

Fertilidade de quistos hidáticos em diferentes espécies de animais, em Portugal

Correia, V.¹, Beato, S.^{1,2}, Parreira, R.² & Grácio, Maria A. A.²

¹Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco

²Unidade de Parasitologia e Microbiologia Médicas, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa

Introdução

A hidatidose encontra-se entre as zoonoses de maior importância a nível mundial. O helminta *Echinococcus granulosus*, responsável por esta doença, apresenta uma distribuição cosmopolita afectando diversas espécies de animais e, acidentalmente, o Homem (Manterola *et al.*, 2006; Ibrahim, 2010).

O parasita tem um ciclo de vida indirecto utilizando cães e outros canídeos como hospedeiros definitivos, muitas espécies herbívoras como hospedeiros intermediários e o Homem como hospedeiro acidental (McManus & Thompson, 2003; Vural *et al.*, 2008).

Na literatura especializada, Portugal tem sido incluído entre os países onde a hidatidose é hiperendémica, sendo que o maior número de casos têm sido registados na região do Alentejo (Morais, 2007).

O objectivo do estudo é o estudo da fertilidade dos quistos hidáticos encontrados nas diversas espécies de animais em Portugal, a qual é traduzida na identificação da forma larvar do parasita (protoescólices) no interior dos quistos. Para a realização deste trabalho foram formuladas 3 hipóteses principais. Foram elas:

- Primeira hipótese: a fertilidade dos quistos está relacionada com a espécie animal;
- Segunda hipótese: a fertilidade dos quistos está relacionada com o órgão parasitado;
- Terceira hipótese: a idade do animal influencia a fertilidade dos quistos.

Metodologia

A realização do presente estudo baseou-se na utilização de material biológico parasitado, obtido em matadouros públicos e privados da zona centro (Castelo Branco, Pedrógão e Guarda), recolhido entre Outubro de 2007 e Abril de 2010. Foram analisadas um total de 125 amostras de quistos hidáticos provenientes de localizações compreendidas entre Trás-os-Montes e Baixo Alentejo (Fig. 1).

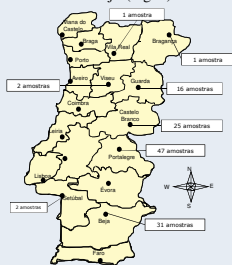


Figura 1. Distribuição geográfica das amostras de quisto hidático

O conteúdo dos quistos hidáticos (líquido e areia hidáticos) foi recolhido por punção. A sua observação ao microscópio óptico revelou a presença de protoescólices (Fig. 2) e/ou ganchos (indicadores da fertilidade do quisto analisado), bem como o seu estado de conservação e a presença de elementos estranhos.



Figura 2. Observação de protoescólice, com estruturas normais e corpúsculos calcários.

Resultados

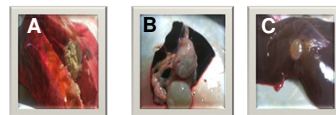


Figura 3. A) Pulmão de Ovíno evidenciando um quisto hidático calcificado. B) Fígado de Ovíno adulto contendo dois quistos hidáticos. C) Ovíno com 2,5 meses de idade, apresentando um quisto hidático.

Distribuição das amostras de acordo com a espécie animal e órgão parasitados.

Órgão	Espécie	Espécie			Total %
		Ovíno %	Bovino %	Caprino %	
Pulmão	Ovíno	33,6%	10,4%	0	44,0%
	Fígado	49,6%	4,0%	2,4%	56,0%
Total		83,2%	14,4%	2,4%	125

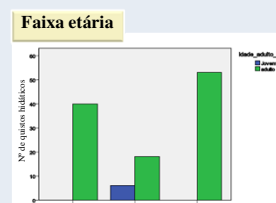
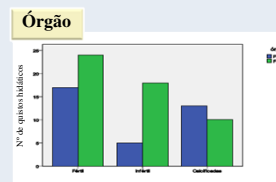
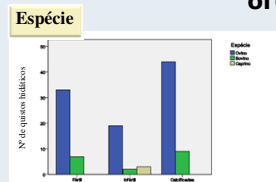
Os quistos analisados foram obtidos a partir do fígado e pulmão de ovinos, bovinos e caprinos jovens e adultos. Mais de 80% das amostras obtidas eram provenientes de ovinos.

