

# EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL DE LA FASCIOLIASIS BOVINA

C. Eddi\*, J. Caracostantángolo\*, R. Lamberti\*, N. Li Rosi\*\*\*; J. Schapiro\* y M. Tintori\*. 1998. Vet. Arg., 15(141):38-43..

\*Cátedra de Parasitología, Carrera de Veterinaria, Convenio INTA/Univ. del Salvador.

\*\*Cátedra de Parasitología, Fac. Cs. Veterinarias, Gral. Pico, Univ. N. de La Pampa.

\*\*\* SENASA.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Parasitosis](#)

## INTRODUCCIÓN

*Fasciola hepatica* es un parásito importante en Medicina Veterinaria debido a que produce pérdidas económicas directas por muerte en el caso particular de los ovinos y decomiso de los hígados bovinos afectados, en el matadero (Tabla 1). Los porcentajes registrados a nivel país, en términos generales, pueden considerarse bajos. Sin embargo, cuando se llevaron a cabo estudios específicos controlados, tanto en las provincias del noroeste (Salta, Jujuy y Sgo. del Estero) por investigadores del INTA (Dwinger, R. y col., 1982) así como en la Pcia. de Corrientes por la Cátedra de Parasitología de la UN del Litoral (Lombardero, O. y col., 1979) los porcentajes de decomisos, fueron del 9 y 13 % respectivamente.

Tabla 1.- Decomisos de hígados afectados por distomatosis

AÑO	BOVINOS			OVINOS		
	CABEZAS	DECOMISO	%	CABEZAS	DECOMISO	%
1988	9652625	117734	1.2	1421595	8323	0.6
1989	2312508	113975	4.9	1618975	13770	0.8
1990	10305000	119000	1.2	1649000	11467	0.7
1991	10621000	111000	1.0	1341000	10000	0.7
1992	10054000	110000	1.1	1060000	5000	0.5
1993	10283000	121000	1.2	1002000	6000	0.6
1994	10266000	129000	1.2	1059000	3000	0.3
1995	10100000	131000	1.3	548000	800	0.1

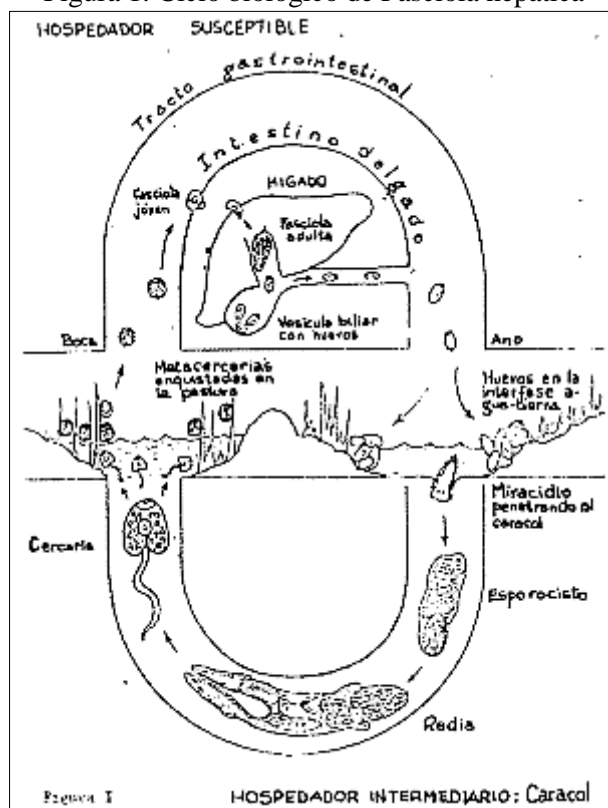
Fuente: Secretaría de Agricultura y Ganadería, SENASA, 1995.

Las pérdidas económicas por *Fasciola*, son muy difíciles de cuantificar debido a la interacción entre los aspectos fisiopatológicos y nutricionales que se asocian a la enfermedad y a los factores climáticos y geográficos que determinan la presencia de este parásito (Boray, J. 1991). La interacción de todos estos factores determina una gran variación en la infectividad de los potreros afectados por lo que se producen impactos económicos que varían no sólo de año a año en un mismo establecimiento, sino también entre los establecimientos de una misma región geográfica.

