

Almanaque Quatro Estações

Almanaque de publicação trimestral

Ano 5, Número 2 - Inverno 2019



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/36267159@ND4/16287947809/in/photolist-qPiZqn-qX6j4D-61KdH3-nTr7Tk-213zEfk-6ZHCrU-dNaMjC-qVdLHJ-rAU9w3-iKayi-2cLMV3m-9fq3XW-7zhUao-2bQwvyu-4iZwN3-4RDfz6-iXAGaS-q75yYi-5Mmqrc-2fcX4k8-bhkcRH-jfyrclU-eaniAm-dMm713-dAaifw6-jcz3Ab-7EH64h-qX3amL-A191G-dTVQ9J-apSejo-qefkpy-9S8rxS-7cqEYP-7mwSjJ-dQgwzc-dQJwTY-qGSCcE-bpEa4D-qHyj3q-5Ysj8d-j7TRhF-8ZnX2x-qAQovk-pzuKR2-94Jeh1-dPvtzL-6615mx-5UwPsK-ktYbt>

- Manejo de resíduos da propriedade
- Brucelose em ovinos por *Brucella ovis*
- Tumor nasal enzoótico em ovinos
- Problemas de manejo e nutrição que podem causar clostridiose
- Cordeiros e temperos

MANEJO DE RESÍDUOS DA PROPRIEDADE

Susana Gilaverte Hentz
Zootecnista
sugilaverte@yahoo.com.br



Com o passar da evolução da humanidade, o ser humano passou a utilizar os recursos da natureza para obter seu sustento e como fonte de lucro, porém sem preocupação com o esgotamento dos recursos ou mesmo com a proteção do meio ambiente.

Aos poucos, percebeu-se que este precisava ser preservado, para a própria sobrevivência da humanidade. Na Revolução Industrial, quando houve a intensificação da exploração industrial, e conseqüentemente, levou a um desequilíbrio social e ambiental, proporcionou prejuízos à saúde humana, tais como a cólera e a febre tifoide. A partir disso, leis foram criadas para proteger os elementos ambientais e orientar o homem quanto a utilização dos recursos corretamente.

Semelhante a muitas atividades realizadas pelos humanos, a ovinocultura gera resíduos (lixo), que necessitam de uma destinação seguindo as premissas citadas a cima. Este artigo visa orientar o leitor ao correto destino dos resíduos em uma propriedade rural que realiza a ovinocultura.

Tipos de Poluentes

Atualmente, devido às alterações ambientais realizadas pela falta de educação ambiental e o consumismo desenfreado, há degradação do meio ambiente, gerando poluição que traz prejuízos para a saúde e à existência humana.

Esta poluição é definida pelo art. 3º, III, da PNMA (BRASIL, 1981) como “[...] a degradação da qualidade ambiental [...]” causada por atividades que estejam em desacordo com as normas ambientais e possam prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como as atividades sociais e econômicas, e influenciar negativamente a biota ou as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.



Dependendo do elemento afetado pela poluição, esta pode ser classificada de acordo com o quadro 1, a seguir:

POLUIÇÃO DA ÁGUA	POLUIÇÃO SONORA	POLUIÇÃO VISUAL	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	POLUIÇÃO DO SOLO OU POR RESÍDUOS SÓLIDOS
Lançamento, descarga ou emissão de substâncias orgânicas ou inorgânicas em cursos d'água, comprometendo suas propriedades naturais e implicando em danos ao homem, à fauna ou à flora	Sons ou ruídos emitidos em padrões acima do aceitável e que causem perturbações psicológicas, físicas ou mentais no ser humano	Alterações na qualidade ambiental dos espaços que o homem habita, prejudicando sua saúde, segurança e bem-estar; este tipo de poluição é, geralmente, efetivado por meio de propagandas ou informações dispostos em locais públicos e causa estresse e desconforto visual.	Emissão de gases ou vapores que prejudicam a qualidade do ar e afetam a fauna, a flora e o próprio homem	Consiste no prejuízo ao solo (e também à água) causado pelo lixo não devidamente descartado

Quadro 1 - Tipos de Poluição Fonte: Fiorillo (2010)



Neste artigo será abordado os resíduos sólidos que possam ser gerados pela atividade.

Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos são os restos ou sobras, isto é, aquilo que é considerado não reaproveitado. Segundo FIORILLO (2010), lixo ou resíduos sólidos constituem toda substância resultante da não interação entre o meio e aqueles que o habitam, ou somente entre estes, não incorporada a esse meio. Desta forma, material não reaproveitado provoca desequilíbrio ou descontrole ecológico.

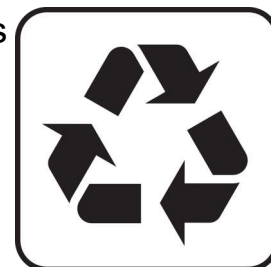
Conforme o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – IDEC (2002), a natureza não gera lixo porque reaproveita tudo que pode, ao contrário do homem: este não reaproveita praticamente nada do que produz, misturando materiais reutilizáveis e não-reutilizáveis, atirando no lixo tudo que, segundo ele, em sua ótica consumista, já cumpriu a função para a qual foi adquirido.

