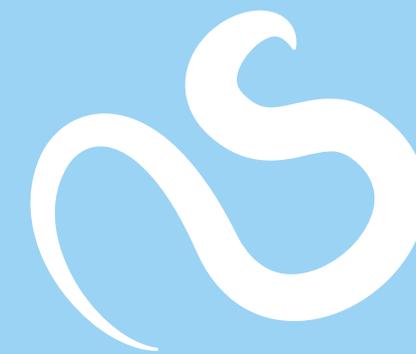


*El periodo de prepatencia de *Uncinaria stenocephala* suele ser de entre 14 y 18 días, pero puede tardar hasta cuatro semanas hasta ser patente; la vía de transmisión principal es la ingestión de las larvas por vía oral; al contrario que *Ancylostoma caninum*, es improbable que la transmisión percutánea contribuya de forma notable al ciclo de vida; no parece haber transmisión transplacentaria y transmamária de *Uncinaria stenocephala*.^{3,8,11}

Cuadro clínico

Mucosas pálidas y anemia, alteración del crecimiento, incapacidad para ganar peso, pelaje en mal estado, deshidratación, diarrea oscura, enfermedad respiratoria y lesiones en las patas (dermatitis con eritema, prurito y pápulas).

En lo que se refiere a los ancilostómidos, el grado de virulencia es diferente entre *Ancylostoma* spp. y *Uncinaria stenocephala*. La ingesta de eritrocitos como causa directa de anemia no es una característica de *Uncinaria*, ni tampoco la diarrea oscura y con aspecto similar al alquitrán, la enfermedad respiratoria o las lesiones en las patas. *Uncinaria*, el ancilostómido más común en Europa, se alimenta fijándose a la mucosa intestinal e ingiere solo pequeñas cantidades de sangre, por lo que es menos virulento. Sus signos clínicos incluyen alteración del crecimiento, incapacidad para ganar peso, pelaje en mal estado, diarrea mucosa (con moco sanguinolento solo en raros casos) e hipoproteinemia con eosinofilia leve.⁸⁻¹⁰



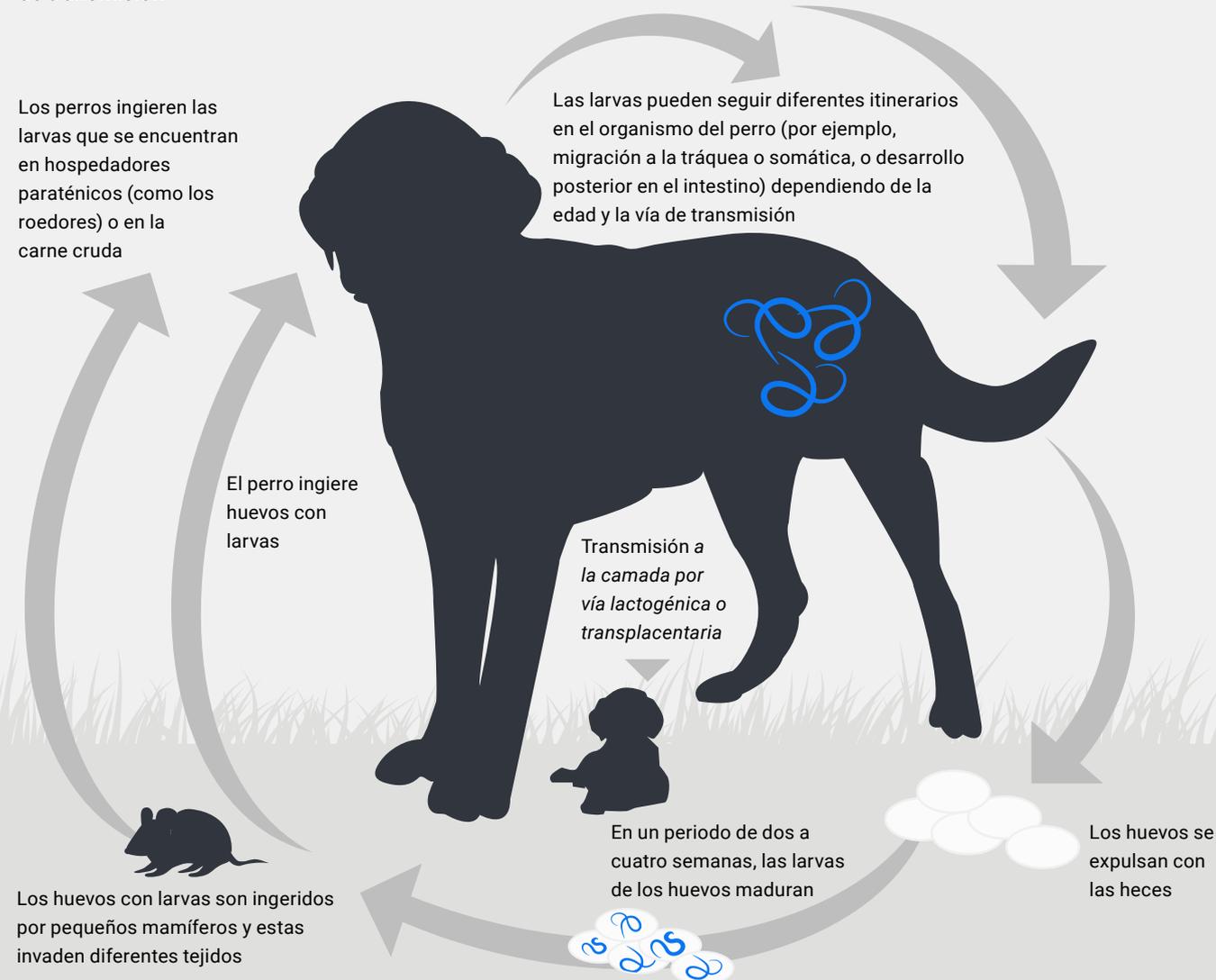
¿Sabía que...?

