

Prevalencia de dipilidiasis a través del método de sedimentación en una clínica veterinaria en Tarapoto, Perú

Prevalence of dipylidiasis through the sedimentation method in a veterinary clinic in Tarapoto, Peru

 Panaijo-Tafur, Teresa¹

 Puicón-Niño-de-Guzmán, Víctor Humberto^{2,3*}

 López-Flores, Alicia María^{1,3}

¹Laboratorio de Sanidad Animal, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú

²Laboratorio de Histopatología Animal, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú

³Grupo de Investigación en Parasitología Veterinaria y Zoonosis Parasitaria, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú

Recibido: 05 Oct. 2023 | Aceptado: 20 Dic. 2023 | Publicado: 20 Ene. 2024

Autor de correspondencia*: vhpuicon@unsm.edu.pe

Cómo citar este artículo: Panaijo-Tafur, T., Puicón-Niño-de-Guzmán, V. H., & López-Flores, A. M. (2024). Prevalencia de dipilidiasis a través del método de sedimentación en una clínica veterinaria en Tarapoto, Perú. *Revista de Veterinaria y Zootecnia Amazónica*, 4(1), e709. <https://doi.org/10.51252/revza.v4i1.709>

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de *Dipylidium caninum* y los factores asociados a su prevalencia (edad, sexo, alimentación y procedencia del animal). Se trabajó con muestras fecales de 169 caninos recolectadas de manera aleatoria a pacientes caninos que ingresaron a una clínica veterinaria en la ciudad de Tarapoto, Perú, en septiembre de 2019. Las muestras fueron procesadas mediante la técnica de flotación por centrifugación. La prevalencia de *D. caninum* fue de 47,34% ± 0,07. La edad, sexo, tipo de alimentación y procedencia no influyeron en la presencia del parásito ($p > 0,05$).

Palabras clave: dipilidiasis; helmintos; parasitismo; perros; teniasis

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence of *Dipylidium caninum* and the factors associated with its prevalence (age, sex, feeding and origin of the animal). Faecal samples from 169 canines were randomly collected from canine patients who were admitted to a veterinary clinic in the city of Tarapoto, Peru in September 2019. The samples were processed using the centrifugal flotation technique. The prevalence of *D. caninum* was 47.34% ± 0.07. Age, sex, type of diet and origin did not influence the presence of the parasite ($p > 0.05$).

Keywords: dipylidiasis; helminths; parasitism; dogs; taeniasis; parasites

1. INTRODUCCIÓN

La tenencia de animales de compañía como perros y gatos es frecuente en los hogares peruanos, por lo que la demanda de atención de enfermedades zoonóticas se ha incrementado en los últimos años. La ciudad de Tarapoto no es ajena a estos cambios, donde la cría de canes ha ido en aumento, así como la presentación de parasitismo interno que se registran diariamente en las clínicas veterinarias de la localidad.

La dipilidiasis es una enfermedad transmitida por la tenia *Dipylidium caninum*, siendo las pulgas y con menor frecuencia los piojos, los huéspedes intermediarios, requiriéndose de su ingesta para que se produzca la infección (1). Entre las pulgas, *Ctenophalides canis* es la especie de mayor frecuencia en la transmisión del parásito (2). Por otro lado, un estudio experimental de infección *in vivo* con el objetivo de evaluar la asociación del hospedero con referencia a los genotipos caninos y felinos de *Dipylidium caninum* mediante una secuenciación genómica y mitocondrial demostró que los dos genotipos presentan diferencias biológicas significativas con una asociación a un huésped específico (3).

Las pulgas presentan un rol fundamental en el ciclo biológico del parásito, más aún en localidades como Tarapoto, donde se presenta un clima cálido y húmedo, características ideales para la evolución de estos ectoparásitos (1). Los cisticercoides, una vez establecidos a nivel del intestino delgado desarrollan las formas adultas, que eliminan proglótides grávidas por las heces a los 17-19 días de la infección (4).

La dipilidiasis es la infección por cestodos de mayor frecuencia en animales; sin embargo, la enfermedad es frecuentemente subdiagnosticada con la observación solo visual, por lo que es necesario la evaluación microscópica. Además, en el ser humano suele ser confundida con una infección por oxiuros, por lo que el tratamiento y el pronóstico no son adecuados conllevando a que la enfermedad perdure (5). La ocurrencia de dipilidiasis suele presentarse en niños, pero también se reporta en adultos con signos de tos, dolor abdominal (6) e incluso diarrea (7).

