

Prevalencia estimada de toxocariosis humana en la Región Lima

Estimated prevalence of human toxocariosis in Lima Region

Yrma Espinoza Blanco^{1,a}, Herman Vildózola Gonzáles^{1,b}, Susana Jiménez Ramírez^{1,c}, William Roldán Gonzales^{1,d}, Pedro Huapaya Herreros^{2,b}, Cristhian Villar Huamán^{3,d}, Catherine Rojas Atúncar^{2,e}

¹ Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" – Sección de Parasitología.

² DIRESA Lima – Estrategia Sanitaria Regional de Zoonosis.

³ DIRESA Lima – Laboratorio Regional de Referencia en Salud Pública.

^a Bióloga; ^b Médico Cirujano; ^c Técnica de Laboratorio; ^d Tecnólogo Médico; ^e Enfermera.

Resumen

Objetivo. Estimar la frecuencia de toxocariosis en la Región Lima. **Métodos.** Durante el año 2013, se realizó una encuesta serológica no aleatorizada mediante la técnica de Elisa en pobladores de cuatro provincias de la Región Lima (Cajatambo, Canta, Huaral y Yauyos). Las muestras fueron obtenidas por personal de la DIRESA Lima, del Laboratorio de Referencia Regional en Salud Pública y procesadas en el Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. **Resultados.** Se recolectaron 442 muestras de suero, de las cuales 142 (32,1%) fueron positivas a *Toxocara*. El 54% de participantes fue de sexo femenino, 31% tenía entre 31 y 59 años, 45% manifestó tener un perro o un gato en su hogar. No hubo diferencias significativas entre los resultados de serología y las edades y sexos ni tenencia de canes o gatos en la población estudiada. **Conclusiones.** La toxocariosis es frecuente en la población de la Región Lima, por lo que es necesario realizar estudios representativos para determinar la prevalencia de esta infección.

Palabras clave. Toxocariosis; Epidemiología; Prevalencia.

Abstract

Objective. To estimate frequency of toxocariosis in Lima Region. **Methods.** During 2013, a non-randomized serological survey was performed by Elisa technique in four Lima Region provinces' (Cajatambo, Canta, Huaral and Yauyos) inhabitants. Sera samples were obtained by DIRESA Lima and Regional Reference Laboratory of Public Health workers and processed at Tropical Medicine Institute "Daniel A. Carrión" of Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru. **Results.** From 442 sera samples obtained 142 (32.1%) were positive to *Toxocara*; 54% of participants were female, 31% were between 31-59 years, 45% had a dog or cat at home. There were no significant differences between serology and ages or sex or in having dog or cats. **Conclusions.** Toxocariosis is frequent in Lima Region inhabitants. It is necessary to perform representative studies to determine prevalence of this infection.

Keywords. Toxocariosis; Epidemiology; Prevalence.

An Fac med. 2016;77(1):21-4 / <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i1.11548>

INTRODUCCIÓN

La toxocariosis humana es una infección causada por parásitos del género *Toxocara sp.* que se distribuye mundialmente en zonas rurales y urbanas y se reconoce como un problema de salud pública⁽¹⁻³⁾. Está relacionada a la presencia de huevos del parásito en el medio ambiente, especialmente jardines, parques públicos y terrenos de juego⁽⁴⁻⁶⁾.

Existen diversos reportes nacionales que describen la presencia del parásito

en la población canina⁽⁷⁻¹¹⁾, en el medio ambiente⁽¹²⁻¹⁷⁾ y en la población humana⁽¹⁸⁻²⁴⁾. Oscila entre 20% y 40%, según la presencia de síntomas o si la población estudiada está compuesta por niños menores de 10 años. Para la Región Lima, solo existe un estudio que describe la frecuencia en la provincia de Canta, publicado en 2010⁽²⁴⁾.

