

Diagnostic Update

# La prueba Fecal Dx para la identificación de antígenos se ha ampliado para incluir la detección de *Cystoisospora* spp.

La detección de parásitos intestinales en heces es una de las pruebas rutinarias más importantes para garantizar la salud y el bienestar de los pacientes, tanto en animales sanos como en los que padecen enfermedades gastrointestinales.

Independientemente del procedimiento fecal utilizado, podemos encontrarnos con algunas limitaciones a la hora de identificar de forma precisa las infecciones por algunos parásitos. La detección de los parásitos más frecuentes puede resultar difícil con los procedimientos diagnósticos actuales. Los Laboratorios de Referencia IDEXX ofrecen el método de detección de antígenos Fecal Dx\* como herramienta adicional para la identificación de estos parásitos. Con la reciente incorporación de *Cystoisospora* spp. (anteriormente conocida como *Isospora*), los perfiles Fecal Dx ahora permiten una identificación más precisa de los parásitos intestinales más frecuentes y clínicamente relevantes.

**Contexto**

En la clínica veterinaria de animales de compañía es habitual encontrar parásitos intestinales, como ancilostómidos, ascáridos, tricúridos y el cestodo *Dipylidium caninum*, en perros y gatos. Cada uno de ellos tiene un ciclo vital único, y su periodo prepatente, el tiempo transcurrido entre la infección del huésped y la puesta de huevos u ooquistes visibles en las heces, es único para cada parásito. Este periodo prepatente puede hacer que las infecciones pasen desapercibidas en los métodos de

flotación fecal, aumentando las probabilidades de aparición de signos clínicos antes de la presencia visible de huevos, ooquistes o proglótidos en las heces. El periodo prepatente es de 4-13 días para la mayoría de las especies de *Cystoisospora* en perros y gatos.<sup>1</sup> *Cystoisospora* spp. puede causar coccidiosis tanto en perros como en gatos.<sup>2</sup>

**Prevalencia**

Las infecciones se consideran frecuentes en perros y gatos menores de 6 meses, y diferentes estudios indican su presencia en el 0,2 % - 22,6 % de los perros y el 1,9 % - 28,1 % de los gatos en Europa, dependiendo del grupo de edad y de la población analizada.<sup>3</sup>

Dos publicaciones en las que se evaluaron los métodos de detección fecal de IDEXX durante un periodo de 3 años determinaron que *Cystoisospora* se encuentra en el 1,6 % de los perros y en el 2,2 % de los gatos que acuden a una visita rutinaria, y que los resultados positivos son más frecuentes en cachorros de ambas especies de menos de 6 meses de edad.<sup>4,5</sup>

**Signos clínicos**

Los perros y gatos adultos sanos pueden estar infectados y no presentar signos clínicos. Los signos clínicos son

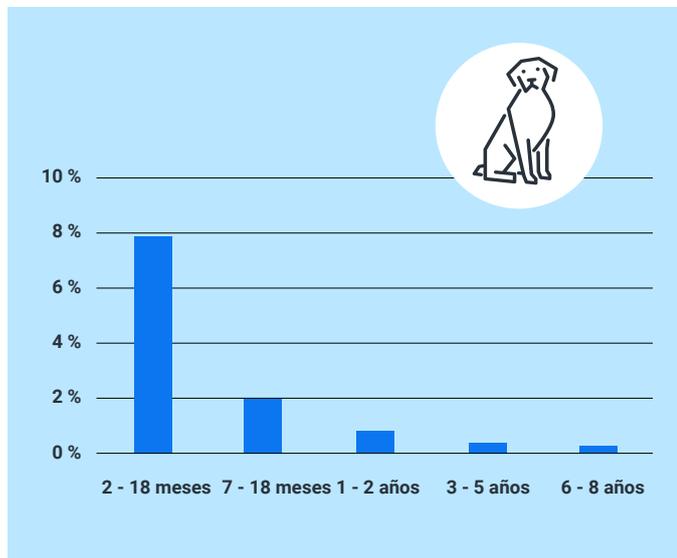


Figura 1. Canino positivo en *Cystoisospora* spp. mediante métodos de flotación fecal.<sup>4</sup>

