

TOXOCARIASIS. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO EN DOS ÁREAS DE DISTINTO NIVEL SOCIO-ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA

Radman NE¹, Fonrouge RD², Archelli SM¹,
Burgos L¹, Linzitto OR³,

¹ Cátedra de Parasitología Comparada. Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias. ² Cátedra de Higiene y Epidemiología.

³ Cátedras de Microbiología y Microbiología Especial.

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata

Resumen: *toxocariasis o granulomatosis parasitaria, es una parasitosis larval sistémica. El síndrome de larva migrans es adquirido accidentalmente por el hombre al ingerir formas infectantes de nematodos del género Toxocara spp. A partir de resultados anteriores del mismo grupo de trabajo, se diseñó un estudio para comparar dos áreas del Partido de La Plata con distinto nivel socio-económico. Un barrio periférico (Villa Elvira) con urbanización escasa y nivel socio-económico bajo y el casco urbano de la ciudad cuyo nivel socio-económico consideramos mediano-alto. De ambas áreas se compararon tres variables: seropositividad en niños de hasta 12 años de edad, presencia de huevos en muestras de suelo y presencia de huevos en materia fecal de caninos. La comparación entre ambas zonas resultó significativa para humanos y no significativa para suelos y heces caninas. Las diferencias significativas observadas en la serología de los niños de Villa Elvira, ($\chi^2 = 11,5$) nos informa que el riesgo (OR= 3,5) de adquirir toxocarosis está asociado al lugar de residencia y a las características del tejido suburbano del mismo.*

Palabras clave: Toxocariasis – *Toxocara canis* - seroprevalencia

TITULO INGLES

Abstract: *Toxocariasis is a systemic larval parasitosis. Larva migrans syndrome is acquired by humans by ingesting infective forms of nematodes of Toxocara spp. genus (enteroparasite ascarids in dogs, cats and bovine cattle). From former results obtained by the same group of work, a research was designed to compare two areas of La Plata with different socio-economic level. An outskirts neighbourhood (Villa Elvira) with little urbanization and low socio-economic level and the city centre whose socio-economic level is considered to be middle-high. Three variables have been analyzed in these two areas: seropositivity in children up to 12 years old, the presence of eggs in soil samples and the presence of eggs in dogs' stool. The comparison between both zones resulted to be significant in humans but not significant in soil samples or dogs' stool. The significant differences that we have observed in the serology of children from Villa Elvira, ($\chi^2 = 11,5$) informs us that the risk (OR=3,5) of acquiring toxocarosis is associated with the place of residence and the features of its suburban configuration.*

Key words: Toxocariasis- *Toxocara canis* – seroprevalence

Radman Nilda E Facultad de Cs. Veterinarias. UNLP. Cat. Parasitología Comparada. Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias 60 y 118 (1900) La Plata .

INTRODUCCIÓN

La toxocariasis o granulomatosis parasitaria, es una parasitosis larval sistémica (3, 24).

El síndrome de *larva migrans* es adquirido accidentalmente por el hombre al ingerir formas infectantes: huevos con el estadio L2/L3 en su interior o tejidos de hospedadores paraténicos infectados, de nematodos del género *Toxocara* spp. ascarídeos enteroparásitos de: caninos, felinos y bovinos (10, 11, 20, 21).

Toxocara canis, es el de mayor frecuencia de hallazgo en caninos (18,19, 26, 27), siendo el suelo el principal reservorio de la parasitosis (8, 9,14).

Las manifestaciones clínicas en el hombre dependen del tejido u órgano involucrado en la migración larval (4, 5, 12, 13, 15, 16, 17, 23, 24, 25) y afecta a personas de distinto sexo y edades (1, 4, 5, 11).

A partir de 1994, nuestro grupo de trabajo viene realizando estudios en relación a la Toxocariasis como problema emergente de salud pública en la ciudad de La Plata. Se ha verificado un 13 % de presencia de huevos de *Toxocara canis* en muestras de suelos de plazas y parques de la ciudad (9) una prevalencia del 42 % en perros con y sin dueño (2) y una positividad para anticuerpos antitoxocara, mediante la técnica de ELISA (22), del 39 % en sueros humanos. A partir de estos resultados, se diseñó un estudio para comparar la seropositividad en niños de hasta 12 años de edad provenientes de las dos áreas del Partido de La Plata con distinto nivel socio-económico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Un barrio periférico (Villa Elvira) con urbanización escasa y nivel socio-económico bajo (Publicación Ministerio de Salud Prov de Bs. As. "Programa Ayuda de Crianza" 1984-1994) (6,7) y el casco urbano de la ciudad cuyo nivel socio-económico consideramos mediano-alto.

Partiendo de una seroprevalencia estimada del 25 % en no expuestos (22), con un nivel de confianza del 95 % y un nivel de potencia de la prueba del 80 % (Epi-info 6.0); se tomaron al azar muestras de suero de niños provenientes de ambas zonas en estudio, n= 65 de cada una.

