

ARTÍCULO ORIGINAL

## Prevalencia de hígados decomisados y pérdidas económicas por *Fasciola* sp. en Huambo, Angola

Kialanda M. Monteiro Noel<sup>I</sup>, A.M.A. de Fontes-Pereira<sup>I</sup>, R. Castillo<sup>II</sup>, O. Fernández<sup>III</sup>,  
O. Fonseca<sup>III</sup>, María Irian Percedo<sup>III</sup>

<sup>I</sup>Universidade José Eduardo Dos Santos, Faculdade Medicina Veterinaria, Huambo, Angola.

Correo electrónico: [kialandanoel@yahoo.com.br](mailto:kialandanoel@yahoo.com.br). <sup>II</sup>Universidad de Matanzas, Facultad de Medicina Veterinaria, Matanzas, Cuba. <sup>III</sup>Dirección de Salud y Producción Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, Mayabeque, Cuba.

**RESUMEN:** La fasciolosis hepática, ocasionada por *Fasciola hepatica* y *F. gigantica*, es una parasitosis común en los rebaños bovinos de crianza extensiva existentes en la provincia de Huambo, Angola. Con el objetivo de evaluar la prevalencia de hígados decomisados por esos trematodos y las pérdidas económicas asociadas, se obtuvieron los datos retrospectivos de la inspección sanitaria realizada por el Servicio Veterinario Oficial durante el período 2008-2011 en los dos mataderos existentes en la provincia. Se hizo prueba de X<sup>2</sup> para comparar la prevalencia por años y para la prueba de tendencia lineal. Durante el período evaluado se sacrificaron 16739 bovinos y 2809 fueron objeto de decomiso de hígado, para una prevalencia general (P) del 16.78 %, diferente significativamente entre años ( $p < 0.001$ ) y con una tendencia lineal creciente ( $p < 0.001$ ), desde 12.71 % en el 2008 hasta 25.19% en el 2011. El total de hígados decomisados ascendió a 5869.7 Kg de hígado, equivalente a la pérdida de 5 869 700 kwanzas (58697.00 USD). Se demuestra la elevada prevalencia e impacto económico de la fasciolosis en la ganadería bovina de Huambo y la necesidad de implementar un programa de control contra esta importante zoonosis.

**Palabras clave:** *Fasciola* sp., bovino, prevalencia, pérdidas, Huambo.

---

### Prevalence of condemned livers and economic losses by *Fasciola* sp. in Huambo, Angola

**ABSTRACT:** Fascioliasis, caused by *Fasciola hepatica* and *F. gigantica*, is a parasitosis of high prevalence in extensive livestock raising in Huambo province, Angola. The aim of this work was to evaluate the prevalence of condemned livers by these trematodes and the associated economic losses. The retrospective data of the sanitary inspections carried out by the Official Veterinary Service were obtained in two slaughterhouses in the province in the period 2008-2011. During this period, 16739 bovines were slaughtered, and 2809 livers of them were condemned. The general prevalence (P) in the period was 16.78 %, significantly different between the years ( $p < 0.001$ ), with an increasing linear-trend ( $p < 0.001$ ) over the period from 12.71 % in 2008 to 25.19% in 2011 ( $p < 0.001$ ). The total of condemned livers ascended to 5869.7 kg, equivalent to 5 869 700 kwanzas (58 697.00 USD). The high prevalence of fascioliasis and its economic impact are shown in livestock in Huambo, and the necessity to start a control program against this important zoonoses is pointed out.

**Key words:** *Fasciola* sp., bovine, prevalence, losses, Huambo.

---

### INTRODUCCIÓN

La fasciolosis o distomatosis es una parasitosis interna, causada por trematodos del género *Fasciola*. Entre las especies *Fasciola gigantica* y *Fasciola hepatica*, la primera es la de mayor tamaño y más

frecuente en áreas tropicales, mientras que *F. hepatica* es la de menor dimensión y se encuentra generalmente en climas templados (1,2).

Como hospederos definitivos de *Fasciola* sp. se reconocen muchas especies, pero es más frecuente en

el ganado ovino, vacuno y caprino (2, 3) y en la pecuaria es considerada como una causa importante de pérdidas económicas a escala global (4, 5).