Cabe indicar que se han realizado estudios sobre parasitosis gastrointestinal en caninos y felinos en varias ciudades del Perú, sin embargo, los estudios en la zona de la selva alta son escasos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de *Dipylidium caninum* en caninos que ingresaron a una clínica veterinaria en Tarapoto y evaluar la asociación de factores como sexo, edad, tipo de alimentación y procedencia y la prevalencia parasitaria.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Población y muestra

Se consideró como población a todos los caninos que ingresaron a la clínica veterinaria en el lapso de 1 mes (300 caninos). El tamaño muestral (n=169) de caninos en el estudio fue calculado acorde a lo obtenido en la fórmula de poblaciones finitas.

2.2. Toma de muestra

Se colectaron muestras fecales sólidas, semisólidas y blandas de los animales mediante estímulo manual del recto. Las muestras fueron colocadas en recipientes rotulados plásticos de tapa rosca y conservadas con geles refrigerantes hasta su procesamiento. En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado del propietario de las mascotas y se registraron datos de sexo, edad, tipo de alimentación y procedencia para la evaluación de los factores del estudio. Los caninos participantes del estudio no recibieron tratamiento antiparasitario dentro de los 15 días de la toma de la muestra, tal como es recomendado por Naupay et al. (8).

2.3. Evaluación macroscópica y microscópica

Las muestras se evaluaron visualmente para evaluar la presencia de proglótides. Posteriormente, las muestras fueron procesadas dentro de las 24 horas de su obtención mediante la técnica de sedimentación por centrifugación en el laboratorio de Sanidad Animal de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto. Se consideró como muestra positiva a aquellas que presentaron huevos característicos de *Dipylidium caninum*, las cuales consisten característicamente en agrupaciones de hasta 30 huevos envueltas en una cápsula ovígera (1) (Figura 1).

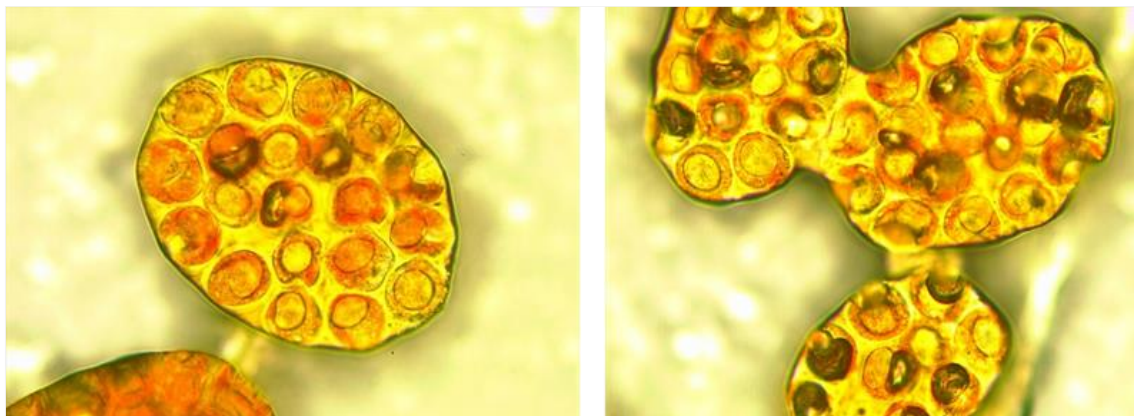


Figura 1. Cápsulas ovígeras de *Dipylidium caninum*

2.4. Análisis estadístico

La prevalencia se calculó como el número total de animales positivos a *Dipylidium caninum* mediante la técnica de sedimentación, con relación al total de animales evaluados. Además, se realizó la comparación estadística mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson mediante un software estadístico (SPSS Statistics v. 22.0) entre la prevalencia parasitaria y los factores de edad (en meses), sexo, tipo de alimentación (casera, balanceada y mixta) y procedencia del animal (barrios de Tarapoto).

3. RESULTADOS

La prevalencia de dipilidiasis en la población canina fue de 47,3% \pm 0,07 (80/169 (Tabla 1). El grupo etario 13- 24 meses presentó el mayor nivel de prevalencia 61,25% (49/80); sin embargo, no obtuvo significancia estadística ($p>0,05$).

Tabla 1.

Prevalencia de dipilidiasis según grupo etario

Grupo etario (meses)	Canes muestreados (n)	Positivos a <i>Dypilidium caninum</i> (n)	Prevalencia (%)
1-12	3	3	3,75
13-24	88	49	61,25
25-36	24	9	11,25
37-48	24	8	10,00
49-60	9	3	3,75
61-72	10	4	5,00
73-84	3	1	1,25
85-96	2	0	0
97-108	5	2	2,50
>121	1	1	1,25
Total	169	80	

Tampoco se encontró diferencias significativas en los niveles de prevalencia por el factor sexo (49,4% (43/87) y 45,1% (37/82) para hembras y machos, respectivamente) (Tabla 2).

Tabla 2.