- + Debido a que el periodo de prepatencia de los ancilostómidos es breve y a la posibilidad de retención de sus larvas, incluso los animales a los que se administra un tratamiento antiparasitario mensual pueden albergar vermes adultos en su tracto intestinal entre cada dosis.⁹
- + Se ha documentado resistencia a los antiparasitarios en *A. caninum* en Norteamérica.¹² No obstante, este fenómeno no se ha documentado aún en Europa. La respuesta al tratamiento en *Uncinaria stenocephala* es diferente.¹³
- + Ya desde los 10 o 12 días de edad, los cachorros pueden comenzar a excretar huevos de *A. caninum* si se han infestado mediante la lactancia.⁹⁻¹¹
- + Debido al riesgo zoonótico y a la reinfestación potencial con este parásito, es importante detectar las infestaciones antes de que comiencen a excretar huevos en el entorno.⁹⁻¹¹

Ascáridos: desde la transmisión hasta el cuadro clínico^{1,3,14}

Ciclo de vida de *Toxocara canis*

El periodo de prepatencia en perros adultos varía dependiendo de la vía de transmisión*



*El periodo de prepatencia tiene lugar entre 16 y 21 días desde la transmisión prenatal, entre 27 y 35 días tras la transmisión lactogénica y entre 32 y 39 días después de la ingestión de los huevos.¹

¿Sabía que...?

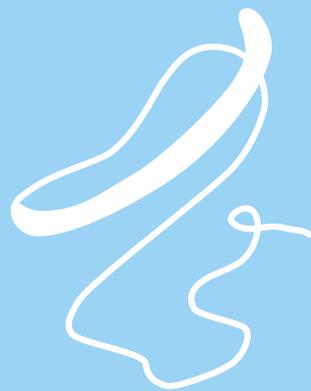
- + Una hembra de ascárido puede producir 85.000 huevos al día, y estos huevos de cascarón duro pueden sobrevivir en el entorno durante años.^{3,14} Con la prueba de antígenos Fecal Dx* puede detectar las infestaciones antes de que los ascáridos comiencen a poner sus huevos.⁷⁻⁸
- + Debido al riesgo zoonótico y a la reinfestación potencial con este parásito, es importante detectar las infestaciones antes de que comiencen a excretar huevos en el entorno.^{3,14}
- + Los estudios han demostrado que más del 30 % de los cachorros de menos de seis meses de edad están infestados y excretan huevos de *T. canis*.¹⁴



Cuadro clínico

Diarrea, vómitos, vientre prominente, tos. Los perros pueden toser o vomitar vermes. Las infestaciones causadas por *T. canis* son más comunes y menos graves en perros de menos de un año de edad.





Cuadro clínico

Muchas infestaciones por tricúridos pueden ser de naturaleza subclínica, sin signos clínicos aparentes. Cuando los hay, los signos clínicos suelen consistir en una diarrea del intestino grueso con mucosidad y sangre fresca, pérdida de peso, deshidratación, anemia, hipoalbuminemia y la llamada "pseudoenfermedad de Addison". Esto puede explicarse por el hecho de que los tricúridos están compuestos por un extremo anterior delgado y filamentosos que se entierra en la mucosa intestinal. Además, al alcanzar una tasa de infestación de alrededor de 200 vermes, se produce una inflamación hemorrágica grave en el intestino grueso (ciego y colon). Puede que haya presentes lesiones intestinales graves ya durante el periodo de prepatencia.^{3,10,15-17}

¿Sabía que...?