Estudios realizados en África revelan la existencia de *F. hepatica* y *F. gigantica* como agentes causales de la distomatosis hepática en bovinos y ovinos; para los que *Lymnaea natalensis* predomina como hospedero intermediario, aunque para *F. hepatica* se reportan también otras especies pertenecientes al mismo género (6).

Se estima que en el mundo existen más de 550 millones de animales expuestos a la distomatosis hepática, con las consiguientes pérdidas que provoca el rechazo total o parcial de hígados en los mataderos, además del considerable impacto negativo en el potencial productivo de los animales afectados (1).

En Angola se reconoce a la fasciolosis como una importante parasitosis del ganado bovino (6). En el 2008 el ganado bovino en Angola se estimaba en más de 4.500.0000 cabezas, con 1.500.000 animales en el Centro del país y una cifra cercana a las 800.000 cabezas localizada en la Provincia de Huambo, donde la ganadería bovina representa un importante renglón económico (7).

La fasciolosis no solo tiene gran importancia económica para la producción animal por los daños directos a los animales y los decomisos de hígados en matadero, sino que al afectar al hombre como huésped accidental, se considera también una zoonosis de significativo impacto en la salud pública (7, 8, 9).

Por ello nuestro objetivo fue evaluar las pérdidas económicas que está ocasionando la fasciolosis bovina en Huambo para concientizar a productores y decisores sobre la necesidad de emprender medidas para su control, que a la vez reduzcan los riesgos de infestación para las personas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvieron los registros de la inspección sanitaria realizada por el Servicio Veterinario Oficial a bovinos sacrificados en los dos mataderos existentes en la provincia Huambo (Ombelele y Carinone) durante el período 2008-2011. Se tomaron los datos mensuales de bovinos sacrificados, bovinos con hígados decomisados y el peso en kilogramos de hígados decomisados por fasciolosis.

Para calcular la prevalencia (P), el número de bovinos con hígados decomisados fue dividido entre el número total de bovinos sacrificados, y el resultado se multiplicó por 100.

Las pérdidas económicas se calcularon en base al precio de 1000 kwanzas (Kz) por kilogramo (Kg) de hígado en el mercado angolano (1000.00 Kz/Kg). A su vez se consideró una tasa de cambio de 1 dólar estadounidense (USD) por 100.00 Kz.

Se utilizó el paquete estadístico EpiDat (Versión 3.1) para evaluar la asociación de la prevalencia con los años del estudio mediante prueba de  $X^2$  y se calculó la Razón de Prevalencia para cada uno de ellos. Se realizó regresión lineal simple para evaluar la tendencia de la prevalencia en el período.

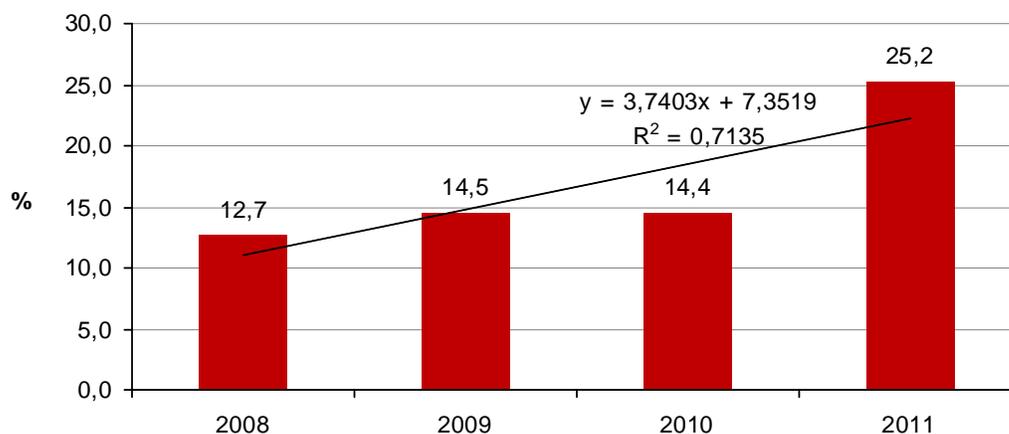
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre el 2008 y el 2011 fueron sacrificados en los mataderos de Huambo un total de 16739 bovinos, y 2809 fueron objeto de decomiso de hígado, para una prevalencia general del 16.78 %. La prevalencia anual fue diferente entre años y tuvo una tendencia creciente en el período ( $p < 0.001$ ), el que comenzó con un 12.5 % de animales afectados, en tanto se elevó hasta 25.19 % en el 2011 (Figura 1). El total de hígados decomisados ascendió a 5869.7 kg, lo que representó pérdidas equivalentes a 5 869 700 Kz (58 697 USD) (Tabla 1).

