

# DIAGNÓSTICO DE FASCIOLA HEPÁTICA

Herculano Cardozo Estrela. 2003. Conferencia electrónica. Red de Helminología para América Latina y el Caribe. Departamento Parasitología, DILAVE "Miguel C. Rubino", Montevideo –Uruguay.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Parasitosis](#)

## 1. INTRODUCCIÓN

La distomatosis acarrea graves pérdidas económicas al incidir sobre animales productivos como vacunos, ovinos, cabras y búfalos. Se ha estimado que en el mundo hay mas de 300 millones de bovinos y 250 millones de ovinos que están expuestos a éstas parasitosis. La presencia de éste parásito en el hombre no debe ser subestimada.

La distribución de la enfermedad depende de la presencia de un caracol acuático del género *Limnea* cuyas especies son propias de cada área. La construcción de embalses para riegos ha contribuido para su difusión debido a que las superficies de agua ha favorecido la diseminación de los caracoles huéspedes intermediarios (1).

Las dos especies de *Fasciola* del hígado son: *Fasciola gigantica* y *Fasciola hepatica* siendo la primera más grande y de áreas más tropicales, mientras que la *F.hepatica* es mas chica y de áreas con condiciones climáticas mas templadas. En América la única que existe es *F. hepatica*.

Las fasciolas son aplanadas dorsoventralmente con forma de hoja; *F.hepatica* mide 18-32mm por 7-14mm y la *F.gigantica* 24-76mm por 5-13mm. Los huevos son iguales en las dos especies, de color marrón amarillento y miden 130-150 $\mu$  por 60-90 $\mu$  relativamente más grande que los de otros helmintos.

Las condiciones ecológicas de cada región, los sistemas de pastoreo intensivos o extensivos, pastoreos mixtos de vacunos y lanares; determinan la epidemiología de la enfermedad para cada región. Todos los factores que inciden en el ciclo de vida del parásito y en su transmisión deben de ser estudiados en cada caso para poder establecer medidas racionales de prevención y control de la enfermedad.

El solo diagnóstico de *F.hepatica* no es una razón suficiente para una lucha global contra el parásito. La decisión tendrá que estar relacionada con la incidencia económica en cada sistema de explotación en particular (2) (3).

Cualquier decisión que se tome tiene que estar basada en un diagnóstico correcto de la enfermedad que se puede hacer en distintos momentos aplicando distintas técnicas.

## 2. DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Ante la sospecha de fasciolosis debe de realizarse una anamnesis correcta de la zona donde se encuentran los animales enfermos. Se verá si existen zonas húmedas, con corrientes de agua suave, lugares propicios para el desarrollo de poblaciones de *Limnaea*. Se hará una búsqueda de éstos caracoles tratando de detectar su presencia. Generalmente el tenedor de los animales conoce alguna historia previa de la enfermedad.

**2.1 Fasciolosis aguda.** Dependiendo de la época del año y el clima pueden haber infestaciones masivas en bovinos y ovinos que luego de dos o tres semanas se puede manifestar como una fasciolosis aguda especialmente en ovinos o vacunos jóvenes. Los animales muestran síntomas clínicos de fasciolosis con fiebre ligera, abatimiento, debilidad, aumento del volumen del hígado, con dolor y ascitis. Estos síntomas de aparición rápida, son acompañados de muerte de animales.

**2.2 Fasciolosis crónica.** Los hospederos se infestan con metacercarias paulatinamente con lo que el período de migración del parásito pasa sin signos aparentes. Los distomas se van acumulando en los canalículos del hígado provocando una fasciolosis crónica con los diferentes síntomas: tienen una anemia progresiva con aparición de edema frío en párpados, submaxilar, cuello y pecho. A la percusión se nota un aumento de la zona hepática. Pueden tener diarreas.

Los signos clínicos de la fasciolosis son inespecíficos por lo que se necesita la confirmación por la necropsia o del laboratorio.