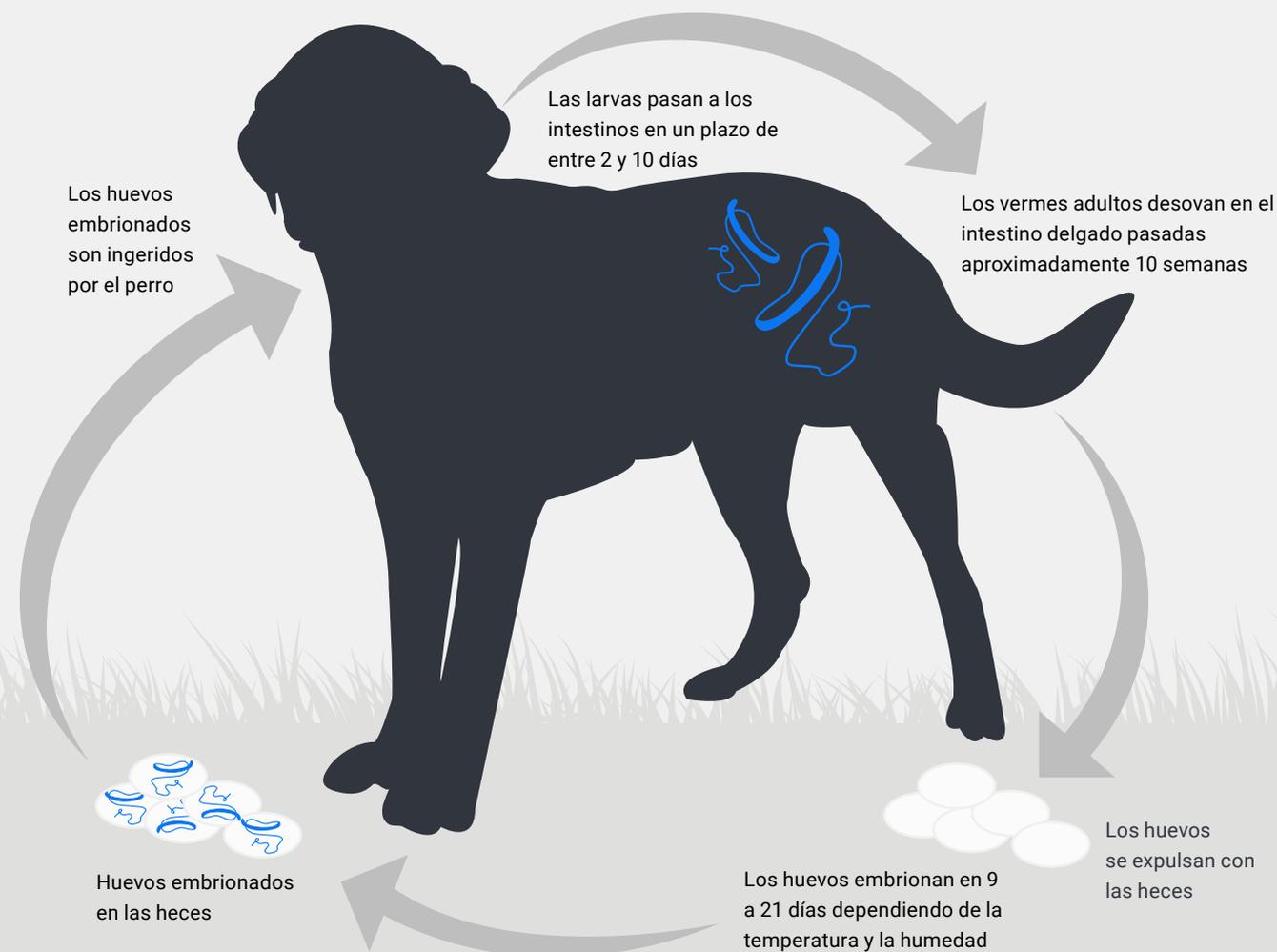
- + Una hembra de tricúrido puede producir 2.000 huevos al día, y estos huevos pueden sobrevivir en el entorno durante varios años.¹⁵ Con la prueba de antígenos Fecal Dx* puede detectar las infestaciones antes de que los tricúridos comiencen a desovar.
- + Debido a lo prolongado de su periodo de prepatencia, es poco probable que se observe excreción de huevos en cachorros muy jóvenes,¹⁵ pero la prueba de antígenos Fecal Dx puede detectar a estos pacientes positivos durante la prepatencia para ofrecer un diagnóstico y tratamiento precoces.