En Huambo, los únicos mataderos oficiales son los de Ombelele y Carinone, los que emiten certificado sanitario veterinario para el expendio público en los mercados de los productos obtenidos del sacrificio de los animales. Otros bovinos se sacrifican sin inspección veterinaria para la venta directa en las respectivas comunidades.

La fasciolosis se reconoce actualmente como la parasitosis más importante en la ganadería extensiva en el mundo, tanto en bovinos, como en ovinos, caprinos y camellos. *Fasciola* sp., aparte de ser una de las principales causas de rechazo de hígados en mataderos, también ocasiona otros muchos daños asociados a las parasitosis: reducción en la producción de carne, leche o lana y peso corporal, infertilidad, atraso en el crecimiento, retraso reproductivo, abortos, disminución de la resistencia a otras enfermedades, y aumento de los costos por los tratamientos antihelmínticos, así como por las frecuentes infecciones bacterianas secundarias, las que pueden conllevar a la muerte del animal (7, 8, 10, 11, 12).

Se ha estimado que un animal afectado por fasciolosis puede disminuir hasta un 28% su producción de carne, pues consume como promedio un 15% menos de alimentos, además de la cantidad y calidad de la leche que deja de producir (13).



**FIGURA 1.** Tendencia del decomiso de hígados por fasciolosis en mataderos de Huambo (2008-2011)./ *Trend of condemned livers by fascioliasis in slaughterhouses in Huambo, Angola.*

**TABLA 1.** Prevalencia de hígados decomisados por fasciolosis y pérdidas económicas por esta causa en Huambo, Angola (2008-2011)./ *Prevalence of condemned livers by fascioliasis and economic losses due to this cause in Huambo, Angola (2008-2011)*

Año	Animales sacrificados	Con hígados decomisados	Prevalencia	R.P *	Pérdidas hígado (Kg)	Kz (miles)	USD
2008	3353	426	12,71	-	597,8	597,8	5978
2009	4247	615	14,48	1,136	1878	1878	18780
2010	4717	681	14,44	1,133	1778,5	1778,5	17785
2011	3875	976	25,19	1,977	1575	1575	15750
Total	16192	2698	16,66		5829,3	5829,3	58293

\*R.P: Razón de Prevalencia

p<0.001

Son numerosos los estudios realizados en países de diversas latitudes para demostrar que el impacto económico de la fasciolosis es notable, siempre que la enfermedad esté presente con características endémicas ante condiciones ambientales favorables, y por tanto, suficiente razón para fundamentar la necesidad de su prevención y control en la ganadería. Así, en un estudio realizado en Kenia a partir de una prevalencia calculada en base al porcentaje de bovinos afectados por *Fasciola* sp. detectados en el sacrificio y los hígados decomisados, se estimaron pérdidas económicas ascendentes a 2,6 millones de USD durante la década 1993-2002 (2, 11).

En el Perú la distomatosis es considerada como la segunda enfermedad parasitaria económicamente importante en la ganadería nacional, y en 1991 se tenía un estimado de pérdidas ascendente a 10,5 millones de dólares al año, equivalente al 39,5% de todas las asociadas al parasitismo y el 15% del total general de pérdidas; sin incluir los gastos de tratamiento y asesoría técnica (14). Ya en el 2010 el impacto negativo de

la fasciolosis animal en la economía de Perú se estimaba en no menos de 50 millones de USD por año, debido a las pérdidas en los productos del ganado, en los costos asociados como tratamiento, la baja ganancia de peso y la reducida fertilidad y productividad, entre otros (15).

También en Cuba se reportan pérdidas económicas catalogadas de cuantiosas (436 656 USD) por el decomiso de hígados en el 18,0 % de los 273 450 animales sacrificados en un período de 5 años en varias provincias (16).