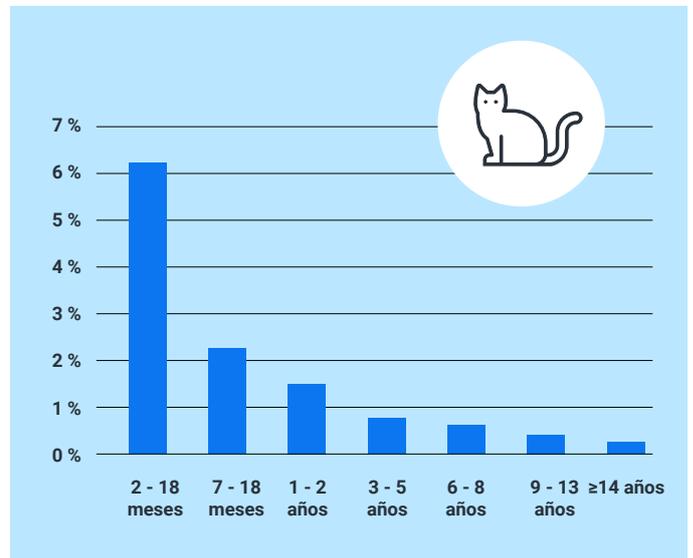
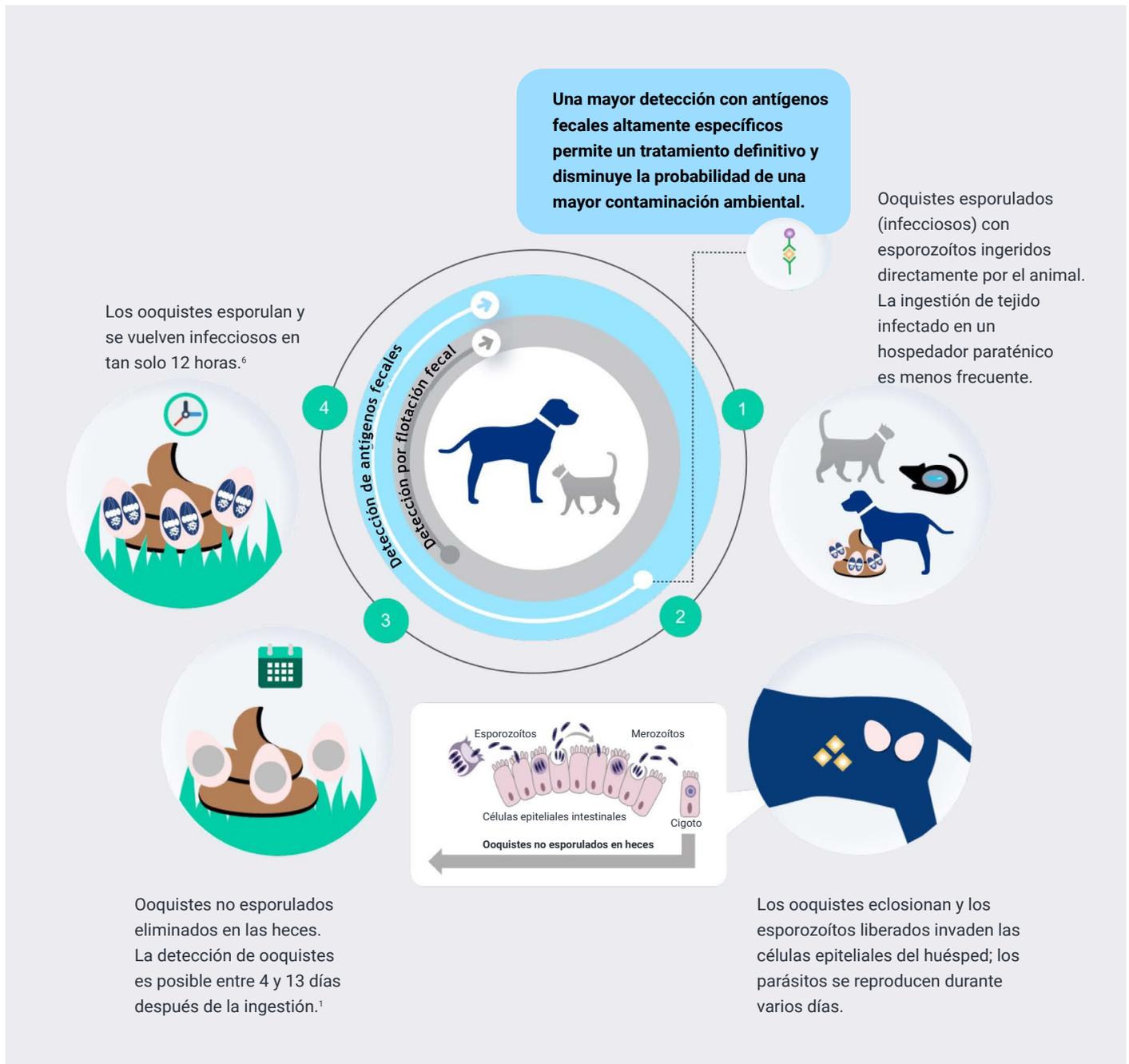