## 3. DIAGNÓSTICO POR NECROPSIA

Por la necropsia se llega a un diagnóstico definitivo de la enfermedad. Se le practica en animales recientemente muertos o se sacrifica al animal que presente signos graves de la enfermedad.

Si se trata de fasciolosis aguda, se encuentran hemorragias en el parénquima hepático, producidas por la migración de los parásitos inmaduros durante las primeras 8 semanas post-infestación. Hay una gran inflamación del hígado, con trayectos en el parénquima con sangre coagulada. Hay además hematomas subcapsulares, congestión venosa y peritonitis fibrosa.

Si se corta el hígado en láminas de 1 cm se pueden encontrar en el parénquima gran número de formas jóvenes de la F.hepatica.

En la fasciolosis crónica los síntomas dependen del número de parásitos existentes. Se manifiesta con colangitis, fibrosis hepática, ganglios linfáticos agrandados y al corte de los canales biliares se les ve engrosados y con depósitos calcáreos (en bovinos) con la presencia de parásitos adultos.

Se han utilizado "tracers", preferentemente ovinos, limpios de F.hepatica que se hacen pastorear en áreas infectadas o en potreros problema por determinados períodos de tiempo. Luego se les saca por doce semanas a áreas sin infectación y se les realiza la autopsia. Este método ha dado buen resultado para estudios epidemiológicos y para detectar áreas problemas en un establecimiento (4) (5).

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Cuando el examen clínico y necropsia no se puede realizar es necesario recurrir al laboratorio para que ayude en el diagnóstico de la enfermedad.

Las diferentes pruebas que se pueden realizar detectan a la fasciolosis en las distintas etapas de evolución.

4.1 *Detección de huevos de F.hepatica en materias fecales.* En casos de fasciolosis crónica la detección de huevos del parásito en materias fecales es el método más usado y más práctico.

Los métodos se basan en la concentración de los huevos de F.hepatica de las materias fecales, para ser visualizados en la lupa. Estos métodos se basan en la flotación, sedimentación o en el tamizado de materias fecales.

4.1.1 *Técnica de Flotación* Se utiliza soluciones saturadas de alta densidad (mayores de 1300) con sulfato de zinc o sulfato de magnesio. Estas soluciones hacen flotar los huevos favoreciendo su visualización (6) (7).

Estos métodos tienen la desventaja que las sustancias usadas son corrosivas para metales y pueden deformar o destruir los huevos.

4.1.2 *Técnica de Sedimentación.* Se basa en que el tiempo de caída de los huevos de F.hepatica en el agua es de 100 mm/minuto, más rápido que el de la caída de detritos de las materias fecales. El tiempo de sedimentación debe de ser de 3 a 4 minutos (no más). La sedimentación de los huevos puede ser auxiliada con el uso de soluciones jabonosas que ayudan a desprender los huevos de las materias fecales (4)(8)(9)(10)(11).

4.1.3 *Tamizado de materias fecales* Se basa en el tamaño de los huevos y el uso de mallas de distintas aberturas que retengan el material grueso, deje salir el fino, reteniendo los huevos de F.hepatica. Tienen que ser con mallas que tengan no más de 56 micras de abertura. Este método tiene la ventaja de que se pueden trabajar mayores volúmenes de materias fecales aumentando su representatividad y la posibilidad de encontrar huevos. Es un método más rápido (12)(13).

Para la aplicación de cualquiera de estas técnicas es muy importante la extracción de la muestra. La infectación de los animales de un rodeo no es siempre uniforme por lo tanto es conveniente sacar muestras individualizadas y del mayor número posible de animales.

La muestra debe de ser enviada lo antes posible al laboratorio para ser procesada.