Distribuição das amostras consoante a espécie o órgão e a percentagem de quistos férteis

Quistos Férteis	Espécie	Espécie			Total %
		Ovíno %	Bovino %	Caprino %	
Pulmão	Ovíno	9,4%	4,3%	0	13,7%
Fígado	Ovíno	18,8%	1,7%	0	20,5%

De entre o total de quistos analisados apenas cerca de 35% se revelaram férteis.

Associação entre a fertilidade dos quistos hidáticos e espécie hospedeira, faixa etária do animal e o órgão parasitado



Hipótese	X ² Valor (d.f.)	P valor
H ₁ : Fertilidade dos quistos está relacionada com a espécie animal;	12,636 (4)	0,013
H ₂ : Fertilidade dos quistos está relacionada com o órgão parasitado;	8,166 (2)	0,017
H ₃ : A Fertilidade dos quistos está relacionada com a idade;	24,507 (2)	0,000

A associação encontrada é semelhante às obtidas em estudos do mesmo género efectuados noutras zonas endémicas (Ponce Gordo, 1995; Ponce Gordo & Cuesta Bandera, 1997; Siracusano *et al.*, 2009).

Os quistos inférteis são provenientes de animais jovens com menos de 6 meses de idade

A análise estatística dos dados obtidos (teste de χ^2 , com um limite de confiança a 95%) foi levada a cabo através da utilização da aplicação informática Statistical Package for the Sciences (SPSS) versão 17.0.

Conclusão

Sendo Portugal considerado um país endémico para a hidatidose são necessários estudos epidemiológicos em animais e humanos de forma a conhecer melhor a distribuição desta parasitose. A presença do *E. granulosus* nas vísceras dos hospedeiros dá origem a quistos que podem ser férteis, inférteis ou calcificados. No presente estudo foi encontrada maior fertilidade dos quistos hidáticos em ovinos do que nas outras espécies estudadas levando a concluir que estes animais poderão ter um papel importante na continuação do ciclo de vida do *E. granulosus*.

Foi encontrado um maior número de quistos férteis no fígado da espécie ovina, enquanto na espécie bovina estes apresentavam-se ao nível do pulmão. Na espécie caprina nenhum dos quistos foi fértil talvez devido a pouca idade dos animais.

Em relação aos quistos calcificados estes são encontrados em ovinos e bovinos de idade adulta.

Referências

Ibrahim MM. Study of cystic echinococcosis in slaughtered animals in Al Baha region, Saudi Arabia: interaction between some biotic and abiotic factors. 2010. Acta Trop. Jan;113(1):26-33.
Manterola C, Vial M, Melo A, Oberg C, Fonseca F. Viability and fertility of human hepatic hydatid cysts. World J Surg. 2006 Feb;30 (2):227-32.
McManus, D.P. & Thompson, R.C. Molecular epidemiology of cystic echinococcosis. Parasitology. 2003. 127 Suppl: S37-51

Ponce Gordo, F. Caracterización Biológica De Las Cepas De Echinococcus Granulosus De Origen Español. Tesis Doctoral. Madrid. 1995. 373 Páginas
Ponce Gordo, F. & Cuesta Bandera, C. Echinococcus granulosus: characterization of the Spanish strains using *in vitro* vesicular development. 1997. J Helminthology, 71:61-67
Siracusano A, Teggi A, Ortona E. Human cystic echinococcosis: old problems and new perspectives. Interdiscip Perspect Infect Dis. 2009. 2009:474368.
Vural, G., Baca, A.U., Gauci, C.G., Bagci, O., Gicik, Y. & Lightowers, M.W. Variability in the Echinococcus granulosus Cytochrome C oxidase I mitochondrial gene sequence from livestock in Turkey and a re-appraisal of the G1-3 genotype cluster. 2008. Vet Parasitol, 154(3-4): 347-350