

Seroprevalencia de Fasciolosis en Niños del Valle de Fiambalá, Tinogasta, Argentina

Malandrini, J. B.; Carnevale, S.; Soria, C. C.; Velásquez, J. N.; Paladino, C. M.

UNCa-Anlis Malbrán-Hospital Muñiz-Ministerio de Salud.
Maestro Quiroga (primera cuadra) 4700-Catamarca
brunomalandrini@yahoo.com.ar

Fasciolosis Seroprevalence in Children from Fiambalá Valley, Tinogasta. Argentina

Summary

Fasciolosis is an alimentary zoonotic caused by *Fasciola hepatica* (unca o uncaca), a parasite that causes hepatobiliary disease with relative absence of gastrointestinal symptoms. Humans can get sick by eating plants or contaminated water. It is difficult to diagnose in the invasive stage because there are not eggs in feces. The need for count on diagnostic techniques with greater sensitivity and specificity is needed both for the clinic to determine endemic areas. Serological methods are useful in acute cases or as a screening test.

Although fasciolosis is acquired at all ages, those most affected are children and lower of 19 ages groups have the highest rates of infection. The aim of this study was to determine the seroprevalence of fasciolosis in children and adolescents from Fiambalá Valley.

There were collected serum samples from 77 children during the month of December 2009, in the town of Taton. They all agreed with their parents' written consent for evaluation. Thirty three serums were male and 44 female.

Serum samples from children tested by ELISA for the detection of circulating IgG antibodies, revealed 44/77 (51,94 %) were positive. Twenty were females and 20 males. There was no significant difference by sex.

The results show that the presence of fasciolosis should be considered as a disease of public health importance. Early detection should be a priority in control programs. The percentage of *Fasciola hepatica* infection found shows that Fiambalá valley is an endemic area for the different pathologies and requires strong educational intervention for prevention.

Keywords: Fascioliasis; Children; Seroprevalence; Fiambalá.

Resumen

La fasciolosis es una zoonosis alimentaria producida por *Fasciola hepatica* (unca o uncaca), parásito que causa patología hepatobiliar con relativa ausencia de síntomas gastrointestinales. Los seres humanos pueden enfermar al consumir vegetales o agua contaminada. Es de difícil diagnóstico en la fase invasiva porque no se encuentran huevos en heces. La necesidad de contar con técnicas de diagnóstico de mayor sensibilidad y especificidad es necesaria tanto para la clínica como para determinar zonas endémicas. Los métodos serológicos son útiles en casos agudos o como prueba de tamizaje.

Aunque fasciolosis se adquiere en todas las edades, los más afectados son los niños y los grupos menores de 19 años presentan las mayores tasas de infección. El objetivo del presente estudio fue determinar la seroprevalencia de fasciolosis en niños y adolescentes del valle de Fiambalá. Se colectó 77 muestras de suero de niños, durante el mes de diciembre de 2009, en la localidad de Tatón. Todos accedieron con consentimiento escrito de sus padres para ser evaluados. Treinta y tres sueros fueron de sexo masculino y 44 del femenino.

Las muestras de suero provenientes de niños analizados por la prueba de ELISA, para la detección de anticuerpos IgG circulantes, revelaron 44/ (51,94 %) positivos. Veinte fueron de sexo femenino y 20 varones. No se observó diferencia significativa por sexo.

Los resultados permiten concluir que la presencia de fasciolosis debe considerarse como enfermedad de importancia en salud pública. La detección temprana debería ser una prioridad en los programas de control. El porcentaje de infección por *Fasciola hepatica* encontrado demuestra que el valle de Fiambalá es un área endémica para la patología estudiada y requiere fuerte intervención educativa para su prevención.

Palabras clave: Fasciolosis; Niños; Seroprevalencia; Fiambalá.

Introducción

En la provincia de Catamarca, fasciolosis es una patología importante del ganado que provoca severas pérdidas económicas y decomisos de hígados infectados. A partir de los resultados de estudios epidemiológicos realizados en la década pasada en la ciudad de Recreo (1), se la reconoce como un problema humano. Siendo una zoonosis alimentaria producida por *Fasciola hepatica* (unca o uncaca), los seres humanos pueden enfermar al consumir vegetales o agua contaminada con sus formas intermedias.

A diferencia de los animales, en los seres humanos suelen presentarse síntomas que revelan alteración hepática durante el periodo o fase invasiva, momento en el cual no se encuentran huevos en heces. Así el método inmunológico es un complemento importante para el diagnóstico y como herramienta epidemiológica (prueba de tamizaje) para conocer el impacto de la infección en la población (2).