Em agosto de 2010, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), foi instituída, pela Lei nº 12.305/2010, após muitos anos de esforços no sentido de elaborar diretrizes que pudessem gerenciar adequadamente os resíduos sólidos no País. A PNRS veio trazer, de forma moderna e participativa, uma organização para o tratamento dos resíduos sólidos, estimulando a reciclagem e o desenvolvimento sustentável.

É importante destacar no art. 13 da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), o qual dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos, categorizando-os quanto à origem e quanto à periculosidade. Em relação à origem, os resíduos sólidos podem ser: domiciliares, de limpeza urbana, sólidos urbanos, comerciais, de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transporte e de mineração. Quanto à periculosidade, os resíduos são divididos em perigosos e não perigosos.

A população das zonas rurais produz lixo em seu dia a dia. São mais de 8 milhões de domicílios, somando quase 30 milhões de pessoas, segundo informações da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2012). Soma-se a este montante os resíduos gerados pela atividade agrícola, como, insumos, subprodutos, restos de produção agrícola, restos rações e suplementos de alimentação animal, dejetos e entulho de construção civil, oriundos da atividade agrícola e pecuária desenvolvidas nas propriedades rurais.

A composição do lixo, além de ser variada, também depende da natureza da propriedade, das estações do ano, das condições climáticas e mesmo dos hábitos e padrões de vida das famílias (DAROLT, 2008).



Desta forma, os resíduos gerados são os excrementos dos animais, restos orgânicos, os resíduos dos fármacos, herbicidas e fertilizantes bem como as embalagens destes, lixo hospitalar...

Destino do lixo na Ovinocultura

Primeiramente, ao se tratar da ovinocultura, caracteriza-se por ser uma atividade do meio rural e, são menos povoadas e, portanto, caracterizadas por deficiências nos serviços públicos de limpeza e saneamento. Desta forma, a maioria população rural realiza o descarte do lixo de maneira indevida, seja queimando, enterrando ou simplesmente lançando no mato, como expõe PASQUALI (2012). De acordo com BARBOSA (2011), esta é proibida por lei porque representa um grande perigo à saúde da população no sentido de liberar substâncias químicas que podem causar câncer, além de poluir o meio ambiente.

DAROLT (2008) informa que a Lei nº 9.974/00, citada anteriormente, já obrigava os usuários a recolher sacos plásticos, caixas de papelão ou quaisquer outros vasilhames e devolvê-los aos fabricantes por meio de postos de coleta. Alguns ovinocultores possuem a propriedade na área rural, porém residem no área urbana, onde existem coleta seletiva ou cooperativas de reciclagem que podem receber este material.

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a PNRS, veio trazer a responsabilidade compartilhada que, por meio da logística reversa, permite aos habitantes das zonas rurais devolverem pelo menos parte dos resíduos sólidos, como resíduos e embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes, pilhas, baterias e lâmpadas, de modo que seus distribuidores possam dar-lhes o fim adequado. O reaproveitamento de resíduos sólidos também é uma alternativa eficiente. PENTEADO (2011) traz alguns exemplos: reutilização de sacolas, sacos de papel, vidros, caixas de papelão ou plástico e papel de embrulho ou presente; aproveitamento do verso das folhas de papel usadas; restauração e conservação de objetos considerados velhos; doação de roupas, móveis, brinquedos e outros objetos que não tenham mais utilidade para o dono atual; uso de coador de pano; venda de peças ou equipamentos estragados a ferros-velhos, que possam reaproveitar partes.



Para os resíduos orgânicos, uma das opções enfatizadas, de modo ainda mais produtivo que na zona urbana, é a compostagem, por meio da qual os resíduos orgânicos podem ser, segundo o INMETRO/IDEC (2002), “[...] transformados em adubos e rações de animais [...]” em usinas de compostagem ou mesmo nas residências. COLAVITTI (2003) complementa, afirmando que este tratamento permite que o material resultante, ao ser misturado à terra, eleve sua capacidade de retenção de água, favoreça o crescimento de espécies da flora e ainda reduza o volume de resíduos sólidos. Outra opção também valiosa é a sugerida por MATOSO (2013): o uso de biodigestores.

Para o lixo hospitalar, existem empresas especializadas que recolhem estes materiais e realizam o devido destino ao material.

Enfim, por mais dificuldades que a coleta do lixo na zona rural possa representar, com certeza elas serão muito menores que aquelas advindas da escassez dos recursos naturais; portanto, vale a pena investir tanto na educação ambiental, no sentido de diminuir o consumo e valorizar a reutilização e a reciclagem, quanto na coleta e destinação adequada aos resíduos sólidos.