Figura 2. Felino positivo en *Cystoisospora* spp. mediante flotación fecal.<sup>5</sup>



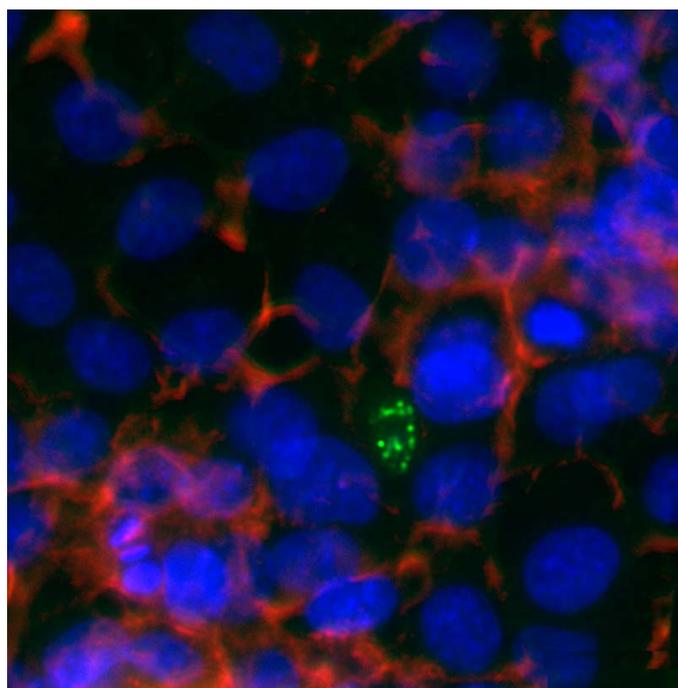
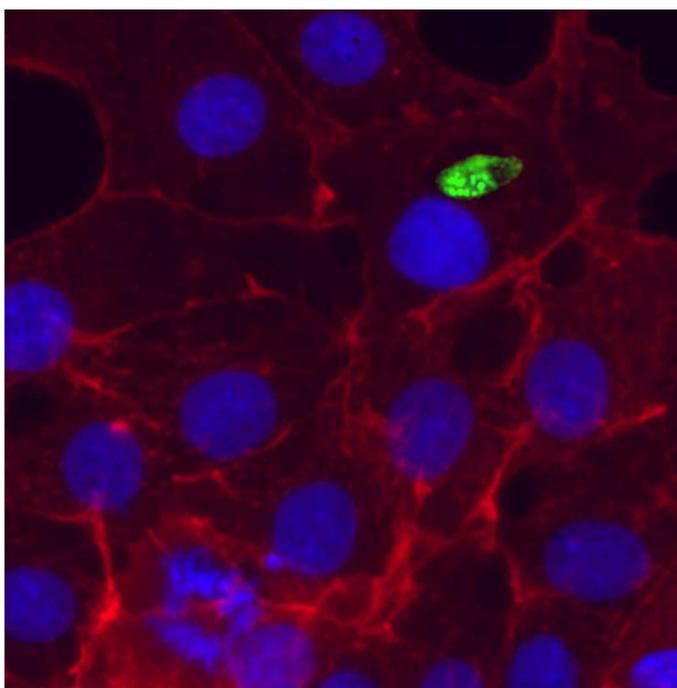
**Figura 3.** Ciclo de vida de *Cystoisospora*.