Prevalencia de dipilidiasis según sexo

Sexo	Positivos (n)	Negativos (n)
Machos	37	45
Hembras	43	44
Total	80	89

No se determinó asociación por el factor tipo de alimentación de los canes (casera 47,4% (27/57), balanceada 58,7% (25/46), mixta 42,4% (28/66)) (Tabla 3).

Tabla 3.

Prevalencia de dipilidiasis según tipo de alimentación

Tipo de alimentación	Positivos (n)	Negativos (n)
Casera	27	30
Balanceada	25	21
Mixta	28	38
Total	80	89

El distrito de Tarapoto cuenta con 15 barrios, de los cuales Tarapotillo presentó la mayor prevalencia con (18,75%, 15/80), seguido de la Banda de Shilcayo (13,75%, 11/80) y Cercado (10%, 8/80); pero no se determinó diferencias significativas entre distritos ($p > 0,05$) (Tabla 4).

Tabla 4.

Prevalencia de dipilidiasis según procedencia

	Barrio de procedencia															Total
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	
Negativo	8	4	6	19	2	4	7	4	5	6	5	3	5	5	6	89
Positivo	6	6	11	15	3	3	5	3	6	1	1	5	4	3	8	80
Total	14	10	17	34	5	7	12	7	11	7	6	8	9	8	14	169

Nota: B1: Atumpampa, B2: Partido Alto, B3: Banda de Shilcayo, B4: Tarapotillo, B5: La Hoyada, B6: Suchiche, B7: Comercio, B8: Sachapuquio, B9: Huayco, B10: Los Jardines, B11: Circunvalación, B12: Nueve de Abril, B13: Yumbite, B14: Punta del Este, B15: Cercado

DISCUSIÓN

El 47,34% de prevalencia de *Dipylidium caninum* se considera un nivel elevado de parasitismo, teniendo en cuenta que los animales muestreados son domesticados y que la gran mayoría de dueños mencionaron que realizaban desparasitaciones periódicas. Este índice de prevalencia concuerda con la prevalencia de 44,6% en 220 muestras reportada por Chinchazo (9) en la ciudad de Tacna y del 58,3% de dipilidiasis en la ciudad de Lima por Dezar (10). Sin embargo, Mejía (11) en Quito, Ecuador, determinó una prevalencia de 23% de canes y Naupay et al. (8) en la localidad de Retes (Huaral, Lima) encontraron 12, 8% y Trillo-Altamirano et al. (12) en Ica determinaron 8, 64%. Estas diferencias pueden ser atribuidas a las condiciones ambientales de las localidades muestreadas. En este sentido, Quiroz et al. (13) mencionaron que las condiciones óptimas para el desarrollo de los agentes parasitarios corresponden a temperaturas de 24-30 °C, humedad relativa mínima de 80% y un elevado nivel de oxigenación.

En el presente estudio no se encontraron diferencias en prevalencia de dipilidiasis por grupos etarios, así mismo, estudios similares indican una mayor prevalencia entre 2 a 6 años de edad (11) (14), en esta edad es en la cual los animales llegan a la adultez; aunque hay otros estudios que indican que la mayor prevalencia se encuentra dentro de los 6 meses a 12 meses de edad (15) (16), la cual podría deberse al factor dietario. Cabe considerar que en el presente estudio se trabajó una población reducida para una estratificación de nueve grupos etarios, por lo cual se concluye que es difícil de poder obtener diferencias estadísticas reales, aun así, incluso existiesen grandes diferencias entre prevalencias entre grupos. En forma similar, no se encontró diferencias en prevalencia por efecto del sexo, aunque se reporta que las hembras presentan una predisposición mayor (9)(12)(14), explicándose por la relajación inmune periparto.

Con relación a la procedencia del animal, Sánchez (17) reporta que 52,3% de los pobladores de 13 sectores del distrito de Tarapoto no recogen las deposiciones de sus mascotas en las calles y que 71% desconoce seguir un calendario de desparasitación. En el presente estudio, las diferencias numéricas de prevalencia de dipilidiasis entre los 15 barrios de la ciudad de Tarapoto fueron grandes. Cabe indicar que muchos de estos sectores presentan deficiencias en el asfaltado de las calles por lo que se podría asociar a la presencia de tierra, como un factor que favorece el desarrollo del hospedero intermediario y que podría favorecer el desarrollo de *Dipylidium caninum* (18).

CONCLUSIONES

La prevalencia de dipilidiasis en caninos pacientes de una clínica veterinaria en la ciudad de Tarapoto, Perú, fue de 47,34% \pm 0,07 (80/169). Las variables edad, sexo y tipo de alimentación y procedencia no influyeron en la prevalencia del parásito ($p < 0,05$).