Los datos obtenidos por la visualización de los huevos pueden ser cuantitativos o cualitativos. Los resultados cuantitativos son dados en huevos/gr. de materia fecal, por lo tanto hay que pesar las muestras analizadas. En la DILAVE "Miguel C. Rubino", se utiliza la sedimentación y se dan los resultados en forma cualitativa debido a que:

- ◆ Las técnicas coprológicas para F.hepatica tienen mucha variación en cuanto al poder de recuperación de los huevos.
- ◆ Los canalículos biliares y la vesícula biliar, son una barrera importante para la eliminación de huevos, lo que hace que ésta sea discontinua (14).
- ◆ Los huevos eliminados de la vesícula biliar se distribuyen al azar en un gran volumen de materia fecal, lo que hace necesario la realización de varios análisis para que éstos sean confiables.
- ◆ Es muy difícil, sobre todo en bovinos, relacionar el número de huevos/gr. de materia fecal, con el grado de infectación de los animales.
- ◆ La no-visualización de huevos en un análisis de materia fecal no indica necesariamente diagnóstico negativo. Pueden haber porciones de materias fecales sin huevos o simplemente las fasciolas presentes son inmaduras.

#### 4.2 Análisis bioquímico en sangre

Las lesiones producidas en el hígado por la presencia de fasciolas inmaduras y adultas, liberan enzimas que pasan al torrente sanguíneo que pueden ser detectadas.

La enzima glutamato deshidrogenasa es mitocondrial en el parénquima hepático y por lo tanto su aumento es indicativo de la destrucción de hepatocitos. Sus valores se elevan en plasma luego de los 7 a 14 días de la infectación con F.hepatica, en la etapa en que sus larvas migran por el parénquima (15). Luego el parásito, de las 8-12 semanas pasa a los canalículos biliares lo que provoca un aumento de la enzima glutamil-transpeptidasa. Esta enzima se origina en la lesión de los canalículos (16).

Estas 2 enzimas son indicadoras de una enfermedad aguda y subaguda y permiten un diagnóstico temprano.

#### 4.3 Pruebas inmunológicas

Se basa en la capacidad del huésped de desarrollar respuesta inmune a toda sustancia extraña que actúa como antígeno. La *F.hepatica* está filogenéticamente lejana de sus hospederos y constituyen una fuente antigénica provocando una respuesta de tipo humoral y celular que permanece en el animal.

Algunas de estas sustancias son parte de la estructura del parásito, antígenos somáticos, otras son el resultado de su actividad fisiológica, antígenos metabólicos o de excreción/secreción.

La detección de anticuerpos se ha realizado con técnicas como: fijación de complemento, aglutinación pasiva, inmuno-electroforesis. La prueba de difusión precipitina es usada como rutina en el diagnóstico de casos humanos.(18)(19)(20).

Reacciones de tipo anafiláctico intradérmico reacción del tipo de tuberculina se han utilizado en bovinos con resultados aleatorios (21).

Técnicas recientes más sensibles y específicas han sido desarrolladas utilizando la inmuno absorción de enzimas (ELISA, Fast-ELISA, Dot-ELISA) para ser utilizadas en rumiantes (22) (23).

En el momento, con nuevas tecnologías, se han purificado antígenos y producido antígenos recombinantes, lo que ha mejorado la sensibilidad y especificidad de estas técnicas por lo que se espera que su aplicación sea más difundida (24).