Tricúridos: desde la transmisión hasta el cuadro clínico¹⁵

Ciclo de vida de *Trichuris vulpis*

Periodo de prepatencia en todos los perros adultos: 74-90 días



Cuadro clínico^{3,10,18,19}

Perros y gatos con una infestación por cestodos rara vez desarrollan signos clínicos hasta que estos están presentes en gran número. En los casos de infestación grave y en animales jóvenes, pueden darse signos neurológicos y signos abdominales inespecíficos, junto con alteraciones del crecimiento y abdomen prominente, pero también pliegues y obstrucciones intestinales (el verme puede alcanzar una longitud de 70 cm). El tránsito de los proglótidos puede causar irritación perianal.

¿Sabía que...?

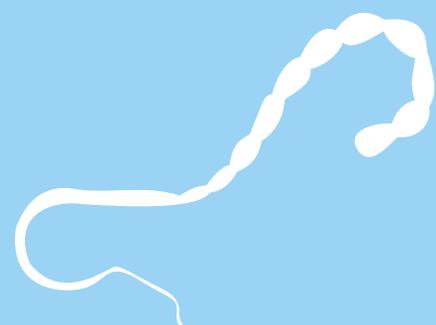
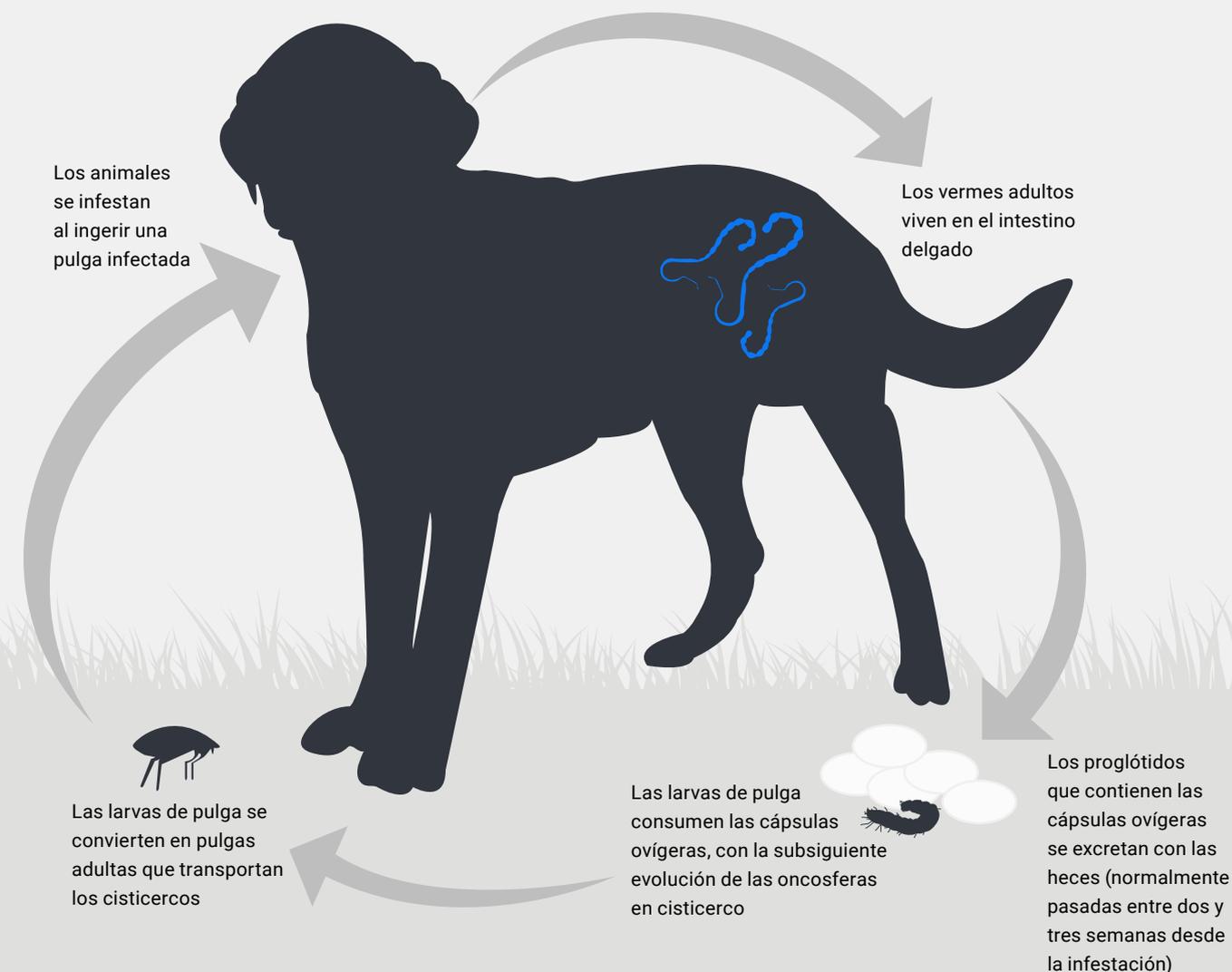
- + *D. caninum* también se conoce como “tenia de la pulga” porque la pulga es su hospedador intermedio.
- + Perros y gatos se infectan al comer o ingerir una pulga infectada.
- + Cada segmento grávido (proglótido) de un cestodo contiene cápsulas ovígeras, cada una de las cuales alberga entre 5 y 30 huevos.
- + La reinfestación con *D. caninum* es probable si no se controla la infestación de pulgas.
- + Perros y gatos pueden estar infestados por más de una especie de cestodo de la misma familia (como *Diplopylidium* y *Joyeuxiella*), miembros de la familia Taeniidae (como *Taenia* o *Echinococcus*) o por la especie *Mesocestoides*. La incidencia varía según la región, método de detección, la especie animal (perro o gato), el estilo de vida, la alimentación y otros factores.²⁰

