

El top 3 de los parásitos a menudo olvidados en gatos

Debido a sus conductas y estilos de vida específicos, los gatos están especialmente expuestos a múltiples parasitosis. Sin embargo, incluso el veterinario puede pasar por alto la presencia de parásitos, sobre todo cuando se trata de parásitos internos. De hecho, el diagnóstico suele ser difícil desde el punto de vista clínico, de tal forma que hay parásitos que pueden pasar desapercibidos, infradiagnosticarse o simplemente no detectarse en las pruebas veterinarias habituales. Este es el caso especialmente de los vermes pulmonares, los protozoos parasitarios y los cestodos intestinales.



Vermes pulmonares

Aelurostrongylus abstrusus y *Traglostrongylus brevior* son nematodos metastrongiloides pertenecientes a la familia Angiostrongylidae y Crenosomatidae, respectivamente. Los adultos de *A. abstrusus* residen en los bronquiolos terminales, los conductos alveolares y los alveolos de los felinos, mientras que los adultos de *T. brevior* viven en las vías respiratorias altas (bronquios, bronquios principales y tráquea).

Estas especies de vermes pulmonares parasitan a los gatos allí donde haya hospedadores intermedios (varias especies de moluscos: babosas y/o caracoles, así como sus secreciones). Estudios

epidemiológicos y de casos clínicos han confirmado la presencia de *A. abstrusus* en América, Europa, Asia y Australia¹. Los ratones y otros roedores silvestres, junto con las ranas, los sapos, las serpientes, los lagartos y aves pequeñas, pueden servir de hospedadores paraténicos (hospedadores de transporte). Por lo tanto, los gatos que cazan este tipo de animales tienen un mayor riesgo de infección.

Capillaria aerophila (sin. *Eucoleus aerophilus*) es un nematodo tricuroide. Los estadios adultos viven en los epitelios bronquial y traqueal de distintos hospedadores vertebrados, incluido el gato. Este verme tiene un ciclo de vida directo, y la contaminación tiene lugar a través de la ingestión

de huevos infectivos procedentes de un entorno contaminado, aunque existe la hipótesis de que las lombrices de tierra intervienen como hospedadores intermediarios facultativos o paraténicos.

Sea cual sea la especie involucrada, los vermes pulmonares pueden desencadenar distintos signos clínicos, desde signos respiratorios subclínicos o muy leves hasta una bronconeumonía intersticial, con tos y estornudos, respiración dificultosa y fatigosa (disnea) y dificultad respiratoria en las infecciones intensas. Los signos clínicos pueden comportar la muerte del gato, sobre todo en el caso de animales de corta edad y/o inmunocomprometidos^{2,3}.

Uno de cada diez gatos domésticos con propietario suele dar positivo en las pruebas de detección de infección por vermes pulmonares^{4,5}, y este porcentaje es mayor en gatos que se sabe que cazan⁵ y en gatos callejeros⁶.

- *A. abstrusus* es la especie más diagnosticada, seguida de *T. brevior* y/o *C. aerophila*. Se considera el principal verme pulmonar felino en todo el mundo.
- La infección por *T. brevior* parece hallarse con mayor frecuencia en animales de como máximo 6 meses que en gatos de más edad.

Protozoos intestinales

Tritrichomonas blagburni (anteriormente *T. foetus*) y *Giardia duodenalis* son parásitos protozoarios flagelados, causantes de diarrea crónica (enteritis y colitis, respectivamente) en los gatos. *Giardia* infecta el epitelio del intestino delgado, mientras que *Tritrichomonas* se halla en el moco superficial y en contacto con la superficie epitelial del intestino grueso.

En ambos casos, la contaminación tiene lugar por vía oral tras la ingestión de los estadios infectivos del protozoo (es decir, quistes en el caso de *Giardia*, trofozoitos en el caso de *Tritrichomonas*) a partir de materiales contaminados con heces (agua, alimento, fómites), o del auto-acicalamiento. Las bandejas higiénicas desempeñan un papel clave en la transmisión de parásitos entre gatos del mismo hogar o criadero: cada vez que los gatos pisan heces infectadas, los parásitos pueden transferirse a sus patas, que luego se lamerán durante el acicalamiento. Debe mencionarse que, debido a la ausencia de quistes, es posible que los trofozoitos de *Tritrichomonas* solo sobrevivan unos tres días en heces húmedas, mientras que los quistes de *Giardia* pueden resistir varias semanas en un ambiente húmedo. Por lo tanto, los gatos de comunidades (criaderos o refugios), parecen tener un riesgo más alto, por mucho que también se haya observado infección en animales aislados. Asimismo, estas infecciones son más frecuentes en animales jóvenes (de hasta uno o dos años).