El inmunodiagnóstico de la infección humana y animal ha sido mejorado al emplearse ensayos inmunoenzimáticos que usan antígenos específicos, logrando mayor sensibilidad y especificidad del ELISA (3; 4).

La mayoría de los casos reportados en estudios poblacionales en zonas endémicas son niños (5; 6) y en América del Sur se han notificado prevalencias superiores a 50 % lo que convierte a esta enfermedad en un importante problema de salud pública y no simplemente como una zoonosis esporádica (7).

Aunque fasciolosis se adquiere en todas las edades, los más afectados son los niños y los grupos menores de 19 años presentando las mayores tasas de infección. El objetivo del presente estudio fue determinar la seroprevalencia de fasciolosis en niños y adolescentes del valle de Fiambalá con el fin de identificar las características epidemiológicas y clínicas.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La localidad de Tatón tiene 217 habitantes, está asentada a ambos márgenes del Río Grande (27° 20' S - 67° 31' O), y posee clima templado-árido. Sus actividades principales son la crianza de ganado y la fruticultura. La población comprendida fueron los menores de 19 años de ambos sexos y los sujetos de estudio los niños que aceptaron participar.

Se colectó 77 muestras de suero durante el mes de diciembre de 2009. Todos accedieron con consentimiento escrito de sus padres para ser evaluados. Treinta y tres sueros fueron de sexo masculino y 44 del femenino, las edades estuvieron comprendidas entre los tres y 19 años de edad.

Los participantes del estudio tuvieron una media de 10,15 años (rango 3 a 19; DS: 4,9). Las muestras de sangre (10 ml.) fueron centrifugadas *in situ* a 2500 r.p.m. durante cinco minutos y el suero obtenido se dividió en dos tubos, uno se envió al Instituto Malbrán y el segundo se conserva en un banco para futuros controles. La técnica de ELISA se realizó usando como antígeno la proteína rpro-CL1 del parásito para evaluar la detección de anticuerpos anti-*Fasciola hepatica*.

Resultados

Se consideró como ELISA positivo aquellos sueros que presentaron valores de absorbancia mayores a 410 nm (X3SD), el promedio de los mismos fue 0,464 nm. Las muestras de suero provenientes de niños analizados por la prueba para la detección de anticuerpos IgG circulantes, revelaron 40/77 (51,94 %) positivos. Veinte fueron de sexo femenino y 20 de varones. Las características generales del grupo de niños analizados se muestran en la Tabla 1. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de fasciolosis entre el género masculino y el femenino ($p = 0,05$) explicable por la dieta de ambos sexos.

Características	Grupo I (n)	Grupo II (n)	Grupo III (n)	Grupo IV (n)	Total (N)
Total (Nº de menores)	15	29	18	15	77
Varones	7	10	10	6	33
Mujeres	8	19	8	9	44
Age (Range in years)	1-4	5-9	10-14	15-19	
Mean, standard deviation					10.3: 4,9

Grupo I: edad 0-4; Grupo II: 5-9; Grupo III: 10-14; Grupo IV: 15-19.

Tabla 1. Características generales de los menores analizados. Localidad de Tatón, Fiambalá, Tinogasta. Total por sexo y por grupo de edades. Catamarca, 2009.

Grupo Etarios	Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
	+	-	+	-	+	-
0-4	5	10	2	5	3	5
5-9	16	13	7	3	9	10
10-14	9	9	6	4	3	5
15-19	10	5	5	1	4	4
Total	40	37	20	13	20	24

Fuente propia

Tabla 2. Resultados con la Técnica de ELISA para *Fasciola hepatica* en la localidad de Tatón, Fiambalá, Tinogasta. Total por grupos etarios. Catamarca, 2009.