Cestodos: desde la transmisión hasta el cuadro clínico^{18,19}

Ciclo de vida de *Dipylidium caninum*

Periodo de prepatencia en perros adultos: 14–35 días^{18,19}

Este cestodo puede infestar a perros y gatos y se propaga con la ingestión de pulgas infectadas.

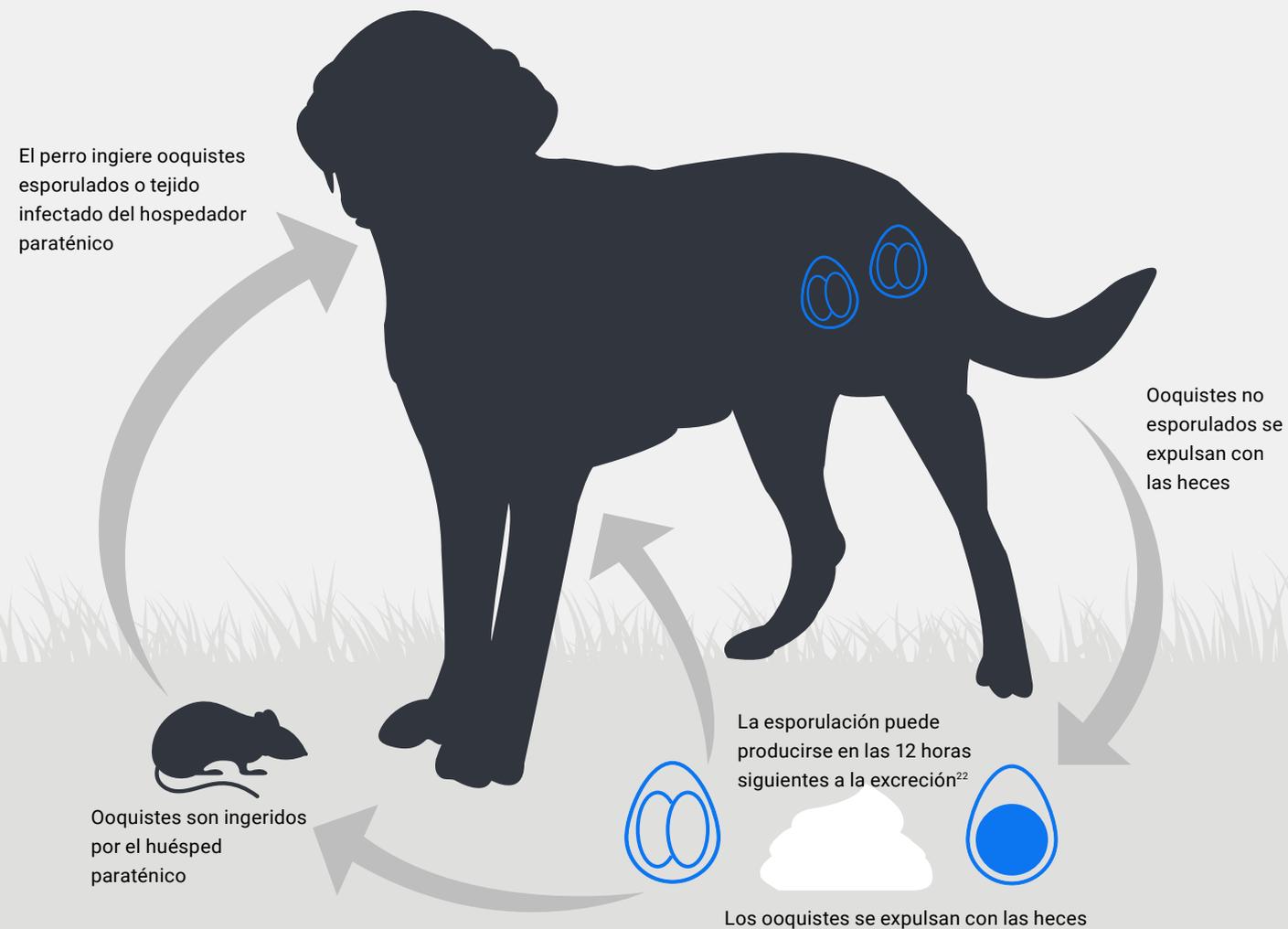


Cystoisospora canis: desde la transmisión hasta el cuadro clínico²¹

Ciclo de vida de *Cystoisospora*

Periodo de prepatencia 4–13 días²¹

Este protozoo puede infectar a perros y gatos y se transmite por ingestión de ooquistes del entorno o por depredación de un hospedador paraténico infestado.

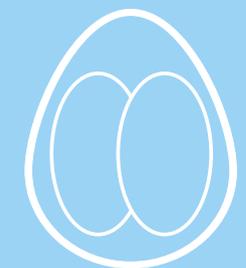


Cuadro clínico

Los perros y gatos adultos sanos pueden estar infectados y no mostrar signos clínicos. Los pacientes jóvenes, estresados y/o inmunodeprimidos pueden presentar diarrea, vómitos, deshidratación, depresión y anorexia.

¿Sabía que...?

- + Los ooquistes pueden sobrevivir hasta un año en condiciones húmedas y protegidas si no hay heladas o temperaturas excesivamente altas.²¹
- + Los ooquistes de un pseudoparásito, *Eimeria* spp., se encuentran a veces en las heces de perros y gatos.²¹ Los ooquistes de *Eimeria* podrían confundirse con coccidios específicos de perros y gatos en el microscopio.
- + *Eimeria* es un parásito coccidiano de conejos, aves y roedores, pero no causa infección en perros y gatos.²¹



Cribado de heces en perros enfermos