La tricomonosis se caracteriza por una diarrea dolorosa y maloliente del intestino grueso con consistencia de heces de vaca que puede durar solo un día o cronificarse con episodios que se repitan durante varios años.

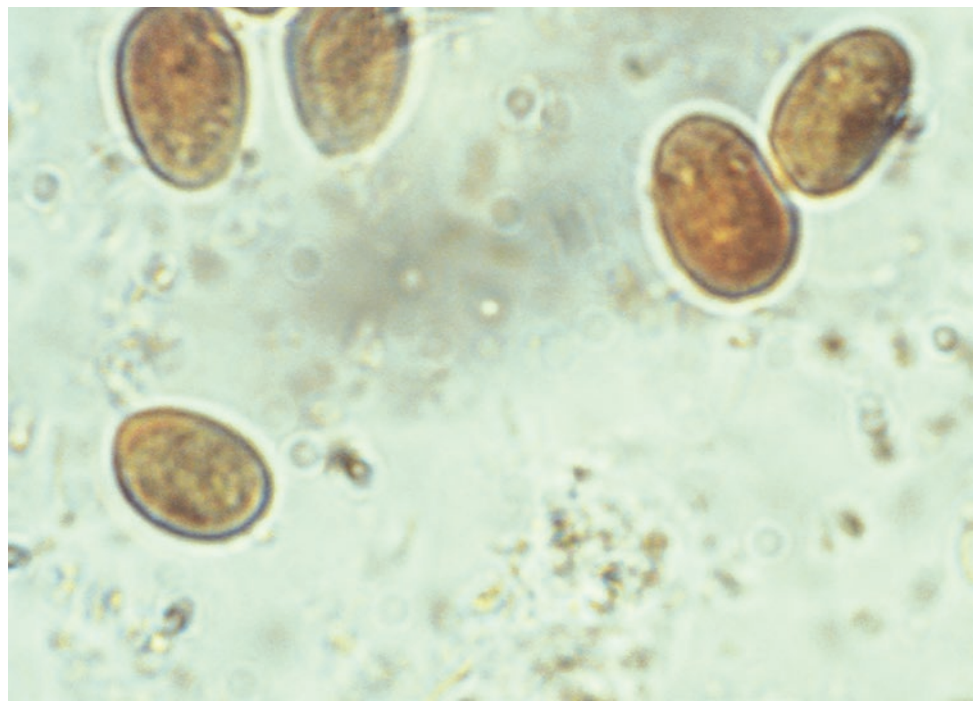
La forma crónica de giardiasis se manifiesta con diarrea pastosa y maloliente y esteatorrea.

La prevalencia de estas infecciones por protozoos varía, según los estudios publicados, entre el 10 y el 60 %^{9,10}.

- Con respecto a ambas especies de protozoos:
- Un resultado negativo no significa que el gato no esté infectado. Deben repetirse las pruebas o añadir otras técnicas.
 - Algunos gatos quedan como portadores de los parásitos y serán fuentes de contaminación para sus congéneres.
 - Suelen producirse muchas recurrencias, probablemente debido a la recontaminación.



Preparación citológica de cultivo felino de *Tritrichomonas blagburni*.



Los quistes de *Giardia* son más o menos redondeados, con una cápsula delgada y lisa. La tinción con yodo de Lugol hace que adquieran un tono naranja muy claro.

En los gatos, los protozoos suelen pasar desapercibidos debido a que:

- Los gatos con infección crónica por *Giardia* suelen tener un buen estado general de salud y solo episodios transitorios o intermitentes de diarrea: por este motivo, la infección protozoaria pasa desapercibida. La infección por *Tritrichomonas* tiende a ser más patógena.
- En las infecciones por *Giardia* spp., los portadores crónicos y sanos expulsan quistes de forma intermitente y el examen fecal puede dar lugar a falsos negativos.
- *T. blagburni* no se puede detectar en los análisis fecales habituales como la flotación y la centrifugación. Los protozoos pueden observarse solo en frotis de muestras fecales frescas, y estos microorganismos no sobreviven a la refrigeración. *Tritrichomonas* también se puede recuperar a partir del cultivo de heces frescas en un medio específico. A pesar de los múltiples medios para el diagnóstico de la infección, incluida la microscopía óptica, el cultivo de protozoos y la amplificación por PCR utilizando cebadores específicos de especie, se necesitan pruebas con una sensibilidad aún mayor.