Número de suero Octubre 2009	Edad	Sexo	Abs 410 (1) Oct.09	Abs 410 (2) Oct.09	Abs 410 (3) Oct.09	Abs 410 (4) Oct.09	Abs 410 (5) Oct.09	Abs 410 (6) Oct.09	Abs promedio Oct. 2009	Resultado Oct.09
111	3	M	0,550	0,542			0,301	0,384	0,444	positivo
6	15	F	0,432	0,466		0,484	0,386	0,397	0,433	positivo
94	18	M	0,549	0,506	0,382		0,376	0,4	0,443	positivo
82	13	M	0,528	0,585	0,400	0,262	0,409	0,418	0,434	positivo
105	3	M	0,621	0,572			0,318	0,405	0,479	positivo
118	8	F	0,596	0,441		0,359	0,402	0,42	0,444	positivo
123	10	M	0,553	0,594			0,384	0,394	0,481	positivo
81	13	F	0,422	0,526	0,674	0,329	0,38	0,422	0,459	positivo
41	6	M	0,495	0,447	0,551	0,627	0,383	0,421	0,487	positivo
125	16	M	0,500	0,471			0,442	0,448	0,465	positivo
97	13	M	0,575	0,546	0,372		0,368	0,411	0,454	positivo
99	5	M	0,557	0,522			0,444	0,408	0,483	positivo
115	17	M	0,584	0,550			0,401	0,397	0,483	positivo
108	7	F	0,545	0,498			0,396	0,387	0,457	positivo
9	11	F	0,459	0,363	0,842	0,664	0,349	0,421	0,516	positivo
114	8	M	0,580	0,539			0,406		0,508	positivo
121	15	F	0,598	0,507			0,415	0,437	0,489	positivo
7	5	F	0,478	0,466		0,533	0,362	0,373	0,442	positivo
113	13	M	0,607	0,573			0,41	0,391	0,495	positivo
96	19	M	0,462	0,456			0,346	0,393	0,414	positivo
120	13	F	0,461	0,452			0,406	0,429	0,437	positivo
53	13	M	0,388	0,507				0,389	0,428	positivo
47	17	F	0,435	0,456	0,357			0,391	0,410	positivo
56	9	F	0,441	0,495				0,397	0,444	positivo
22	15	F	0,420	0,405	0,421	0,768	0,369	0,423	0,468	positivo
20	9	F	0,463	0,521	0,712	0,825	0,383	0,375	0,547	positivo
85	6	M	0,395	0,437	0,379		0,443	0,402	0,411	positivo
24	3	F	0,515	0,511		0,671		0,4	0,524	positivo
17	6	F	0,459	0,465	0,431	0,725	0,416	0,446	0,490	positivo
65	6	F	0,645	0,546	0,444		0,357	0,414	0,481	positivo
71	4	F	0,482	0,535	0,463		0,428	0,446	0,471	positivo
34	12	M	0,486	0,514		0,484	0,381	0,405	0,454	positivo
66	7	F	0,492	0,598	0,481		0,391	0,408	0,474	positivo
42	4	F	0,482	0,559	0,373	0,485	0,317	0,369	0,431	positivo
33	7	M	0,444	0,435	0,320	0,599	0,351	0,431	0,430	positivo
91	19	M	0,580	0,573			0,282	0,405	0,460	positivo
28	5	F	0,412	0,503	0,647	0,547	0,383		0,498	positivo
84	8	M	0,418	0,553	0,671	0,543	0,407	0,412	0,501	positivo
93	8	M	0,505	0,476			0,435	0,428	0,461	positivo
15	17	F	0,542	0,533	0,449	0,484	0,297	0,366	0,445	positivo

Fuente propia

Tabla 3. Valores de las absorvancias de sueros positivos a ELISA. Localidad de Tatón, Fiambalá, Tinogasta. Catamarca, 2009.

Discusión

La primera presentación de menores con fasciolosis en el país se hace en la provincia de Mendoza (8) cuando se reporta un caso de siete años, 40 días después del consumo de berro obtenido en el arroyo “El gateado”; mientras en Catamarca se identificaron nueve (12,67 %) niños con serología positiva para fasciolosis (9).

Al ser el diagnóstico y tratamiento los pilares en las medidas de control y prevención, uno de los aspectos a tomarse en cuenta es la ejecución de un adecuado método diagnóstico para decidir el tratamiento (10). En la etapa crónica se debe utilizar el diagnóstico coproparasitológico mientras que para la etapa invasiva ELISA es la técnica a utilizar (11). Los menores considerados positivos a ELISA deben ser seguidos con estudios coproparasitológicos seriados por un periodo de tres meses en búsqueda de huevos de *Fasciola hepatica*, para comprobar si la serología positiva se correspondía con fasciolosis en etapa aguda (12).

Dado que la población en estudio no tiene agua potable instalada en la localidad –se obtiene por medio de un canal y se acumula en cisternas a cielo abierto, fuentes potencialmente contaminadas– puede ser un factor de riesgo significativo (13), sobretodo teniendo en cuenta que en suministros de agua de zonas endémicas se han encontrado metacercarias (14).