Descarte enfermedades infecciosas diferenciando la diarrea aguda sin complicaciones (leve) y la diarrea aguda grave o crónica y haga las pruebas correspondientes. Las pruebas recomendadas varían dependiendo de la duración y la gravedad de la diarrea, además del estado de salud y los hábitos alimentarios del perro o perros afectados. En casos de diarrea aguda sin complicaciones (leve) de corta duración, se recomienda realizar una prueba de antígenos de *Giardia* mediante inmunoensayo o la prueba SNAP* *Giardia*, además de la prueba de antígenos Fecal Dx* y flotación fecal con centrifugación. Se recomienda recurrir a un perfil de diarrea más completo, que también incluye la prueba RealPCR* como panel complementario y un índice de disbiosis de la microbiota en los casos de diarrea aguda grave o crónica. Utilice el algoritmo siguiente para decidir los próximos pasos durante la evaluación de perros enfermos que presentan diarrea.

¿Sabía que...?

La prueba RealPCR amplía el alcance de la detección más allá de los parásitos nematodos, coccidios, *Giardia*, *Cryptosporidium* o enterobacterias patógenas para ayudarle a detectar otros patógenos gastrointestinales importantes, como virus y enterotoxinas de *Clostridium perfringens* (cuantitativamente).

Cómo proteger a los animales de compañía frente a los parásitos

Además de los exámenes veterinarios periódicos y el cribado diagnóstico, anime a sus clientes a seguir las recomendaciones del ESCCAP:¹⁻⁴ Evalúe el control de parásitos de los animales de compañía cada 12 meses como parte de la revisión de salud anual.²³