Es frecuente el diagnóstico erróneo de infección por *Giardia* en gatos con tricomonosis: los gatos en los que se diagnostique *Giardia* a partir del examen de un frotis fecal directo y que no respondan a un tratamiento antimicrobiano adecuado deben volver a examinarse para descartar la tricomonosis, pero solo cuando hayan pasado varios días, puesto que los antimicrobianos pueden enmascarar la infección.

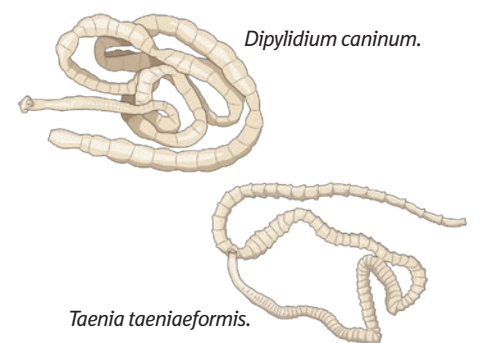
Cestodos

Los gatos pueden resultar infectados por varias especies de cestodos pertenecientes a la clase Cestoda, y los más frecuentes en todo el mundo son *Dipylidium caninum* y *Taenia taeniaeformis*^{11,12}.

Además de las infecciones por estas especies conocidas, también pueden observarse infecciones por *Joyeuxiella* spp., *Diplopylidium* spp., *Mesocestoides* spp., o por los denominados "cestodos anchos" *Dibothriocephalus* spp. (anteriormente *Diphyllobothrium* spp.) y *Spirometra* spp.^{6,14-16}.

También, aunque los gatos son hospedadores menos adecuados que los cánidos, se han descrito infecciones por *Echinococcus multilocularis*^{17,18}.

En general, la infección se produce en gatos que ingieren el hospedador intermediario/segundo hospedador intermediario o el hospedador paraténico del cestodo. En función de la especie de cestodo, los gatos resultan infectados a través del acicalamiento (la pulga del gato es el principal hos-



pedador intermediario de *D. caninum*); de la caza de roedores, reptiles, anfibios o aves; o por alimentarse de peces de ríos o lagos. Por lo tanto, debido al comportamiento cazador y de acicalamiento de los gatos, estos tienen más riesgo de adquirir infecciones por cestodos que los perros^{6,16}. Hay estudios, principalmente en gatos callejeros, donde la tasa de infección puede ser increíblemente alta y superar el 80 % de los gatos⁶ (83,3 % en el caso de *Dipylidium caninum* en este estudio).

Los datos publicados sobre la prevalencia de las infecciones por cestodos casi siempre se basan en estudios coproscópicos y, por lo tanto, la prevalencia suele ser baja debido a la falta de sensibilidad de la técnica, que oscila entre el 0,5 y menos de un 15 % (ver tabla).

Los cestodos suelen ser bien tolerados, de tal forma que causan trastornos intestinales modera-

dos, como prurito anal, cólicos, diarrea, vómitos, pérdida de peso y un apetito variable.

Sin embargo, si no se aplica tratamiento, la carga parasitaria afectará a la salud del gato. De igual manera, hay que tener en cuenta que algunos de estos cestodos son zoonóticos.

Hay excepciones a esta regla general de baja patogenicidad:

- *Mesocestoides* spp.: en algunos casos, los carnívoros (incluidos los gatos) pueden actuar como hospedadores intermediarios de este cestodo, con una multiplicación de las larvas en la cavidad abdominal que puede evolucionar a peritonitis.
- *Dibothriocephalus latus* es el cestodo más patógeno tanto en el gato como en el ser humano y causa trastornos intestinales, incomodidad abdominal, diarrea y anemia.

Los cestodos pueden no detectarse o pasar desapercibidos debido a que:

- Las infestaciones suelen ser asintomáticas, incluso las de *Mesocestoides*, cuyo diagnóstico suele tener lugar de forma accidental durante una cirugía mediante la observación de gran cantidad de larvas con aspecto de granos de sémola.
- La observación de proglótidos en gatos con cestodos no es una técnica de detección fiable¹⁹. Los gatos rara vez excretan segmentos grávidos directamente con las heces, ya que las proglótidos suelen salir por sí mismos por el ano y quedar en la región perianal, hasta que caen en el entorno.
- Es poco probable que las pruebas veterinarias habituales (es decir, la coproscopia a partir de flotación o sedimentación) detecten la presencia de cestodos. En varios estudios se ha observado discrepancia entre los hallazgos de la coprología y los de la necropsia: mediante técnicas coprológicas, un 9 %¹⁵ o un 4,8-12,7 %¹⁹ de los gatos fueron diagnosticados de *Taenia taeniaeformis* y un 0%^{15,19} de los gatos de *Dipylidium caninum*; por su parte, la necropsia mostró que un 25,9 %¹⁹-36 %⁵ y un 29 %¹⁵-34,9 %¹⁹ de los gatos, respectivamente, estaban realmente infestados por estas especies.