La metodología para el diagnóstico temprano y oportuno se encuentra disponible en nuestro país desde hace más de una década⁽²⁵⁻²⁷⁾. El tratamiento se encuentra accesible con diversos anti-

helmínticos de uso común y, por ende, es posible eliminar la infección una vez detectada, para prevenir daños de consideración y reducir la potencial discapacidad que puede ocasionar.

La toxocariosis debe ser considerada como un problema de salud pública al ser una causa prevenible y curable de ceguera, además de ocasionar gastos importantes en la atención de las complicaciones que causa.

En la Región Lima se reconocen diversas condiciones ecológicas y sociales

que favorecen la presencia de esta infección y se ha reportado la presencia de personas con serología positiva en las provincias de Canta ⁽²⁴⁾. Sin embargo, no existen estudios aleatorizados que permitan describir con mayor objetividad la verdadera prevalencia de esta infección. Por ello, se programó ampliar la encuesta serológica con el objetivo de estimar la frecuencia de la toxocariosis humana en la población de la Región Lima.

MÉTODOS

Durante los meses de enero a junio del año 2013, se visitó poblaciones de cuatro provincias de la Región Lima -Cajatambo, Canta, Huaral y Yauyos- como parte de las actividades programadas por la Estrategia Sanitaria Regional de Zoonosis de la DIRESA Lima. En dichas visitas, se seleccionó población en forma no aleatoria para realizar una encuesta serológica y determinar la presencia de anticuerpos contra *Toxocara sp.* mediante la técnica de Elisa.

En cada entrevista se registró los datos demográficos para correlacionarlos con los resultados obtenidos y se obtuvo los consentimientos informados de todos los participantes. No se recolectó datos de manifestaciones clínicas asociadas a la infección.

Se obtuvo 5 mL de sangre total que luego fue procesada en los establecimientos de salud de cada localidad de manera de separar las muestras de suero respectivas para la serología. Las muestras fueron recolectadas por personal de la Estrategia Sanitaria Regional de Zoonosis y del Laboratorio Regional de Referencia en Salud Pública de la DIRESA Lima, en las comunidades de Huancapón y Cajamarquilla (Cajatambo), Cullhuay (Canta), Vichaycocha (Huaral) y Pilas y Omas (Yauyos).

Las muestras de suero, de aproximadamente 1 mL, fueron transportadas manteniendo cadena de frío para ser procesadas para serología mediante la técnica de Elisa en el Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" de

Tabla 1. Prevalencia estimada de toxocariosis humana en la Región Lima. Resultados de prevalencia por provincias.

Provincia	Positivo	%	Negativo	%	Total	%
Cajatambo	46	32,4	87	29,0	133	30,1
Canta	32	22,5	123	41,0	155	35,1
Yauyos	47	33,1	61	20,3	108	24,4
Huaral	17	12,0	29	9,7	46	10,4
Total	142	100,0	300	100,0	442	100,0

la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, utilizando códigos para proteger la confidencialidad de los participantes.

La tabulación de datos y análisis estadístico fueron realizados por personal de la Estrategia Sanitaria Regional de Zoonosis utilizando la hoja de cálculo Excel.

