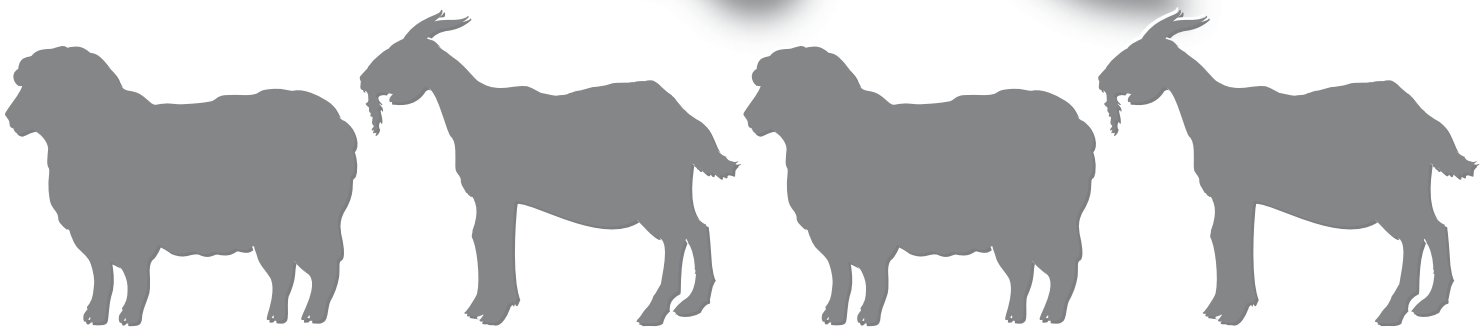
Guia sanitário
para criadores de pequenos ruminantes



Coordenação
Álvaro Mendonça

ipb INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Título: Guia sanitário para criadores de pequenos ruminantes
Editor: Álvaro Mendonça
Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2012
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405
http://www.ipb.pt
Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança
Tiragem: 2600 exemplares
Impressão: Escola Tipográfica – Bragança
Depósito legal: 350250/12
ISBN: 978-972-745-137-1
Versão digital: http://hdl.handle.net/10198/7264

Relatório do Projecto
OTSA (POCTEP) 0108-OTSA-2-E. Observatório Transfronteiriço de Sanidade Animal

Colaboração Científica
Prof. Doutor Álvaro Pegado Mendonça – ESA/IPB
Prof. Doutora Ana Cláudia Coelho – UTAD
Dra. Ana Paula Figueiras – DSVRN/DGAV
Dr. Duarte Diz Lopes – ESA/IPB - Clinica Veterinária Santiago
Prof Doutor Filipe Silva – UTAD
Dr. Hélder Quintas – ESA/IPB - ACRIGA, Associação de Criadores de Gado
Prof. Doutora Isabel Pires – UTAD
Prof. Doutor Luís Cardoso – UTAD
Dra. Madalena Monteiro – LNIV/INRB
Prof. Doutor Miguel Saraiva Lima – FMV/UTL Lisboa
Prof. Doutor Nuno Alegria – UTAD
Dr. Raimundo Maurício – ESA/IPB
Prof. Doutor Ramiro Valentim – ESA/IPB
Prof. Doutora Yolanda Vaz – FMV/UTL Lisboa

Doenças pulmonares em pequenos ruminantes

Hélder Quintas

Sanidade Animal, Clínica de Grandes Animais. Departamento de Ciência Animal, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança. ACRIGA – Associação de Criadores de Gado.

As doenças pulmonares são uma causa importante de doença em pequenos ruminantes de todas as idades e raças. Na sua origem estão frequentemente envolvidas várias bactérias, virus e parasitas que, associados ou isoladamente, quando encontram condições ambientais favoráveis (i.e. mau arejamento, sobrelotação, etc), podem causar elevada morbilidade, mortalidade e grandes perdas económicas nas explorações. Como agentes mais importantes podemos destacar as designadas "Pasteurelas" causa de morte súbita em jovens e de pneumonia em jovens e adultos. Muitas vezes estas bactérias aparecem associadas a virus (i.e. Vírus Respiratório Sincicial, Virus Parainfluenza) ou a micoplasmas contribuindo para o aparecimento de processos respiratórios complexos. Em animais adultos (> 2 anos) alguns virus podem causar, entre outros sintomas, pneumonias crónicas progressivas como é o caso da Maedi nos ovinos e do virus da Artrite e Encefalite Caprina (CAEV). Os parasitas pulmonares normalmente não provocam sintomatologia em pequenos ruminantes, mas em grandes infestações podem causar graves broncopneumonias.