Conclusión

Los resultados permiten concluir que la presencia de fasciolosis es un problema grave en Tatón y debe considerarse como enfermedad de importancia en salud pública. El porcentaje de infección por *Fasciola hepatica* encontrado demuestra que el valle de Fiambalá es un área endémica de alta prevalencia para la patología estudiada.

El estudio debe alertar al equipo de salud en la atención de esta parasitosis. Los datos epidemiológicos obtenidos adquieren mayor relevancia al tratarse de niños; un diagnóstico precoz apoyado por un tratamiento óptimo evitará que el parásito cause daño hepático irreparable.

La detección temprana de la fasciolosis en niños debe ser una prioridad de los planes sanitarios de la provincia y requiere fuerte intervención educativa para su prevención.

Bibliografía

1. Malandrini, J. B., Soria, C. C., Foressi, I., Correa, S. 2001. Fasciolosis en Catamarca, primeros resultados. En: La investigación científica en la Facultad de Ciencias de la Salud en los umbrales del siglo XXI. Editorial Universitaria, pp 287-293.
2. Hillyer, G. V., Galanes, M. de., Delgado Azañero, E. 2001. El diagnóstico inmunológico de la fasciolosis humana en Cajamarca, Perú. Parasitol día 25: 3-4.
3. Cornejo, W., Alva, P., Sevilla, C., Huiza, A. 2003. Inmunodiagnóstico de la fasciolosis humana en la provincia de Chupaca-Junin, mediante un ELISA de captura basado en cistatina. Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. 64(4): 252-254.
4. Carnevale, S., Rodríguez, M., Santillán, G., Labbe, J., Cabrera, M., Belegarde, E., Velásquez, J., Trgovcic, J., Guarnera, E. 2001. Immunodiagnosis of human fasciolosis by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and a Micro-ELISA. Clin. Diag. Lab. Immunol. 8: 174-177.
5. Marcos, L. A., Romani, L., Florencio, L., Terashima, A., Canales, M., Nestares, J., Huayany, L., Gotuzzo, E. 2007. Zonas hiperendémicas y mesoendémicas de la infección por *Fasciola hepatica* aledañas a la ciudad de Lima: una enfermedad emergente? Gastroenter. Perú 27 (1): 10-17.
6. Esteban, J. G., Flores, A., Angles, R. 1997. Un estudio poblacional basado en coprológico de la fasciolosis humana en una zona hiperendémica del Altiplano boliviano. Trop Med Int Hyg 2: 695-699.
7. Valencia, N., Pariona, A., Huamán, M., Miranda, F., Quintanilla, S., González, A. 2005. Seroprevalencia de fasciolosis en escolares y en ganado vacuno en la provincia de Huancavelida, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Sal. Pública 22(2): 1-6.
8. Lloret, L., de Joung, L., Salomón, C., Carena, J. 2005. XIV Congreso Nacional de Medicina. Buenos Aires, Libro de resúmenes. P08-02.
9. Malandrini, J. B., Carnevale, S., Velásquez, J. N., Soria, C. C. 2009. Diagnóstico de *Fasciola hepatica* con la técnica de ELISA en el departamento Tinogasta. Rev. Ciencia 4 (10): 143-151.
10. Marcos, L. A., Terashima, A. 2007. Update on human fascioliasis en Perú: diagnosis, treatment and clinical classification proposal. Neotrop. Helminthol., 1(2): 85-103.
11. Carnevale, S. 2003. Estudio epidemiológico de fasciolosis en la región del arroyo El Juncal, La Toma, Provincia de San Luis. Tesis de Maestría. U.N. de Lanús.
12. Maco Flores, V., Raymundo, M. L., Terashima, A., Salmalvides, F., Miranda, Elba., Espinoza, J., Gotuzzo, E. 2002. Fas2-ELISA y la técnica de sedimentación rápida modificada por Lumbreras en el diagnóstico de la infección por *Fasciola hepatica*. Rev Med Hered 13(2): 49-57.
13. Marcos, L. A., Maco, V., Terashima, A., Salmalvides, F., Espinoza, J., Gotuzzo, E. 2005. Fasciolosis en familiares de pacientes con infección de *Fasciola hepatica* en el Perú. Rev. Inst. Med Trop 47(4): 36-45.

14. Mas-Coma, M. S., Esteban, J. G., Bargues, M. D. 1999. Epidemiology of human fascioliasis a review and proposed new classification. Bull World Health Organ 77: 340-346.