CONFLICTO DE INTERESES

No existe ningún tipo de conflicto de interés relacionado con la materia del trabajo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición: Panaijo-Tafur, T., Puicón-Niño-de-Guzmán, V. H. y López-Flores, A. M.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas Cairampoma M. Nosoparasitosis de Perros y Gatos Peruanos. Martegraf; 2003. p. 83. Disponible en: <https://mrojas.perulactea.com/nosoparasitosis-de-perros-y-gatos-peruanos/>
2. Azarm A, Dalimi A, Pirestani M, Mohammadiha A. Molecular Detection of *Dipylidium caninum* in Isolated Fleas of Dogs in Meshkinshahr County, Northwest of Iran. *Iran J Parasitol*. 2022. <https://doi.org/10.18502/ijpa.v17i2.9531>
3. Beugnet F, Labuschagne M, Vos C de, Crafford D, Fourie J. Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats, or their respective fleas. *Parasite*. 2018;25:31. <https://doi.org/10.1051/parasite/2018029>
4. Fourie JJ, Crafford D, Horak IG, Stanneck D. Prophylactic Treatment of Flea-Infested Dogs with an Imidacloprid / Flumethrin Collar (Seresto®, Bayer) to Preempt Infection with *Dipylidium caninum*. *Parasitol Res*. 2013;112(S1):33-46. <https://doi.org/10.1007/s00436-013-3279-5>
5. 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*. 10 de mayo de 2022;15(1):131. <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05243-5>

6. Meena S, Singh A, Kumar Vp, Gupta R, Gupta P. Dipylidium caninum: First case in an adult female from uttarakhand and review of literature. Trop Parasitol. 2020;10(2):153. https://doi.org/10.4103/tp.TP_22_19
7. Sahin I, Köz S, Atambay M, Kayabas U, Piskin T, Unal B. A Rare Cause of Diarrhea in a Kidney Transplant Recipient: Dipylidium caninum. Transplant Proc. 2015;47(7):2243-4. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.05.011>
8. Naupay I. A, Castro H. J, Tello A. M. Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en Canis lupus familiaris de la localidad de Retes, Lima, Perú. Rev Investig Vet del Perú. 4 de marzo de 2019;30(1):320-9. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i1.15766>
9. Chinchazo Montoya JS. Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canes de la Ciudad de Tacna (Cercado) en la Provincia y Departamento de Tacna – 2013 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2005. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3750>
10. Dezar Villaseca ZS. Helminthiasis intestinal y lesiones en Canis familiaris atendidos en el laboratorio de técnicas quirúrgicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú [Internet]. Universidad Nacional de Piura; 2014. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP_0bdae954831361fbe22294cc0ade7fd8/Details
11. Mejía Ordóñez VE. Determinación del Dipylidium Caninum a través del método de sedimentación en caninos de 1 mes a un año de edad, en la parroquia la magdalena del distrito metropolitano de Quito [Internet]. Universidad Técnica de Cotopaxi; 2012. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/655>
12. Trillo-Altamirano MDP, Carrasco AJ, Cabrera R. Prevalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en Canis familiaris en una zona urbana de la ciudad de Ica, Perú. Parasitol Latinoam. julio de 2003;58(3-4). <https://doi.org/10.4067/S0717-77122003000300009>
13. Quiroz Romero H, Figueroa Castillo JA, Ibarra Velarde F, López Arellano ME. Epidemiología de enfermedades parasitarias en animales domésticos [Internet]. 2.ª ed. Centro de Investigaciones sobre Enfermedades Infecciosas. Instituto Nacional de Salud Pública.; 2011. 656 p. Disponible en: <https://n9.cl/ykqp4>
14. Macías Murillo JE. Prevalencia de Dipylidium Caninum en la Parroquia Tarqui del Cantón Guayaquil [Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2018. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5190>
15. Cordero del Campillo M. Parasitología veterinaria [Internet]. 1.ª ed. McGraw-Hill Interamericana de España; 2000. 935 p. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=489596>
16. Andrango Loya ML, Morales Ruiz GV. Publicación: Identificación de las especies de pulgas y endoparasitosis gastrointestinales asociadas en caninos de tres Parroquias de la Zona Urbana (El Condado, San Juan y Quitumbe) del D.M.Q. [Internet]. Universidad Central del Ecuador; 2013. Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/3b4c1fa2-fb55-4ed0-9a25-fc976da06fb8>
17. Sánchez Cárdenas H, Chu Ramirez AC. Diagnóstico sobre tenencia responsable de animales de compañía en trece sectores del distrito de Tarapoto - provincia de San Martín [Internet]. Universidad Nacional de San Martín; 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11458/1087>
18. Canese A, Domínguez R, Otto C, Ocampos C, Mendonca E. Huevos infectivos de toxocara, en arenas de plazas y parques de Asunción, Paraguay. Rev Chil Pediatría. 2003;74(6). <https://doi.org/10.4067/S0370-41062003000600010>