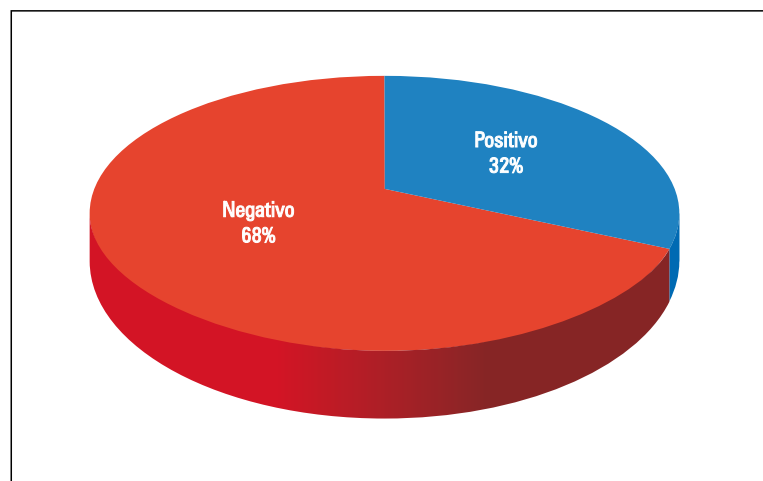
RESULTADOS

Se recolectó 442 muestras de suero de las provincias de Huaral (10,4%), Canta (35,1%), Yauyos (24,4%) y Cajatambo (30,1%) (tabla 1); 142 muestras (32,1%) tuvieron resultado positivo a *Toxocara sp.* (gráfica 1). El 54% de participantes fue de sexo femenino.

En la distribución por edades, el grupo más numeroso tenía entre 31 y 59 años (31%), seguido del grupo de 5 a 11 años (23%) (tabla 2). Se consultó sobre el antecedente de tenencia de perros o gatos en el hogar y 45% manifestó tener una de estas especies, mientras que 34% no precisó este dato.

En las provincias de Canta y Yauyos hubo diferencias significativas de serología positiva con respecto a las otras dos provincias; sin embargo, al no ser un estudio aleatorizado, es necesario programar otro estudio con esta calidad.

No se encontró diferencias significativas entre los resultados de serología con respecto a la edad, sexo o con la tenencia de canes o gatos en la población estudiada.



Gráfica 1. Resultados de serología para *Toxocara* en la población estudiada.

Tabla 2. Resultados de prevalencia de toxocariosis humana por grupos de edad.

Edad (años)	Positivo	%	Negativo	%	Total	%
1 a 4	6	4,2	6	2,0	12	2,7
5 a 11	33	23,2	70	23,3	103	23,3
12 a 18	18	12,7	46	15,3	64	14,5
19 a 30	18	12,7	53	17,7	71	16,1
31 a 59	48	33,8	108	36,0	156	35,3
60 a más	19	13,4	17	5,7	36	8,1
Total	142	100,0	300	100,0	442	100,0

DISCUSIÓN

El hallazgo de 32% de casos positivos a toxocariosis confirma la presencia del parásito, como se ha reportado en los estudios previos. El 20% registrado en pobladores de la ciudad de Lima Metropolitana por Espinoza, en 2003⁽¹⁸⁾, podría explicarse a que la población del presente estudio era eminentemente rural y, por ende, con mayor contacto con perros y condiciones de saneamiento ambiental deficientes con respecto a la ciudad de Lima. Es mayor el contraste con el estudio de Zevallos, de 1999⁽¹¹⁾, quien encontró 7% en muestras de bancos de sangre, es decir, población supuestamente 'sana' y por ende con menor posibilidad de tener la infección.

Esto se refuerza con el reporte de Espinoza en personas con sintomatología ocular, es decir, sospechosos que tuvieron 40% en 2003⁽¹⁹⁾ y 72% en 2007⁽²¹⁾ de serología positiva también en Lima. Además, se ha hallado la mayor frecuencia en niños reportada por Breña en 2007 en San Juan de Lurigancho, con casi 46%⁽²²⁾, y Espinoza con 32% en Mórrope, Lambayeque⁽²³⁾, ambos estudios en niños asintomáticos.

Un resultado cercano reportó Espinoza en 2006 en pobladores del distrito de Perené, en Chanchamayo, con 27% de resultados positivos, que corresponde a una zona con población mixta, tanto rural como urbana⁽²⁰⁾.

En 2010, se publicó un estudio realizado en la provincia de Canta⁽²⁴⁾, en tres distritos -Huaros, Lachaqui y Santa

Rosa de Quives- donde se obtuvo 20% de positivos. La presente población estudiada también fue residente en el distrito de Huaros y mostró 22% de casos positivos, es decir, la frecuencia se mantiene y ratifica la presencia del parásito en esta población.