Los vermes pulmonares, protozoos y cestodos intestinales son parásitos muy extendidos que perjudican la salud de los gatos, la mayoría de las veces de forma bastante silente.

Debido a que los gatos aparentemente sanos pueden ser portadores de protozoos intestinales, el cumplimiento de unas medidas sanitarias básicas en las instalaciones de cría de gatos es esencial para la prevención de la giardiasis y la tricomonosis.

A pesar de (o debido a) las dificultades para detectar vermes pulmonares o cestodos, y de la repercusión de estos parásitos en enfermedades, estas infecciones parasitarias no deben pasarse por alto y deben tenerse en cuenta en los planes de desparasitación periódica de los gatos, en función de las evaluaciones del riesgo o del grado de exposición.

Consulte la bibliografía a través de este código.



Tabla. Prevalencias (%) de cestodos gastrointestinales en gatos según los estudios más recientes hechos en España. Aunque las cifras difieren, cabe destacar la mayor prevalencia encontrada en los estudios realizados a base de necropsias que en aquellos basados en técnicas coprológicas.

Tipo de gatos	Zona	Tipo de análisis	<i>Dipylidium caninum</i>	Taenidae	<i>Joyeuxiella pasqualei</i>	Otros	Referencia
Callejeros	Gran Canaria	Coprología		1,4	16,6 % (+ <i>Diplopylidium</i> spp.)	0,3% <i>Mesocestoides</i> spp.	Marbella <i>et al.</i> , 2022 ²⁰
Callejeros	Centro de España	Coprología	4,6	8,3			Montoya <i>et al.</i> , 2018 ²¹
Protectoras	Cataluña	Coprología	1	7,8			Blasco <i>et al.</i> , 2017 ²²
Protectoras	España	Coprología	0,5				Gianelli <i>et al.</i> , 2017 ⁵
Callejeros	Gran Canaria	Necropsia	64,6	31,3			Rodríguez-Ponce <i>et al.</i> , 2016 ²³
Callejeros	Madrid	Coprología	1,4	6,9	1,7		Miró <i>et al.</i> , 2014 ²⁴
Callejeros	Mallorca	Necropsia	3	22,4	75,9	<i>Diplopylidium acanthotetra</i> : 60,3 <i>Dipylidium carracidoi</i> : 32,8	Millán y Casanova, 2009 ²⁵

En los gatos, los vermes pulmonares a menudo pasan desapercibidos por varios motivos

- Los gatos suelen llegar con signos clínicos inespecíficos o sin ninguno^{2,3,5,6,7}. Por ejemplo, en un estudio de 2017⁵, solo aproximadamente el 45 % de los gatitos infectados presentaba signos respiratorios (por ejemplo, estornudos, tos o disnea).
- Los virus (Calicivirus, Herpesvirus), las bacterias (*Chlamydomphila felis*, *Bordetella bronchiseptica*) y los alérgenos (que produzcan bronquitis alérgica y asma) son los principales causantes de las enfermedades respiratorias felinas, y las bronquitis/neumonía verminosas pasan desapercibidas en el diagnóstico diferencial.
- La forma más efectiva de diagnosticar una infección por *A. abstrusus* o por *T. brevior* es la técnica de Baermann, que permite recoger larvas de las heces, pero:
 - Este método no es tan fácil como la coprología clásica y los veterinarios casi nunca lo utilizan.
 - Ciertos parásitos pueden pasar desapercibidos debido al periodo de prepatencia y a que la expulsión de las larvas es intermitente.
- Los huevos de *Capillaria* que se hallan mediante copromicroscopia pueden confundirse con huevos de *Trichuris vulpis* porque tienen una forma similar⁷.

Cualquier signo respiratorio en un gato en riesgo debería ser una señal de alarma para los veterinarios que trabajan en zonas endémicas de vermes pulmonares o con mascotas que viajan⁸.