## EPIDEMIOLOGÍA

*Fasciola hepatica*, es un parásito trematode, de ciclo biológico indirecto, que provoca una enfermedad conocida como Distomatosis o Fascioliasis y que afecta principalmente a ovinos y bovinos. Eventualmente puede llegar a afectar a otros mamíferos, incluido el hombre (Acha y Szyfres, 1986).

En su estado adulto, es un parásito aplanado dorsoventralmente, de 3 cm de largo por 1.5 cm de ancho, hermafrodita, que vive en los conductos billares de las especies susceptibles. El ciclo biológico de la Distomatosis se presenta en la Figura 1.

Figura 1. Ciclo biológico de *Fasciola hepatica*

Los tiempos indicados son todos relativos a las condiciones de humedad y temperatura. En términos generales, el ciclo se acelera al elevarse la temperatura ambiente y se hace más lento al descender la temperatura, deteniéndose por debajo de los 10°C (Bendezú, P., 1970). Sin embargo, es de destacar que temperaturas superiores a los 30°C, no favorecen la continuación del ciclo. Los estados adultos producen aproximadamente 20000 a 50000 huevos por día, que miden 140 x 70 µm y que se acumulan en la vesícula biliar. El flujo de la bilis hacia el intestino delgado provoca la diseminación de los huevos en la materia fecal. En el interior del huevo, se genera una larva denominada Miracidio que saldrá del mismo en 2-3 semanas, siempre y cuando haya suficiente humedad para que se pueda desplazar. El Miracidio dispone de unas pocas horas para encontrar al huésped intermediario, *Lymnaea viatrix*, un caracol dextrógiro y anfibio, de 1 cm de tamaño que prefiere los suelos húmedos y neutros o de pH ligeramente alcalino (Bendezú, P., 1970).

Dentro del caracol los Miracidios, generan los estadios denominados Esporocistos, estos generarán Redias, las que finalmente darán lugar a Cercarias. Desde que el caracol es infectado por Miracidios, hasta que se producen Cercarias, transcurren 5 a 6 semanas. Las Cercarias emergen del caracol y nadan activamente hasta pegarse a los vegetales. Luego pierden la cola y se transforman en una forma quística denominada Metacercaria, que mide 400 µm. En términos teóricos un único Miracidio puede llegar a producir más de 4000 Metacercarias. La Metacercaria es el estadio infeccioso de esta parasitosis. Puede vivir varios meses a temperaturas por debajo de los 20°C, si bien tanto las altas temperaturas como la desecación la destruirán rápidamente (Boray, 1994).

El nivel de contaminación de una pastura con Metacercarias, está directamente asociado a la presencia de huevos de *Fasciola* y a la cantidad de caracoles disponibles en el medio, que originarán la multiplicación del agente etiológico. *Lymnaea* está también influenciado por la temperatura y la humedad. Por debajo de 10°C, el ciclo se detiene. En condiciones de humedad y temperatura adecuadas, un caracol llega a producir hasta 3000 huevos mensuales. Una generación de caracoles de huevo a huevo, se completa en 4 semanas. Los caracoles pueden vivir varios meses inactivos en el barro seco así como sobrevivir a las bajas temperaturas. Los estadios intermedios (Esporocistos y Redias) en el caracol infectado, también sobreviven durante largos períodos en forma inactiva hasta que las condiciones del medio ambiente mejoran y continúan con el desarrollo.

Las orillas de los cursos de agua, se constituyen en el medio natural predilecto para los caracoles. Sin embargo, las inundaciones o las lluvias fuertes, desplazan las colonias de un lugar a otro. Cuando los animales ingieren pasto contaminado, las Metacercarias, atraviesan la pared del intestino delgado llegando a la cápsula de Glisson, luego de pasar por la cavidad abdominal (Reid y col., 1967).