más probables en pacientes jóvenes, inmunodeprimidos y/o estresados, y son, entre otros, diarrea, pérdida de peso, deshidratación, hemorragia, vómitos, depresión y anorexia.<sup>2</sup>

Las infecciones que no se tratan pueden ser potencialmente mortales. Las infecciones suelen producirse a las 3-8 semanas de edad, y la mayoría de los casos clínicos se diagnostican en cachorros de perros y gatos de menos de 4 meses.<sup>2</sup> En animales adultos inmunocompetentes, la infección muy raramente causa enfermedad. Los adultos pueden excretar ooquistes durante unos días y no presentar signos clínicos.<sup>1</sup>

### Métodos de diagnóstico utilizados actualmente<sup>1</sup>

Desde siempre, el diagnóstico de la coccidiosis canina y felina se ha basado en la señalización, los antecedentes, los signos clínicos y los ooquistes presentes en las heces. El análisis de heces debe realizarse utilizando flotación centrífuga y un volumen suficiente de heces. La presencia de ooquistes en las heces por sí sola no demuestra que la coccidiosis sea la causa de los signos clínicos. A veces se observan ooquistes de *Eimeria* spp. en muestras fecales caninas debido a la coprofagia de heces de aves, conejos, roedores o rumiantes. Los perros y los gatos no son huéspedes de *Eimeria* spp. Estos ooquistes se denominan pseudoparásitos (organismos gastrointestinales de paso). Los ooquistes esporulados de *Eimeria* spp. suelen



**Figura 4.** Imágenes inmunofluorescentes del modelo celular canino infectado por *Cystoisospora* 3 días después de la infección. En verde, esporozoitos de *Cystoisospora* positivos para el antígeno incrustados en células caninas. Los cultivos se tiñeron para mostrar la arquitectura del citoesqueleto en rojo y los núcleos en azul.

presentar las características generales del género con 4 esporoquistes, cada uno con 2 esporozoítos, mientras que los ooquistes esporulados de *Cystoisospora* contienen 2 esporoquistes con 4 esporozoítos cada uno (*tipo Isospora*). Además, los ooquistes de muchas *Eimeria* spp. suelen presentar ornamentaciones en la pared del ooquiste denominadas micropilas o tapas de micrópilo.

### Comprobación de las innovaciones

Al añadir el antígeno *Cystoisospora* a los paneles y perfiles de Fecal Dx\*, la detección ya no depende de la presencia de ooquistes en las heces. El coproantígeno se detecta a partir de esporozoítos, merozoítos y ooquistes en muestras fecales caninas y felinas. El coproantígeno es específico de *Cystoisospora* spp. patógenas de perros y gatos, que incluyen *C. canis*, *C. ohioensis* complex, *C. felis* y *C. rivolta*. No presenta reacción cruzada con *Eimeria* spp., que se encuentra con frecuencia en las heces debido a la coprofagia.