Medidas higiénicas esenciales^{1,23}

Alimentación y agua

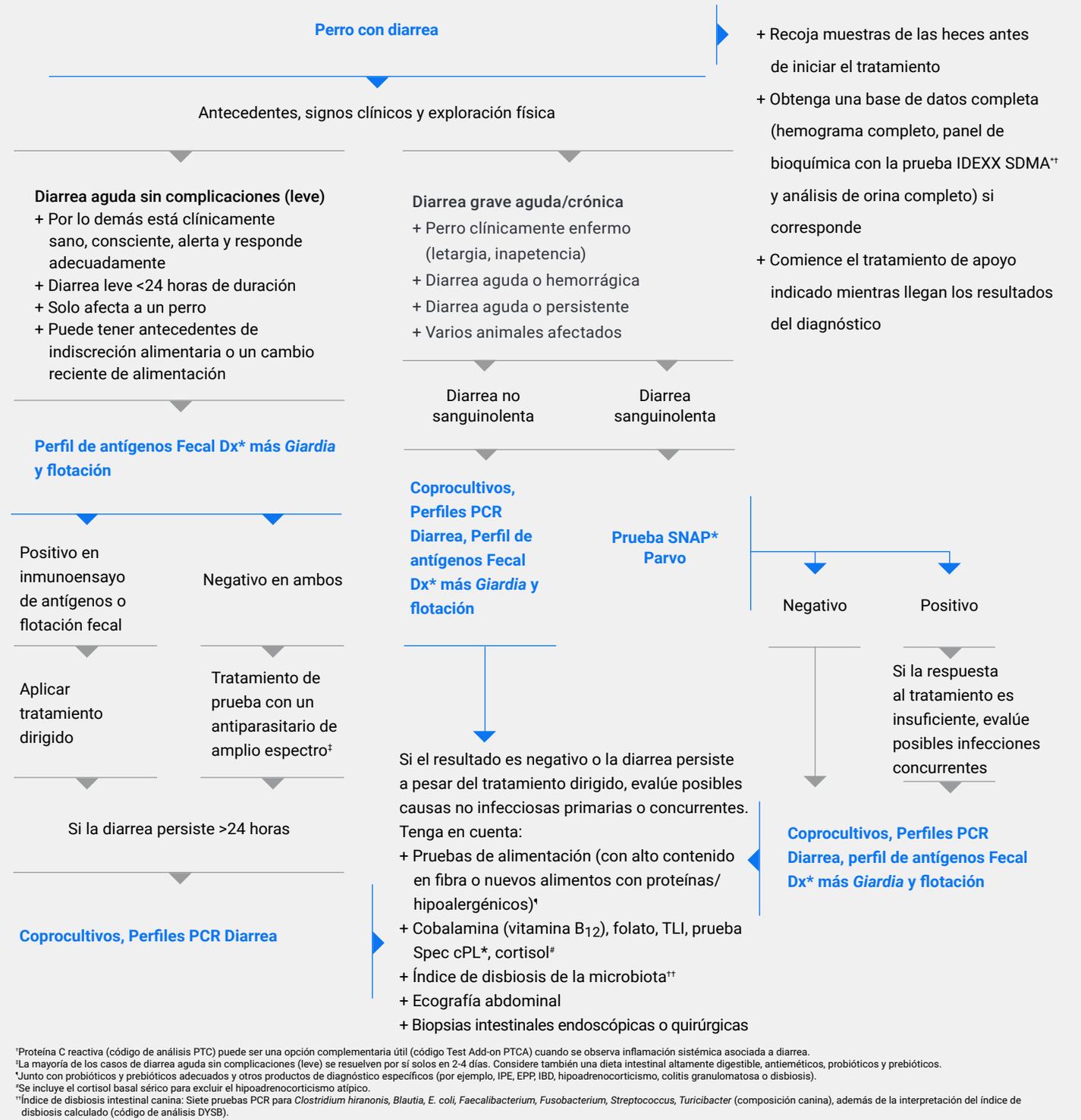
- + Se desaconseja la alimentación a base de carne cruda.
- + Procure que los animales dispongan de agua fresca.
- + Lave cuidadosamente toda la fruta y verdura antes de consumirla.

Actividad al aire libre

- + Prevenir las infestaciones reduciendo, siempre que sea posible, el riesgo de que el animal contraiga un parásito.
- + Cubrir los areneros después del uso.

Higiene

- + Lavarse las manos inmediatamente después del contacto accidental con las heces.
- + Recoger y desechar de inmediato las heces en espacios públicos.
- + Retirar de inmediato las heces del patio.
- + No compostar las heces de perros y gatos si el compost se va a utilizar en cultivos comestibles.



- + Recoja muestras de las heces antes de iniciar el tratamiento
- + Obtenga una base de datos completa (hemograma completo, panel de bioquímica con la prueba IDEXX SDMA** y análisis de orina completo) si corresponde
- + Comience el tratamiento de apoyo indicado mientras llegan los resultados del diagnóstico