Durante las primeras dos semanas de infección, las Metacercarias se transforman en Fasciolas inmaduras o fasciolómulos y causan limitado daño al hígado sin producir sintomatología clínica. Sin embargo, a medida que progresa la invasión parasitaria, las *Fasciolas* destruyen los hepatocitos en su camino hacia los conductos biliares,

a los que llegan 8 a 10 semanas después de haber sido ingeridas, para completar su maduración y empezar a eliminar huevos (Nari, 1991).

La patofisiología de la fascioliasis en el bovino, está asociada al número de estadios que ingresan, los que pueden generar, en el caso de ser numerosos, cirrosis hepática, anemia hemorrágica progresiva y colangitis hiperplásica. Los conductos biliares aparecen engrosados y calcificados.

La patología provocada, limita la vida media de *Fasciola* en el ganado bovino a aproximadamente 1-2 años. La carga de *F. hepatica* en los hígados bovinos oscila entre unos pocos ejemplares, 5-10 hasta 100-200. La determinación de huevos en materia fecal, es un parámetro muy variable que oscila entre 1 a 30 huevos por cada trematode que habita en los conductos biliares. Esta determinación debe interpretarse como una manifestación de la contaminación del medio ambiente, más que como un indicador del número de parásitos en el animal.

## DINÁMICA POBLACIONAL

El acontecimiento de la dinámica poblacional de *Fasciola* es de fundamental importancia para encarar medidas terapéuticas y programas de control. En la Figura 2, se presenta un modelo teórico (Rowlands, 1973) de la evolución de la infección de los animales en un potrero contaminado.

Figura 2.- Modelo teórico de la evolución de la infección por *Fasciola hepatica* en un potrero contaminado

INFECCION A PARTIR DE LA	EDAD DE LAS <i>Fasciolas</i> AL FINALIZAR LA SEMANA:								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1o. semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2o. semana		1	2	3	4	5	6	7	8
3o. semana			1	2	3	4	5	6	7
4o. semana				1	2	3	4	5	6
5o. semana					1	2	3	4	5
6o. semana						1	2	3	4
7o. semana							1	2	3
8o. semana								1	2
9o. semana									1

Los animales libres de *Fasciola*, al finalizar la 1ª semana de pastoreo, tendrán *Fasciolas* de una semana de vida. Durante la segunda semana, tendrán parásitos de una semana de vida (las que entraron en la segunda semana) y de dos semanas de vida (las que ingresaron durante la primera semana). Durante la tercera semana de pastorear el potrero contaminado, los animales tendrán trematodos de una semana de vida, de dos semanas de vida y de tres semanas de vida y así sucesivamente, hasta que durante el fin de la novena semana, los animales tendrán 9 poblaciones de *Fasciolas* de acuerdo a la edad de las mismas.

## TERAPÉUTICA Y CONTROL

En la Tabla 2 se presenta la eficacia comparativa de las drogas fasciolicidas. Si bien se dispone de numerosos compuestos, los mismos deben ser empleados en función de programas estratégicos que contemplen tanto el ciclo biológico del distoma, como las condiciones bioclimáticas. Dado que no todos los compuestos tienen la misma eficacia sobre las distintas poblaciones de *Fasciola*, el Veterinario debe tener en cuenta la droga que está empleando a los efectos de instaurar la terapéutica y las medidas de control que correspondan. En aquellas áreas en las que coexistan *Fasciola* y *Paramphistomum*, el Veterinario debe tener en cuenta la elección de la droga a los efectos de eliminar ambas parasitosis.

Tabla 2.- Eficacia comparativa de las drogas fasciolicidas en el bovino

ANTIHELMÍNTICO	VÍA	DOSIS (mg/kg)	Edad mínima de Fasciola (semanas) Eficacia $\geq$ 90 %
Albendazole	Oral	10	> 12
Bithionol *	Oral	30	> 12
Clorsulon	Oral	7	8
Niclofolan *	Oral	3	> 12
	SC	0,8	> 12
Nitroxinil	SC	10	10
Oxiclozanida	Ora	15	> 14
Rafoxanide	Oral	7,5	12
	SC	3	12
Triclabendazol	Oral	12	1
* Efectivo contra <i>Paramphistomum</i> spp;			SC = subcutánea

Los programas de control deben establecerse para cada región, teniendo en cuenta la epidemiología de la enfermedad en los bovinos, la variación estacional de los caracoles así como la estacionalidad de la infección por formas intermedias y las condiciones climáticas.