En otro estudio realizado durante un período de 4 años en una empresa ganadera cubana, se estimó que la fasciolosis afectaba a uno de cada tres bovinos sacrificados, lo que ocasionó la pérdida de 16 121.30 USD por decomiso de hígado; además de 316 078. 38 y 170 664. 60 USD, por leche y carne dejada de producir, respectivamente, y 14 686.18 USD por concepto de antiparasitarios. Las pérdidas totales estimadas ascendieron a 517 550.46 USD (17).

La determinación de una tendencia creciente en la prevalencia de hígados decomisados en Espírito Santo, Brasil, desde un 15.24% en el 2006 hasta 28.24% en el 2009, demostró que la fasciolosis tenía las mismas características de endemismo que las observadas en otras regiones del país, donde también se le atribuyen elevadas pérdidas económicas a la enfermedad (18). Así, un estudio realizado en un matadero de Río Grande do Sul, reveló un 10.34% y 20% de hígados decomisados en bovinos y búfalos, respectivamente (19).

Con un estimado a escala global de 300 millones de bovinos y 250 millones de ovinos en riesgo de ser afectados por *Fasciola* sp., este trematodo se considera un grave problema de salud animal que ocasiona pérdidas económicas superiores a 3 billones de dólares anuales (20, 21).

Desde el punto de vista de la salud pública, la fasciolosis cobra cada vez mayor importancia y ya no se trata simplemente como una enfermedad zoonótica secundaria, sino como una infección parasitaria emergente debido al incremento significativo de casos humanos en los últimos años y la presentación de verdaderas epidemias (22,23,24,25). Así, en Perú se reportaron 54.1 casos anuales en la última década del período 1963-2005, lo que motivó la demanda urgente de programas de prevención y control para esta zoonosis (24).

La tendencia creciente en el decomiso de hígados en los mataderos oficiales de Huambo corrobora la presencia endémica de esta parasitosis en la región y el incremento de pérdidas asociadas a esta parasitosis en la ganadería bovina, base para la subsistencia de gran parte de la población, la que a su vez está expuesta al riesgo de infestación dadas las condiciones de vida en las comunidades rurales.

Puesto que en este estudio se demuestra el impacto económico de *Fasciola* sp. en la ganadería bovina en Huambo, y además se reconoce el riesgo sanitario de esta parasitosis para la Salud Pública, se reafirma la importancia de emprender un programa para su prevención y control en la provincia, y en particular de una campaña de divulgación sanitaria hacia la población por su carácter de zoonosis.

## REFERENCIAS

1. Drugueri L. Distomatosis - fasciolosis - *Fasciola hepática* - *Fasciola gigantica*. ZOE Tecno - Campo Grande do Sul. 2005. Disponible en: <http://www.zoetecnocampocom/voluntariohtmBrasil> (Consultado: 12 Septiembre 2011).
2. Mas-Coma S. Epidemiology of fascioliasis in human endemic areas. *J Helminthol.* 2005;79:207.
3. Pile E, Santos JAA, Pastorello T, Vasconcellos M. *Fasciola hepatica* em búfalos (*Bubalus bubalis*) no município de Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. *Braz J Vet Res Ani Sci.* 2001;38(1):42-43.
4. Food and Agricultural Organization of the United Nations. Diseases of domestic animals caused by liver flukes: epidemiology, diagnosis and control of *Fasciola*, *Paramphistome*, *Dicrocoelium*, *Eurytrema* and schistosome infections of ruminants in developing countries. Rome: FAO; 1994.
5. Gomes AF. Entidades nosológicas em Angola. *Boletim Ordem os Médicos Veterinários de Angola.* 2008;9(4):15-20.
6. Gomes A. Helmintos dos ruminantes domésticos (com particular atenção a situação prevalente em Angola). Ed Angola Ltd. Luanda. Angola. 2010. 197 p.
7. Servicio Veterinario de Angola. Relatório Anual de Sevcio Veterinário da Província do Huambo, Angola. 2008.
8. Mas-Coma S, Valero MA, Bargues MD. Chapter 2. *Fasciola*, lymnaeids and human fascioliasis, with a global overview on disease transmission, epidemiology, evolutionary genetics, molecular epidemiology and control. *Adv Parasitol.* 2009;69:41-146.
9. Olaechea FV. Capítulo 2. Tramátodes y Cestodes. *Fasciola hepatica*: p 159-188. En: Suárez, V.H; Olaechea, F. V; Rossanigo, C.E y Romero, J.R. Enfermedades parasitarias de los ovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América. Libro de Enfermedades Parasitarias, Área de Sanidad y Mejoramiento Animal, INTA. 2008. 296p.
10. Velarde FI, Cristino NM, Montenegro YV, Bocanegra RC, Campos AH. Eficacia comparativa de un fasciolicida experimental, triclabendazol y closantel en bovinos infectados en forma natural con *Fasciola hepatica*. *Rev Vet Méx.* 2002;33(3):157-237.
11. López L, María H, Hernández Silvia, Acuña, María A, et al. Fascioliasis en la República Oriental del Uruguay. 2004. Disponible en: <http://www.vet->