En 86.836 muestras fecales enviadas a los Laboratorios de Referencia IDEXX durante un periodo de 2 semanas, el 2,7 % dio positivo para antígenos, mientras que solo el 1,0 % dio positivo para ooquistes de *Cystoisospora* por flotación fecal. La presencia del antígeno muestra una concordancia positiva del 89 % (IC del 86 % - 91 %) y negativa del 98 % (IC del 98,05 % - 98,24 %) con la flotación fecal. Basándonos en las tendencias estacionales, cabría esperar que aproximadamente entre el 2,6 % y el 3,7 % de las

muestras dieran positivo para el antígeno.<sup>7</sup> Al igual que con la flotación fecal, observamos resultados positivos en más de un 8,0 % de perros y gatos de menos de 6 meses de edad, siendo los resultados positivos mucho menos frecuentes en animales de más edad.

### Tratamiento

La sulfadimetoxina es un fármaco aprobado para el tratamiento de la enfermedad en perros y gatos en una fase temprana de la infección asociada a coccidiosis y a determinadas bacterias enteropatógenas. Otro fármaco aprobado para el tratamiento del complejo *C. canis* y *C. ohioensis* en combinación con un antihelmíntico (emodepsida) es el toltrazuril. Varios fármacos con actividad coccidicida están aprobados en otras especies, y se ha demostrado que son eficaces en perros y gatos cuando se utilizan en indicaciones no aprobadas (off-label), entre ellos el ponazuril y el diclazuril.<sup>2</sup> Además del tratamiento, una limpieza e higiene adecuadas suelen ser útiles para prevenir la propagación de la coccidiosis en residencias caninas y felinas. Los ooquistes esporulan rápidamente en el entorno, y la eliminación diaria de las heces puede ayudar a prevenir la coccidiosis. El tratamiento de todos los animales infectados también puede ser beneficioso para controlar la coccidiosis en las residencias caninas. Debe hacerse especial hincapié en la prevención de la depredación para evitar la infección a través de la ingestión de tejidos infectados de huéspedes paraténicos.<sup>1</sup>

## Referencias

1. Companion Animal Parasite Council. CAPC Guidelines: Coccidia. Actualizado el 1 de octubre de 2016. Fecha de consulta: jueves, 8 de febrero de 2024. [www.capcvet.org/guidelines/coccidia](http://www.capcvet.org/guidelines/coccidia)
2. Dubey JP, Greene CE. Enteric coccidiosis. En: Sykes JE, Greene CE. *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 4th edition. Saunders; 2012:828–833.
3. Globokar Vrhovec M. *Retrospektive Analyse der parasitologischen Untersuchungs-ergebnisse eines privaten Untersuchungslabors: Intestinale, respiratorische und vektorübertragene Parasitosen bei Hunden und Katzen in Deutschland (2004–2006)*. Dissertation. Justus-Liebig-Universität Giessen; 2013.
4. Sweet S, Hegarty E, McCrann DJ, Coyne M, Kincaid D, Szlosek D. A 3-year retrospective analysis of canine intestinal parasites: fecal testing positivity by age, U.S. geographical region and reason for veterinary visit. *Parasit Vectors*. 2021;14(1):173. doi:10.1186/s13071-021-04678-6
5. Sweet S, Szlosek D, McCrann D, Coyne M, Kincaid D, Hegarty E. Retrospective analysis of feline intestinal parasites: trends in testing positivity by age, USA geographical region and reason for veterinary visit. *Parasit Vectors*. 2020;13(1):473. doi:10.1186/s13071-020-04319-4
6. Lappin MR. Isosporiasis. En: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*. WB Saunders; 2014:793–796. doi:10.1016/B978-1-4377-0795-3.00082-X
7. Datos de archivo de IDEXX Laboratories, Inc. Westbrook, Maine, EE. UU.

Fecha de publicación: abril de 2024.

© 2024 IDEXX Laboratories, Inc. Todos los derechos reservados. • 09-2691080-00

Todas las marcas ®/TM son propiedad de IDEXX Laboratories, Inc., o de sus filiales en Estados Unidos y/o en otros países. La política de privacidad de IDEXX se puede consultar en [idexx.com](http://idexx.com).