Con los resultados del estudio podemos plantear las siguientes conclusiones: la infección por *Toxocara* está presente en 32% de la población estudiada de la Región Lima; es necesario programar estudios con selección representativa de la población a fin de determinar la verdadera prevalencia de la infección; y es conveniente informar a las autoridades sanitarias de la Región Lima sobre la presencia de esta infección para diseñar estrategias de control de la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Portus M, Riera C, Prats G. A Serological survey of toxocariosis in patients and healthy donors in Barcelona (Spain). *Eur J Epidemiol.* 1989;5(2):224-7.
- Matos M, Millitao D, Brum M, Omais M, Quillão M, Dorval M, Pereira A, Possi L, Sauer L, Camargo E, Tuncisi R. Presence of anti-Toxocara antibodies in children selected at Hospital Universitario, Campo Grande, MS. Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 1997;39:49-50.
- Delgado O, Rodríguez A. Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxocariosis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* 2009 enero-julio;19(1).
- Romero C, García A, Mendoza G, Torres N, Ramírez N. Contaminación por *Toxocara* spp. en parques de Tulyehualco, México. *Revista Científica FCV-LUZ.* 2009;19(3):253-6.
- Alvares V, Sartor I, Marsubara F. Contaminação por ovos de *Toxocara* spp. De parques e praças públicas de Botucatu, Sao Paulo, Brasil. *Rev Soc Brasileira Med Trop.* 1998;31(6):529-32.

- Canese A, Orué M, Paciello M, Rodríguez H. Huevos infectivos de *Toxocara* en el suelo de la ciudad de Asunción, Paraguay. *Rev Paraguaya Microbiol.* 1999;19(1):13-7.
- García E. Prevalencia de helmintos gastrointestinales en *Canis familiaris* en el distrito de Lurigancho, Chosica, Depto. de Lima. Tesis Bachiller en Medicina Veterinaria Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2000.
- Dávalos M, Pachas O, Perez V. Toxocariosis en *Canis familiaris* y suelo en el distrito de Chíncha alta (1998-1999). IV Congreso Peruano de Parasitología, Septiembre 2000, Lima, Perú, p.215.
- Rodríguez F. *Toxocara canis* en excretas de perros, suelos y vegetales de calles, plazas y áreas recreacionales de Cuzco urbano. IV Congreso Peruano de Parasitología Setiembre 2000. Lima, Perú.
- Rafael F. Prevalencia de *Toxocara* sp. en caninos del distrito de Amarilis, Huánuco. Tesis para optar el título de médico veterinario. Universidad Hermilio Valdizán. 2000.
- Zevallos S, Chieffi P, Peres B, Mello E, Náquira C, Apaza A, Estacio C. Soil contamination and human infection by *Toxocara* sp. in the urban area of Lima, Peru. *Mem Inst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro.* 1998;93(6):733-4.
- Zevallos LS. Estudio epidemiológico da *Toxocara* se na area Urbana de Lima, Perú. Tesis para optar el título de Master en Parasitología. Universidad de Sao Paulo. 1991.
- Cajas J, Chávez A, Casas E. Prevalencia de huevos de *Toxocara* spp. en parques públicos del cono sur de Lima metropolitana. IV Congreso Peruano de Parasitología Septiembre 2000. Lima, Perú, resumen 170, pag. 233.
- Serrano M, Chávez A, Casas E. Toxocariosis en parques del cono este de Lima. IV Congreso Peruano de Parasitología, Septiembre 2000. Lima, Perú, resumen 35, pag. 239.
- Pujay C. Estudio de la contaminación de parques públicos con huevos de *Toxocara* sp. en el distrito de Amarilis, Huánuco. Tesis Universidad Hermilio Valdizán. 2000.
- Aguinaga J, Alva R Livia G. Prevalencia de huevos de *Toxocara* spp. en parques y jardines del distrito de Ferreñafe. V Congreso Peruano de Parasitología, Trujillo, 2-5 Octubre de 2002, resumen 189, pag. 117.
- Cuentas S, Yupanqui I, Tarraga I, Liñan R, Condori L, Chaparro E, Paxi M. Contaminación por huevos de *Toxocara* spp. en plazas públicas del distrito de Tacna. V Congreso Peruano de Parasitología, Trujillo, 2-5 Octubre de 2002, resumen 190.
- Espinoza Y, Huapaya P, Sevilla C, Huiza A, Jiménez S, Náquira C. Toxocariosis humana: seroprevalencia en población de Lima mediante la técnica de ELISA. *An Fac med.* 2003;64(4):228-32.
- Espinoza Y, Huapaya P, Ayllón C, Sevilla C, Huiza A, Jiménez S. Toxocariosis humana en pacientes con lesión ocular. *An Fac med.* 2003;64(4):247.
- Espinoza Y, Roldán W, Huapaya P, Huiza A, Jiménez S, Sevilla C. Prevalencia de anticuerpos IgG anti-toxocara, en pobladores del distrito de Perené. Departamento de Junín. *An Fac med.* 2006;67(Suppl 1):S66.
- Espinoza Y, Roldán W, Jiménez S, Huapaya P, Ayllón C. Toxocariosis humana: seroprevalencia en pacientes oftalmológicos de diferentes hospitales de Lima, confirmados mediante Dot - Elisa IgG. *An Fac med.* 2006;67(Suppl 1):S66.
- Breña JP, Huayanay L, Hernández RA, Espinoza Y, Roldán W, Maguina CP. Seroprevalencia de toxocariosis en niños de Instituciones Educativas