Etiologia e epidemiologia

As doenças pulmonares num efetivo tem origem multifactorial (Figura 1) e os agentes patogénicos causam problemas quando os fatores ambientais propiciam o seu desenvolvimento e as defesas do animal se encontram debilitadas.

Como fatores ambientais predisponentes de doença pulmonar nos pequenos ruminantes podemos destacar:

- Elevada densidade populacional;
- Ventilação inadequada (i.e. ausência de ventilação, correntes de ar);
- Excesso de partículas em suspenção (i.e. poeiras);
- Má higiene com acumulação de estrumes e chorumes;
- Elevada humidade;
- Variação brusca da temperatura (ex. noites frias seguidas de dias quentes);
- Temperaturas extremas (i.e. muito quente ou muito frio);
- Situações stressantes: transporte inadequado, produção intensiva, subnutrição e doenças concomitantes (ex. Maedi e CAEV podem predispor a infeções por bactérias nos adultos).

Figura 1 – *Etiologia multifactorial das pneumonias em pequenos ruminantes.*

Nos animais mais jovens as pneumonias limitam os índices de crescimento e são uma das principais causas de mortalidade. Outros fatores que podem contribuir para essa situação, para além dos já referidos para animais adultos, são:

- Não ingestão de quantidade suficiente de colostro nas primeiras horas de vida;
- Alimentação artificial inadequada/fornecimento rápido de leite (exemplo, tetina muito larga) pode causar pneumonias por aspiração;
- Co-habitação com grande quantidade de animais adultos.

Patogenia e transmissão

Muitas das bactérias que causam problemas respiratorios em ovinos e caprinos encontram-se, embora em número reduzido, na árvore respiratória destes animais. Assim, na presença de qualquer um dos fatores anteriormente referidos podem encontrar condições para se multiplicarem em grande número e causar pneumonias, quer de forma aguda ou de forma crónica. Portanto, algumas doenças respiratórias podem não ser contagiosas, ao não ser necessária a transmissão animal a animal para elas ocorrerem. Mas é importante abordar todas as doenças respiratórias como se fossem contagiosas (i.e. transmissão aerógena) quer as medidas tomadas no efetivo quer na própria proteção pessoal.

As doenças provocadas por vírus são contagiosas. Os vírus sozinhos não causam doença respiratória aguda mas podem estar envolvidos em pneumonias de evolução aguda se associados a bactérias.

Nas pneumonias de evolução crónica causadas por vírus (i.e. Maedi, CAEV, adenomatose) a transmissão dá-se em fases muito precoces da vida do animal pensando-

-se que o leite materno possa ser uma via importante de transmissão.

A transmissão de larvas pulmonares dá-se por ingestão dos estados infestantes presentes nas pastagens (ex. *Dictyocaulus filaria*) ou em hospedeiros intermediários como as lesmas e caracois (ex. *Muellerius capillaris, Protostrongylus rufescens*). A presença de animais portadores perpetua a parasitose pela disseminação de formas parasitárias através das fezes. Os níveis de infestação aumentam com a idade pelo que é um problema mais frequente em adultos. As infeções secundárias bacterianas podem agravar as pneumonias parasitárias.

Características clínicas e Patológicas

Pasteureloses

Pasteurelose era o nome classicamente dado a quadros de pneunomia aguda ou de septicémia provocados por bactérias pertencentes ao género *Pasteurella*. Com a reclassificação dos agentes, hoje engloba sobretudo doenças provocadas por *Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida* e *Bibersteinia trehalosi.*

Mannheimia haemolytica é o principal agente de doença respiratória em pequenos ruminantes. É juntamente com as enterotoxémias uma das principais causas de *morte súbita* (morte rápida) em animais jovens (< 3 meses). Causa ainda pneumonias em animais jovens e adultos (Figura 2). Os animais afetados apresentam depressão, febre (>41ºC), descarga nasal, tosse e dificuldade respiratória. Nos casos crónicos ocorre perda progressiva de peso.