- [uycom/articulos/artic\\_sp/015/sp\\_015htm](#) (Consultada: 20 de Julio de 2011).
12. Gramajo JM. Enfermedad parasitaria. Fasciolosis presente en la ganadería correntina. 2006. Disponible en: <http://www.diriolarerepublicacomar> (Consultado en: 6 de Mayo de 2011).
  13. Fredes F, Gorman T, Silva T, Alcaíno H. Evaluación diagnóstica fracciones cromatográficas *Fasciola hepatica* Western Blot. Arch Med Vet. 1997;29(2):283-94.
  14. Ticona SD, Chávez VA, Casas VG, Chavera CA, Li EO. Prevalencia de *Fasciola hepatica* en bovinos y ovinos de Vilcashuamán, Ayacucho. Rev investig vet Perú. 2010;21(2).
  15. Espinoza JR, Terashima A, Herrera-Velít P, Marcos LA. La fasciolosis humana y animal en el Perú: Impacto en la economía de las zonas endémicas. Rev Perú Med. Exp Salud Pública. 2010;27(4):604-12.
  16. Brito AE. Prevalencia, decomisos de hígado y pérdidas económicas por *Fasciola hepatica* en mataderos bovinos de tres provincias de la región central de Cuba. REDVET. Rev. Electrónica Veterinaria, 2010,11(04):1-7. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040410/041006.pdf>
  17. González R, Pérez-Ruano M, Brito S, . Fasciolosis bovina. Evaluación de las principales pérdidas provocadas en una empresa ganadera. Rev Salud Anim. 2007;29(3):167-175.
  18. Chagas BC, Batista CM, de Rauta AB, Molinari DD, Vilhena F, Martins I, et al. Prevalence of liver condemnation due to bovine fasciolosis in Southern Espírito Santo: temporal distribution and economic losses. Rev Bras Parasitol Vet Jaboticabal. 2011;20(1):49-53.
  19. Tietz Marques, SM; Scroferneker, ML. *Fasciola hepatica* infection in cattle and buffaloes in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. Parasitol Latinoam, 2003;58:169-172.
  20. Mas-Coma S, Anglé R, Esteban JG, Bargues MD, Buchon P, Francken M, et al. The northern bolivian altiplano: a region highly endemic for human fascioliasis. Bolivia Trop Med Int Health. 2007;4(6):454-467.
  21. Spithill TW, Piedrafita D, Smooker PM. Immunological approaches for the control of fasciolosis. Int J Parasitol. 1997;27(10):1221-1235.
  22. Mas-Comas S, Esteban JG, Bargues MD. Epidemiology of human fascioliasis: a review and proposed new classification. Bulletin of the World Health Organization. 1999;77(4).
  23. Keiser J, Utzinger J. Emerging foodborne trematodiasis. Emerg Infect Dis. 2005;11(10):1507-1514.
  24. Marcos LA, Terashima A, Leguia G, Canales M, Espinoza JR, Gotuzzo E. La Infección por *Fasciola hepatica* en el Perú: una Enfermedad Emergente. Rev Gastroenterol. Perú. 2007;27:389-396.
  25. Martínez Sánchez R. Fasciolosis hepática: Revisión clínico-epidemiológica. BOLETIN EPIDEMIOLOGICO SEMANAL. Instituto Pedro Kouri. BOLIPK. 2011;(21)16:121-127.

Recibido: 4-4-2012.

Aceptado: 7-12-2012.