### 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Anon. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Enfermedades de los animales domésticos causadas por distomas. Roma, 49pp, 1994..
2. Chick, B.F., Lougardale, D.R., Jackson, A.R.B. Production effects of liver flukes (*Fasciola hepatica*) infection in Beef cattle. *Australian Veterinary Journal*, 20:123-127, 1980.
3. Chirinos, A.R., De Chirinos, N.I. Evaluación de los efectos de la distomatosis hepática sobre la eficiencia reproductiva y producción lechera. X Congreso Latinoamericano de Parasitología, Montevideo, Uruguay. 17-22, Noviembre 1991.
4. Cardozo, H., Nari, A. Un aporte al estudio de la epizootiología de la fascioliasis por *F.hepatica* en dos áreas enzooticas del Uruguay. *Veterinaria*, 16(73):61-67, 1980.
5. Johnstone, I. Enfoque ecológico para el control de las parasitosis ovinas. Colección Agropecuaria, N°20, INTA 113 pp, 1971.
6. Parffit, J.W. A method for counting *Fasciola* eggs in cattle faeces in the field. *Veterinary Record*, 87, 180-182, 1970.
7. Whitlock, H.U. A technique for counting trematode eggs in sheep faeces. *Journal of Helminthology*, 24: 47-52, 1950.
8. Dennis, W.R., Stone, W.M., Swanson, L.E. A new laboratory and field diagnostic test for fluke over in feces. *Journal American Veterinary Medicine Association*, 124:47-50, 1954.
9. Happich, F.A., Boray, J.C. Cuantitativa diagnosis of chronic fascioliasis. The estimation of daily total eggs production of *Fasciola hepatica* and the number of adult flukes in sheep by faecal egg counts. *Australian Veterinary Journal* 45 (7)329-331.
10. Niec, R. La cámara KR en el diagnóstico de distomatosis y paramphistomiasis en vacunos y ovinos. *Revista de Medicina Veterinaria*. 53(4-8), 1972.
11. Parffit, J.W. A method for counting *Fasciola* eggs in cattle faeces in the field. *Veterinary Record*, 87:180-182, 1970.
12. Dorsman, W. A new technique for counting eggs of *Fasciola hepatica* in cattle faeces. *Journal of Helminthology*, 30:165-172, 1950.
13. Ueno, A., Gutierrez, U.C. Manual para diagnóstico de helmintosis de rumiantes. Japan, Int.Coop.Ag. Tokio, 1984.
14. Dorsman, E. Fluctuation with a day in the liver fluke eggs count of rectal contents of cattle. *Veterinary Record*, 68:571-574, 1956.
15. Anderson, P.H. et al. Biochemical indicators of liver injury in calves with experimental Fascioliasis. *Veterinary Record*, 100: 43-45, 1977.
16. Boray, J.C. Fasciolosis in sheep. Refresher course in sheep. The University of Sydney Proceedings, N° 58, August, 1987.
17. Uriarte, G., Acosta, D., Nari, A. Estudio de las alteraciones de algunos parámetros bioquímicos en sangre de bovinos con lesión hepática producida por fascioliasis. IV Congreso Nacional de Veterinaria, Montevideo, Uruguay, 15-18 de Noviembre 1987.
18. Biquet, J., Rose, G. y Capron, A. Le diagnostic de la distomatose a *Fasciola hepatica* por la reaction d'hemaglutination. Comparasion avec les resultants de l'immuno-electrophorese et de la reaction d'hemolyse. *Bull. De la Soc. de Path. Exot.*, 58(5):866-878, 1965.
19. Capron, A. Et al. Possibilities nouvelles dans le diagnostic immunologique de la distomatose humaine a *Fasciola hepatica*. Mice en evidence d'anticorps seriques par immuno-electrophorese. *La Press Medicale*, 5(52):3103-3107, 1964.
20. Vernes, A. Et Fruit, J. Le diagnostic immunologique de la distomatose hepaticque a *Fasciola hepatica*. Bilan personnel a propos de 430 abreviations. Etude comparee de trois techniques diagnostiques (immuno-electrophorese reaction de fixation du complement et immuno-electrophorese). *Ann. Soc. Belge Med. Trop* 55:443-448, 1975.
21. Quiroz, R.H., Herrera, R.D., Fernandez, C.L. Valoración de la intradérmica reacción en el diagnóstico de la fascioliasis bovina. *Veterinaria*, Mexico, (4)4:236-239, 1973.
22. Bweden, D.J., Hemmet, N.C. Microplate enzyme linked immunosorbent assay for antibody to *Fasciola hepatica* in cattle. *Veterinary Record*, 103-158, 1978.

23. Farrell, C.J., Wescott, R.B., Lang, B.Z. An enzyme linked immunosorbent assay for diagnosis of *Fasciola hepatica* infection in cattle. *An.Jou.Of.Vet. Resea.*, 42(2): 237-240, 1980.
24. Hillyer, G.V. Immunodiagnosis of human and animal fasciolosis. Ed. By Dalton J.P. Dublin City University, Republic of Ireland, p.435-447, 1999.

Volver a: [Parasitosis](#)