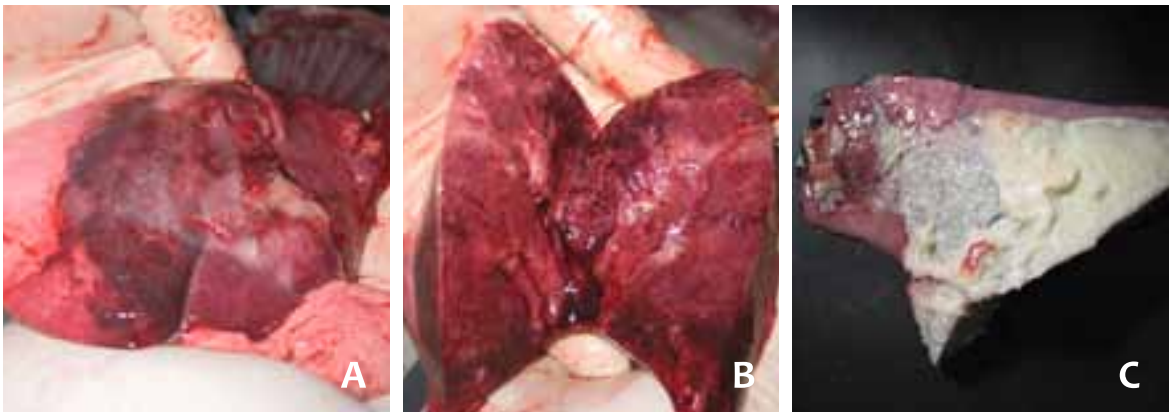


Figura 2 – *Quadros de pasteurelose (Mannheimia haemolytica) à necropsia: consolidação pulmonar (A); quadros hemorrágicos (B); deposição de fibrina em pneumonias crónicas (C).*

Muitas vezes infecões primárias por virus respiratório sinsicial, adenovirus ou parainfluenza tipo 3 predispoem à infeção secundária por *M. haemolytica* ou *Pasteurella multocida*.

Figura 3 – *(A) Rinite atrófica em caprino; (B) pneumonia por P. Multocida associada ao A. Pyogenes, o agente mais frequentemente isolado em abcessos pulmonares.*

Tal como M. haemolytica, ***Pasteurella multocida*** pode provocar pneumonias em pequenos ruminantes. Com maior gravidade em animais jovens onde também pode ser a causa de quadros de septicemia. Pode ainda estar associada a rinite atrófica e atrofia dos cornetos nasais. Em pneumonias crónicas podem ainda aparecer abcessos pulmonares provocados por *Arcanobacterium pyogenes* (Figura 3).

A pasteurelose sistémica afeta principalmente ovinos entre os 6 e 9 meses e caracteriza-se por septicemia aguda e mortes súbitas e é causada pela *Bibersteinia trehalosi* (antiga *M. haemolytica* biotipo T). Apesar de pouco isolada em caprinos é já uma das principais causas de morte em ovinos de recria em alguns países europeus.

Mycoplasmas

Mycoplasma ovipneumoniae associado às bactérias responsáveis pelas pasteureloses ou a outras bactérias (ex. *Bordetella* spp.) provocam uma pneumonia crónica não progressiva que pode afetar animais estabulados com menos de um ano. São muitas vezes achados de matadouro (Figura 4).

Figura 4 – *Consolidação vermelha/acastanhada na região pulmonar anteroventral sem efeitos adversos aparentes no crescimento.*

M. mycoides subs ***mycoides***, agente da agalaxia infeciosa, também pode ser responsável por pneumonias em animais jovens e adultos.

Vírus

Diversos vírus podem estar envolvidos em doença respiratória em pequenos ruminantes. O virus respiratório sinsicial, adenovirus e o parainflurenza tipo 3 parecem estar envolvidos em sindromes respiratórios juntamente com diversas bactérias.

Outros virus atingem sobretudo animais adultos (> 2 anos). O vírus do adenocarcinoma pulmonar ovino (**adenomatose**) tem a particularidade de provocar uma descarga nasal cupiosa (Figura 5), dificuldade respiratória, especialmente após exercício, e emagrecimento progressivo. É uma doença fatal em semanas ou meses, e a morte pode ser acelerada se ocorrerem infeções bacterianas associadas. É uma doença rara em caprinos.

Figura 5 – *Prova do "carro de mão" para colheita do abundante líquido espumoso que permite o diagnóstico clínico e pormenor ao corte de pulmão.*

Maedi-Visna é uma doença crónica e progressiva dos ovinos adultos provocada por um lentivirus. Os sintomas que mais chamam a atenção para esta doença são a dificuldade respiratória ("bater os foles") e perda progressiva de peso. Para além da pneumonia (Maedi: Figura 6) esta doença pode apresentar outras formas, como a nervosa (Visna), causar problemas articulares e mamites. A doença transmite-se, principalmente, pela ingestão de colostro e leite de mães portadoras, mas também, pelo contato direto através de secreções nasais de animais infetados. O periodo de incubação é longo pois os sintomas apenas se manifestam a partir dos 3 – 4 anos.