Referencias

1. *ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition – May 2021: Worm Control in Dogs and Cats*. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites; 2021. Accessed February 8, 2023. www.esccap.org/uploads/docs/oc1bt50t_0778_ESCCAP_GL1_v15_1p.pdf
2. *ESCCAP Guideline 04 First Edition – November 2022: Parasitological Diagnosis in Cats, Dogs and Equines*. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites; 2022. Accessed February 8, 2023. www.esccap.org/uploads/docs/hgqo8xak_1335_ESCCAP_GL4_v2_1p.pdf
3. *ESCCAP Modular Guide Series 01 Third Edition: Worm Control in Dogs and Cats* [adapted from *ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition – May 2021: Worm Control in Dogs and Cats*]. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites; 2021. Accessed February 8, 2023. https://www.esccap.org/uploads/docs/uoayqf2a_0461_ESCCAP_MG1_English_20210518.pdf
4. ESCCAP UK & Ireland. *Intestinal Nematodes: Ascarids, Hookworms and Whipworms: Considerations for Routine Diagnostic Screening*. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Accessed February 8, 2023. www.esccapuk.org.uk/uploads/docs/veh93bk1_FINAL_Diagnostic_testing_poster.pdf
5. Adolph C, Barnett S, Beall M, et al. Diagnostic strategies to reveal covert infections with intestinal helminths in dogs. *Vet Parasitol*. 2017;247:108–112. doi:10.1016/j.vetpar.2017.10.002
6. Elsemore DA, Geng J, Flynn L, Cruthers L, Lucio-Forster A, Bowman DD. Enzyme-linked immunosorbent assay for coproantigen detection of *Trichuris vulpis* in dogs. *J Vet Diagn Invest*. 2014;26(3):404–411. doi:10.1177/1040638714528500
7. Elsemore DA, Geng J, Cote J, Hanna R, Lucio-Forster A, Bowman DD. Enzyme-linked immunosorbent assays for coproantigen detection of *Ancylostoma caninum* and *Toxocara canis* in dogs and *Toxocara cati* in cats. *J Vet Diagn Invest*. 2017;29(5):645–653. doi:10.1177/1040638717706098
8. Hauck D, Raue K, Blazejak K, et al. Evaluation of a commercial coproantigen immunoassay for the detection of *Toxocara cati* and *Ancylostoma tubaeforme* in cats and *Uncinaria stenocephala* in dogs. *Parasitol Res*. 2023;122(1):185–194. doi:10.1007/s00436-022-07715-0
9. CAPC guidelines: hookworms. Companion Animal Parasite Council. Updated September 12, 2022. Accessed February 8, 2023. www.capcvet.org/guidelines/hookworms
10. Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. *Feline Clinical Parasitology*. Iowa State University Press; 2002.
11. Anderson RC. *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*. 2nd ed. CABI Publishing; 2000:650.
12. Jimenez Castro PD, Howell SB, Schaefer JJ, Avramenko RW, Gilleard JS, Kaplan RM. Multiple drug resistance in the canine hookworm *Ancylostoma caninum*: an emerging threat? *Parasit Vectors*. 2019;12(1):576. doi:10.1186/s13071-019-3828-6
13. Vrhovec MG, Alnassan AA, Pantchev N, Bauer C. Is there any change in the prevalence of intestinal or cardiopulmonary parasite infections in companion animals (dogs and cats) in Germany between 2004–2006 and 2015–2017? An assessment of the impact of the first ESCCAP guidelines. *Vet Parasitol*. 2022;312:109836. doi:10.1016/j.vetpar.2022.109836
14. CAPC guidelines: ascarid. Companion Animal Parasite Council. Updated September 12, 2022. Accessed February 8, 2023. www.capcvet.org/guidelines/ascarid
15. CAPC guidelines: *Trichuris vulpis*. Companion Animal Parasite Council. Updated September 12, 2022. Accessed February 8, 2023. www.capcvet.org/guidelines/trichuris-vulpis
16. Venco L, Valenti V, Genchi M, Grandi G. A Dog with pseudo-Addison disease associated with *Trichuris vulpis* infection. *J Parasitol Res*. 2011;2011:682039. doi:10.1155/2011/682039
17. Kirkova Z, Dinev I. Morphological changes in the intestine of dogs, experimentally infected with *Trichuris vulpis*. *Bulg J Vet Med*. 2005;8(4):239–243.
18. CAPC guidelines: *Dipylidium caninum*. Companion Animal Parasite Council. Updated September 12, 2022. Accessed February 8, 2023. www.capcvet.org/guidelines/dipylidium-caninum
19. Rousseau J, Castro A, Novo T, Maia C. *Dipylidium caninum* in the twenty-first century: epidemiological studies and reported cases in companion animals and humans. *Parasit Vectors*. 2022;15(1):131. doi:10.1186/s13071-022-05243-5
20. Globokar Vrhovec M. *Retrospektive Analyse der parasitologischen Untersuchungsergebnisse eines privaten Untersuchungslabors: Intestinale, respiratorische und vektorübertragene Parasitosen bei Hunden und Katzen in Deutschland (2004–2006)*. Dissertation. Justus-Liebig-Universität Gießen; 2013.
21. Companion Animal Parasite Council. CAPC Guidelines: Coccidia. Updated October 1, 2016. Accessed April 18, 2024. www.capcvet.org/guidelines/coccidia
22. Lappin MR. Isosporiasis. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*. WB Saunders; 2014:793–796. doi:10.1016/B978-1-4377-0795-3.00082-X
23. *How to Protect Pets from Parasites*. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Accessed February 8, 2023. https://www.esccap.org/uploads/docs/t58tbu33_0687_ESCCAP_General_Recommendations_update_v5.pdf