Adicionalmente, para conocer las fuentes de infección en el barrio periférico, se tomaron 45 muestras de suelo y 25 muestras de materia

fecal de caninos en la zona de Villa Elvira.

Las distintas muestras se procesaron según el siguiente protocolo:

Humanos, investigación de IgG anti *Toxocara canis* por el método ELISA con el kit comercial Bordier Affinity Products, hemograma y cuestionario anamnésico.

Suelos, cada muestra de tierra de (10 cm x 10 cm x 3 cm) (23), se lavó con Tween 80 y se procesó por la técnica de flotación con solución de azúcar, para detectar huevos de *Toxocara canis* (9).

Materia Fecal de caninos, se procesó por la técnica de flotación con solución de azúcar para diagnosticar huevos de *Toxocara canis*.

Los valores de: suelo y materia fecal de caninos se comparan con nuestros trabajos en la ciudad de La Plata (2, 9).

El tratamiento estadístico consistió en aplicar las técnicas de muestreo y el cálculo de chi-cuadrado adicionada del indicador de riesgo correspondiente (OR) cuando (x^2) fue significativa (Epi info 6,0).

Tabla Nº 1: Sueros. Distribución de respuestas según origen del paciente.

	ELISA (+)	ELISA (-)	Total	% de Posit.
Villa Elvira	36	29	65	55
La Plata	17	48	65	26
Total	53	77	130	41

Chi-cuadrado:11,5 p=0,0006. Altamente significativo. Riesgo Relativo 2,11.

Tabla Nº2: Suelo. Presencia de huevos de Toxocara, según lugar.

	Huevos (+)	Huevos (-)	Total	% de Posit.
Villa Elvira	7	38	45	15,5
La Plata*	39	203	242	16
Total	46	241	287	16

Chi-cuadrado:0,02 p=0,90. No significativo.*Estudios previos (9)

Tabla Nº3: Diagnóstico coproparasitológico en caninos.

	Pos.	Neg.	Total	% de Posit.
Villa Elvira	10	15	25	40
La Plata*	105	145	250	42
Total	115	160	275	41,8

Chi-cuadrado:0,04 p=0,85. No significativo.*Estudios previos (2)

RESULTADOS

Los resultados de los estudios realizados están representados en las tablas 1, 2 y 3.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En forma coincidente con otros estudios realizados en otros países por Woodruff *et al* y en la ciudad de La Plata por distintos autores Martínez y col, Minvielle y col, Venturini y col, y con el estudio realizado por nuestro grupo Radman y col., la frecuencia de presentación de *Toxocara canis* en caninos del Barrio Villa Elvira fue elevada. Sin embargo la diferencia hallada entre los caninos correspondientes al barrio periférico y los muestreados por Radman y col tomado como referencia no es significativa.

Esterre en Guadalupe y Jansen en Alemania observan alto grado de contaminación de suelos por huevos de *Toxocara canis*, estos estudios coinciden con lo hallado por Fonrouge y col. en la ciudad de La Plata, pero este estudio tomado como referente del actual no indica diferencias significativas con el hábitat suburbano.

Gueglio y col, Buig y col, Bouchard y col, Agudelo y col, Pezzani y col Radman y col mencionan elevada seroprevalencia en humanos de distintos sexos y edades. En el estrato etéreo incluido en este estudio se observó un 26 % de serología positiva para *T. canis* en la Ciudad de La Plata y un 55 % en el barrio periférico.

Las diferencias significativas que observamos en la serología de los niños de Villa Elvira, ($\chi^2=11,5$) nos informa que el riesgo (OR=3,5) con un intervalo de confianza de 1,5-7,5; de adquirir toxocarosis está asociado al lugar de residencia y a las características del tejido suburbano del mismo.

Los programas como el de “Ayuda de Crianza”, que es una propuesta interdisciplinaria de asistencia a familias en riesgo médico- social, enmarcada en el concepto de Atención Primaria de la Salud, mencionado en la referencia bibliográfica, unido al trabajo multidisciplinario de los equipos de salud podrá lograr cambios cualitativos en esta parasitosis emergente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agudelo C, Villarreal E, Caceres E, Lopez C, Eljach J, Ramirez N, Hernandez C, Corredor A. Human and dogs *Toxocara canis* infection in a poor Neighborhood in Bogota. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1990; 85: 75-8.

2. Radman, Nilda Ester, Archelli, Susana Mónica, Burgos, Lola et al. *Toxocara canis* en caninos.: Pre-

valencia en la ciudad de La Plata. Acta Bioquím. Clín. Latinoam., 2006; 40 (1):.41-44.

3. Beaver PC. Larva migrans. Exp. Parasitol. 1956; 5: 587-621.

4. Bouchard O, Arbib F, Paramelle B, Brambilla C. Pneumopathie eosinophilique aigue et syndrome de Larva migrans. A propos d'un cas chez un adulte. Rev Mal Resp 1994; 11: 593-5.