Figura 6 – *Maedi, necropsia: pulmão não colapsa à abertura da cavidade toracica e apresenta as impressões das costelas na sua superficie.*

O vírus da **Artrite – Enfefalite Caprina** é um lentivírus similar ao anterior que provoca um quadro clínico semelhante ao descrito anteriormente nos caprinos, incluindo pneumonia crónica progressiva.

O **tumor nasal enzootico** é uma neoplasia de origem viral que pode atingir ovinos e caprinos adultos. As massas tumorais podem ser unilaterais ou bilaterais (Figura 7) e provocam uma secreção seromucosa abundante, dando um aspeto "lavado" ao nariz. Os animais afetados apresentam dificuldade respiratória e perda de peso. Nos efetivos atingidos a mortalidade pode ir de esporádica a muito significativa.

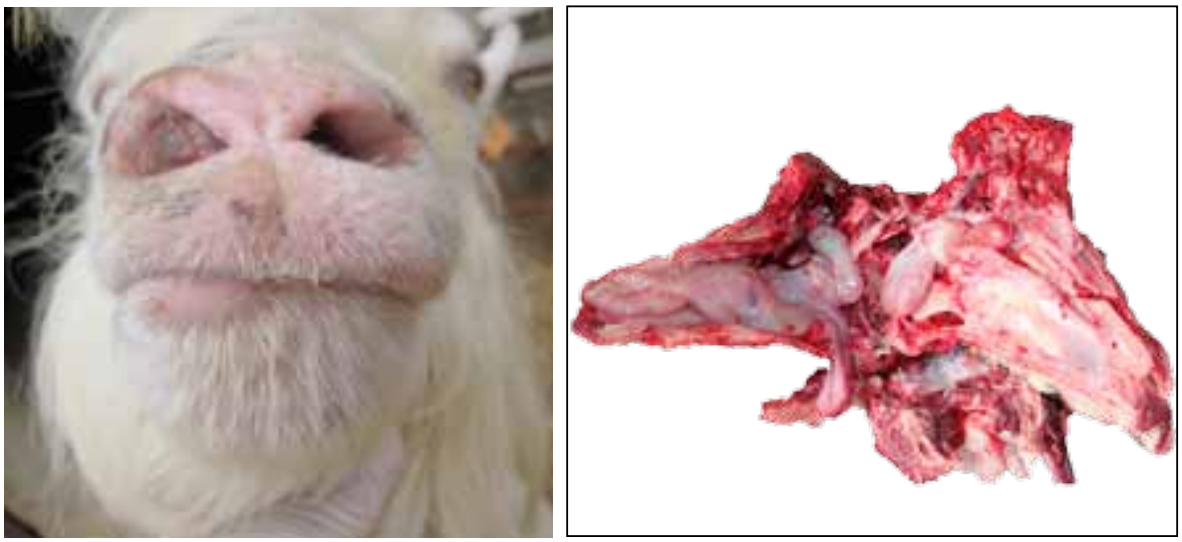


Figura 7 – *Massa tumoral visível no nariz e face assimétrica provocada pelo seu crescimento. Aspecto à necropsia das massas tumorais apresentando crescimento bilateral.*

Parasitas

Dictyocaulus filaria pode esporadicamente provocar ligeiros problemas respiratórios em ovinos e caprinos jovens. Os animais adultos desenvolvem uma forte imunidade em relação a este parasita pelo que os problemas são raros em adultos (Figura 8). ***Protostrongylus rufescens*** e ***Muellerius capilaris*** são normalmente achados de necropsia em ovinos. No entanto, os caprinos são mais susceptíveis à infestação por *Muellerius capillaris* que os ovinos. Estes dois ultimos parasitas podem causar dificuldade respiratória e perda de peso em animais jovens.

Figura 8 – *Em fortes infestações podem ser encontradas, durante a necropsia ao corte da traqueia, grande quantidade de parasitas pulmonares.*

A oestrose dos pequenos ruminantes é causada pela fase larval da mosca ***Oestrus ovis*** (Figura 9) e pode provocar, entre outros sintomas, dificuldadade respiratória, corrimento nasal sanguinolento e problemas nervosos (falso torneio).