- del Distrito de San Juan de Lurigancho. Lima Perú. Congreso Peruano de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Septiembre 2007, Lima, Perú.
23. Espinoza Y, Huapaya P, Roldán W, Jiménez S, Gil Z, López E. Clinical and serological evidencie of *Toxocara* infection in school children from Morrope District, Lambayeque, Peru. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2008;50(2):101-5.
24. Espinoza Y, Huapaya P, Roldan W, Jimenez S, Abanto E, Rojas C, Cavero Y, Gutierrez C. Seroprevalence of human toxocariasis in andean communities from the northeast of Lima, Peru. Rev Inst Med Trop S Paulo, 2010, 52(1);31-6.
25. Espinoza Y, Huapaya P, Huiza A, Sevilla C, Chávez V, Alva P. Estandarización de la técnica de ELISA para diagnóstico de Toxocariosis humana. An Fac med. 2003;64(1):7-12.
26. Espinoza Y, Roldán W, Huapaya P, Jiménez S. Evaluación de un antígeno modificado para mejorar el serodiagnóstico de la Toxocariosis humana. An Fac med. 2007;68(Suppl):S32.
27. Espinoza Y, Roldán W, Huapaya P, Jiménez S, Zorrilla V. Estandarización y aplicación de la prueba de Western blot para el serodiagnostico de la toxocariosis humana. An Fac med. 2007;68(Suppl 1):S29.

Fuente de financiamiento: Presupuesto asignado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para la investigación y Presupuesto por Resultados del Programa Estratégico 0018 de Enfermedades Metaxénicas y Zoonosis de la DIRESA Lima.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés en la ejecución del presente estudio.

Trabajo ganador de la categoría Investigación Clínica de las XIV Jornadas Científicas Sanfermandinas 2015, XVII Jornadas de Investigación en Salud, XXIV Jornadas Sanfermandinas estudiantiles "Investigación y Medicina Centrada en la Persona", realizadas entre el 7 y 9 de septiembre de 2015.

Correspondencia:

Pedro Huapaya Herrerros

Jr. Sinchi Roca 7181 – Urb. El Trébol – Los Olivos – Lima 39.

Teléfono: 5333678 - #962800936.

Correo electrónico: pehuapaya@hotmail.com