Es de destacar que los Veterinarios no disponen fácilmente de estos datos, ya que se trata de información epidemiológica básica, que muchas veces no se posee. La aplicación de los fasciolicidas tiene por objetivos:

- 1.- Evitar las lesiones por esta parasitosis y disminuir al máximo la contaminación de las pasturas con huevos que multiplicarán la infectividad del potrero con metacercarias.
- 2.- Evitar las posibilidades de infección de los animales y de contaminación de los potreros en función de un manejo adecuado a las circunstancias.

En los casos en que sea posible, el tratamiento fasciolicida, deberá acompañarse de mejoras en el drenaje de los potreros o aplicación de molusquicidas para reducir la población de caracoles.

En términos generales, el Veterinario aconsejará la administración de fasciolicidas de acuerdo a las siguientes circunstancias:

- ◆ Un tratamiento al finalizar períodos de sequía y/o de frío que son particularmente adversos para el desarrollo del ciclo de la enfermedad. Este tratamiento estará dirigido a eliminar los distomas de los animales afectados por metacercarias que hubieran sobrevivido las condiciones climáticas desfavorables.
- ◆ Uno o dos tratamientos 2 o 3 meses posteriores al momento en que se supone que existió la mayor infectividad de las pasturas con metacercarias. Por lo general, la mayor ingestión de metacercarias sobreviene cuando trabajando con alta carga animal, se pastorean potreros en los que existen áreas húmedas aun durante un período de sequía.
- ◆ Tratar a los animales toda vez que se observen signos clínicos de la enfermedad, asociados con huevos de *Fasciola* en materia fecal. Debe tenerse presente, que en esta instancia el tratamiento puede no llegar a evitar las pérdidas económicas asociadas a la distomatosis.
- ◆ Administrar tratamientos adicionales en aquellas áreas donde debido a las condiciones climáticas y del terreno, el ciclo de *Fasciola* se mantiene en el medio en forma continua.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ACHA, P. y SZYFRES, B., 1996. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. OPS/OMS, Publicación científica N° 503. Washington, DC, USA.
- BENDEZU, P., 1970. Algunos aspectos de la epidemiología de la distomatosis hepática y su control biológico en el Valle del Mantaro. Bol. Ext. IVITA, Lima, 4:356-367.
- BORAY, J., 1994. Diseases of domestic animals caused by flukes. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, pp. 1-49.
- BORAY, J. 1991. Current status of the control of Trematode infections in livestock in developing countries. FAC, Expert consultation meeting on helminth infections in livestock in developing countries. Rome, Italy 23-27 September.
- DWINGER, R., LE RICHE P., KUHNE G. 1982. Fascioliasis in beef in north-west Argentina. Trop. Anim. Hth. Prod., 14:167-171.
- LOMBARDERO, O.; MORIENA, R.; RACIOPPI, O.; COPPO, J.; SCHIFFO, H. 1979. Fascioliasis hepática en bovinos de la Provincia de Corrientes. Vet. Argentina, 2:21-29,
- NARI, A. y CARDOZO, H. 1976. Prevalencia y distribución geográfica de la fascioliasis hepato-biliar en bovinos de carne del Uruguay. Veterinaria, 13:11 16.
- REID, J.F.S.; ARMOUR, J.; JENNINGS, F.W. et al. The Fascioliasis/ostertagiasis complex in young cattle. A guide to diagnosis and therapy. Vet. Rec., M371-374, 1967.

ROWLANDS, T 1973. Diamphenetide-A drug offering a fresh approach te the treatment liverfluke disease in sheep. Pestie. Sci., 4:883-889.

SENASA, Datos oficiales obtenidos de los registros de decomisos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. 1995.

Volver a: [Parasitosis](#)