Figura 9 – *Larvas de Oestrus ovis na cavidade nasal de um caprino.*

O **quisto hidático** é a forma larvar do parasita dos carnívoros *Echinococcus granulosus* que pode infestar os ovinos e caprinos. Se atingir os pulmões pode provocar sintomatologia respiratória. É uma doença de declaração obrigatória.

Diagnóstico

Dadas as diferentes causas de doença respiratória em pequenos ruminantes o diagnóstico deve ser feito exclusivamente pelo Médico Veterinário Assistente da exploração tendo em conta a história clínica do efetivo, programas de profilaxia medico-sanitária em curso, dados de necropsia associados ao isolamento/identificação laboratorial do agente e/ou testes sorológicos realizados.

Tratamento e controlo

O tratamento de pneumonias de origem bacteriana é geralmente feito com antibióticos e anti-inflamatórios. A escolha do principio ativo, dose e duração do tratamento deve ser feita apenas pelo Médico Veterinário, com base no diagnóstico realizado. Nunca se devem uniformizar tratamentos, aplicar sub-dosagens nem interromper tratamentos por aparente melhoria clínica do animal.

Não há tratamento para as pneumonias crónicas de origem vírica (i.e. Maedi, CAEV, adenomatose). O seu controlo deve ser feito com base em estratégias de deteção e abate de animais positivos. A pasteurização do leite fornecido aos recém-nascidos é um procedimento que pode minimizar a transmissão destas doenças.

Os parasitas pulmonares podem ser prevenidos pela utilização regular e estratégica de desparasitantes na exploração incluídos nos programas profilaticos em curso. As doses nos caprinos devem ser ajustadas tendo em conta as suas especificidades (1,2 a 1,5 x a dose/kg dos ovinos).

As estratégias de prevenção requerem uma compreensão clara do papel que os fatores predisponentes tem na doença pulmonar nos ovinos e caprinos. Todos estes fatores devem ser regularmente revistos e controlados em efetivos com pneumonias. Deve garantir-se sempre cama seca e limpa, boa alimentação, água potável e **boa ventilação**. Dividir os animais por idades, evitar a estabulação no mesmo espaço de animais jovens e adultos, uma elevada densidade de animais e ainda todos os procedimentos stressantes. Todos os animais comprados de novo para a exploração devem ser mantidos isolados dos restantes durante 2 semanas.

Existem vacinas polivalentes (associadas às das clostridioses) para as designadas pasteureloses que devem ser utilizadas sempre que esta doença seja um problema na exploração. A escolha das valências da vacina e o calendário de vacinação deve ser feito pelo Médico Veterinário. A primo-vacinação inclui a administração de duas doses com um intervalo de aproximadamente 4 semanas. Deve ser assegurada a revacinação anual. O ultimo terço da gestação é a altura ideal para a vacinação de modo a garantir a transmissão de imunidade via colostro. Os animais jovens podem ser vacinados a partir das 3 semanas de idade.

Bibliografia

Anonimo (2010). Pasteurelosis of sheep and goats. *In* The Merck Veterinary Manual, 10th edition. Merck & CO. 693-694.

Donachie, W. (2007). Pasteurellosis. In Diseases of Sheep, 4th edition. Blackwell Publishing. 224-231.

Fleming, S. (2009). Ovine and Caprine respiratory disease: infectious agentes, management factos and preventive strategies. In Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice. Saunders. 194-198.

Matthews, J. (2009). Diseases of the goat, 3rd edition. Wiley-Blackwell. 303 – 304.

Plummer, P.J., Plummer, C.L., & Still, K. M. (2011) Diseases of the respiratory system. *In* Sheep and Goat Medicine, 2nd edition. Elsevier. 135- 136.

Radostitis, O. M., Gay, C.C., Hinchcliff, K. W. & Constable, P. D. (2007). Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. Saunders Elsevier. 946-950. Sargison, N. (2008). Sheep Flock Health: a planned approach. Blackwell Publishing. 221-222.

Scott, P. (2007). Sheep Medicine. Manson Publishing. 143-146.

Scott, P.R. (2011). Treatment and control of respiratory diease in Sheep. Vet Clin Food Anim 27: 175-186.

Smith, B.P. (2009). Large Animal Internal Medicine, 4th edition. Mosby-Elsevier. 613-621.

Smith, M.C. & Sherman, D.M. (2009). Goat Medicine, 2nd edition. Wiley-Blackwell. 354-356.

Winter, A.C. & Hindson, J.C. (2002). Manual of Sheep diseases, 2nd edition. Blackwell Publishing. 196-209.