5. Buijs J, Borsboom G, Van Gemund JJ, Hazebroek AL, Van Dongen PAM, Van Knapen F, Neijens H. *Toxocara* seroprevalence in 5-year-old elementary school children : Relation with allergic asthma. Am J Epidemiol. 1994; 140: 839-47.

6. Cuminsky M, Garcia GA, Zorzoli MC, Apesteguia MC, Vojkovic MC. Publicación Ministerio de Salud Prov de Bs. As. Htal. Noel Sbarra “Programa Ayuda de Crianza” 1984-1994.

7. Cuminsky M, Garcia GA, Zorzoli MC, Apesteguia MC, Vojkovic MC. “10 años después” Publicación Ministerio de Salud Prov de Bs. As. Htal. Dr. Noel Sbarra. “Programa Ayuda de Crianza” 1997.

8. Esterre P, Agis F. Les nematodes du sable des plages en Guadeloupe: Problemes de sante publique associes. Bull Soc Path Ex 1985; 78: 71-8

9. Fonrouge R, Guardis M, Radman N, Archelli S. “Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara sp.* en plazas y parques públicos de la ciudad de La Plata. Buenos Aires, Argentina. Bol. Chil. Parasitol. 2000; 55 (3-4)

10. Glickman LT, Magnaval J F. Zoonotic roundworm infections .Infectious disease clinics of North America. 1993; 7: 717

11. Gueglio B, Gentile L, Nguyen J M, Achard J, Chabasse D, Marjolet M. Epidemiologic approach to human toxocariasis in western France. Parasitol. Res. 1994; 80: 531-6

12. Hirata T, Yamasaki K, Li Yong-guo, Majima Y, Tsuji M. Demonstration of hepatic granuloma due to visceral larva migrans by ultasonography J Clin Ultrasoun. 1990 18: 429-33.

13. Hotez PJ. Visceral and ocular larva migrans. Seminars in neurology. 1993;13: 175-9.

14. Jansen J, Van Knapen F, Schereus M, Van Wijngaarden Th. *Toxocara* eieren in parken en zandbakken in de stad utrecht. Tijdschr Diergeneesk. 1993; 13:175-9,

15. Khalil HM, Khatlab AK, El-Fattah SMA, Khalid ML, Awaad S, Rifaat MA. Interrelationship between poliomyelitis and *Toxocara* infection Tran R Soc Trop Med Hyg. 1971; 65: 599-601.

16. Kujat V Ch, Ruttinger P, Piepgras U. Zerebrale toxocarisis. Fortschr. Rontgenstr. 1993;159: 487-8.

17. Kumar J, Kimm J. MR in *Toxocara canis* myelopathy. AJNR. 1994; 15: 1918-20
18. Martinez AH, Led JE, Albariño M. Resultados obtenidos sobre 5.000 analisis coproparasitologicos en perros de la ciudad de La Plata y alrededores. Rev Agr y Vet. 1973 2,3.
19. Minvielle MC, Pezzani BC, Basualdo JA. Frequency of finding helminths eggs in canine stool samples collected in public places from La Plata city, Argentina. BolChileno de Parasit. 1993; 48: 63-5
20. Papini R, Casarosa L. Observations on the infectivity of *Baylisascaris transfuga* eggs for mice. Veterinary Parasitology. 1994; 51: 283-8.
21. Pezzani BC, Minvielle MC, Basualdo Farjat JA. Toxocariasis humana. Rev Arg Infect. 1993; 6: 9-13.
22. Radman NE, Archelli SM, Fonrouge R, Guardis M del V, Linzitto OR.. Human Toxocarosis. Its seroprevalence in the city of La Plata Mem Inst Oswaldo Cruz . 2000; 95(3): 281-5
23. Radman NE, Guardis Mdel V, Schamun A, Testi A, Archelli SM, Fonrouge R, Santillan G.. Toxocarosis neurológica: descripción de un caso clínico. Rev. Chil Neuro-psiquiatria. 2000; 38(3): 196-200.
24. Sanchez T, Pradenas G, Torres M, Canales, M. Síndrome de larva migrante visceral. Toxocariasis: Enfermedad transmitida por perros. Rev Chile Infect. 1994; 11: 17-22.
25. Sellal F, Picard F, Mutschler V, Marescaux C, Collard M, Magnaval JF. Myelite due a *Toxocara canis* (larva migrans). Rev. Neurol. 1992;148: 53-5
26. Venturini LM, Radman NE. Frecuencia de presentación de *T canis*, *A caninum* y *Giardia sp* según sexo y edad en caninos de La Plata (Buenos Aires -Argentina). Rev de Med Vet. 1988; 69: 161-5.
27. Woodruff AW. *Toxocara canis* and other nematodes transmitted from dogs to man. Br Vet J. 1975; 131: 627-32.