REFERÊNCIAS

BARBOSA, V. IBGE: **58% dos domicílios rurais queimam lixo**. Nov.2011.

COLAVITTI, F. **O que fazer com o lixo**. Revista Galileu. Jun.2003.

DAROLT, M. R. **Lixo rural: do problema à solução**. Revista Com Ciência, Fev. 2008.

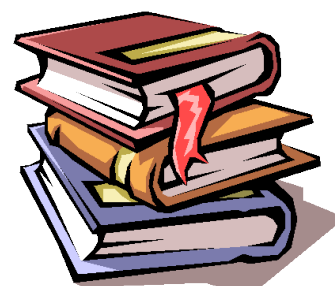
FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. ed. Rev. Atual. e Ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.

MATTOSO, G. **O que fazer com o lixo rural?** Disponível em: <<http://www.marcosocial.com.br/reportagens/o-que-fazer-com-o-lixo-rural>>. Jan./2013.

PASQUALI, L. **Composição gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho/PR**. 2012. 66 f. Dissertação (Mestrado 41 em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2012.

PENTEADO, M. J. **Guia pedagógico do lixo**. 6. ed. Rev. Atual. São Paulo: SMA/CEA, 2011.

ROVERSI, C. A. **Destinação dos resíduos sólidos no meio rural**. 2013. 47 f. Monografia de Especialização (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2010.



Brucelose em ovinos por *Brucella ovis*

Carla Bompiani d'Ancora Dias
Médica Veterinária
dancoradias@hotmail.com



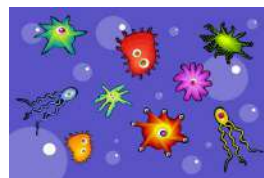
A brucelose é uma doença infecto contagiosa, causada por bactérias do gênero *Brucella sp.*, que acomete várias espécies animais, causando problemas reprodutivos, principalmente nos ruminantes. No Brasil, a principal espécie que acomete os ovinos é a *Brucella ovis*, responsável principalmente pela epididimite nos carneiros, mas também pela redução na fertilidade, aumento de abortos e mortalidade perinatal de cordeiros.

Esta doença foi descrita pela primeira vez na Nova Zelândia, sendo posteriormente reconhecida em vários países. A *Brucella ovis* até hoje não foi isolada no ser humano, não sendo portanto considerada uma zoonose. No Brasil, o primeiro diagnóstico clínico da *B. ovis* foi em 1966 e o isolamento da bactéria no epidídimo de ovinos foi em 1972, ambos no Rio Grande do Sul.

IMPACTOS NA PRODUÇÃO

A presença de *B. ovis* em um rebanho produz um impacto negativo na rentabilidade devido a vários fatores:

1. Queda na fertilidade do rebanho;
2. Aumento do descarte de carneiros infectados;
3. Encurtamento da vida reprodutiva dos machos;
4. Perda de animais de alto valor genético por descarte;
5. Abortos;
6. Aumento da mortalidade perinatal;
7. Complicações no manejo devido a entrada da enfermidade;
8. Restrições comerciais;
9. Despesas com tratamentos ineficazes, exames e honorários profissionais;
10. Desprestígio da cabanha.



TRANSMISSÃO

A principal via de transmissão da *B. ovis* é a venérea, portanto na época de acasalamento ocorre o maior índice de transmissão, sendo que os machos podem transmitir a outros machos, devido ao comportamento dos mesmos de praticar sodomia. Sua transmissão também pode se dar pelas mucosas bucal, nasal e conjuntival.

SINAIS CLÍNICOS

No macho, o primeiro sinal é a redução na qualidade do sêmen, ocorre reação inflamatória na bolsa escrotal, febre, taquipnéia e depressão, que muitas vezes passam despercebidos. Após isso pode ser possível verificar alterações no epidídimo e testículo através da palpação, podendo ocorrer epididimite, orquite e vesiculite. Como consequência, subfertilidade e infertilidade.

Ocorre de forma aguda ou crônica, sendo que na forma aguda observa-se aumento de tamanho dos testículos, edema, exsudato fibrinoso na região da túnica vaginal, hiperemia testicular e edema do epidídimo, já na fase crônica observa-se surgimento de regiões hipertrofiadas e endurecidas nos testículos, deformações na cauda do epidídimo e aderências fibrinosas na bolsa escrotal. Afeta um ou os dois lados, sendo mais comum a ocorrência unilateral. As lesões testiculares surgem secundariamente às lesões do epidídimo, sendo comum a atrofia testicular. A libido dos carneiros normalmente não sofre alteração, porém observa-se defeitos morfológicos nos espermatozoides, nas caudas e cabeças destacadas, diminuição de concentração e motilidade e é comum a presença de neutrófilos no sêmen.



Figura 1 - *Brucella ovis*. Aumento do epidídimo esquerdo, principalmente sua cauda, atrofia do testículo esquerdo e fibrose severa da túnica vaginal. AITKEN, I. D.

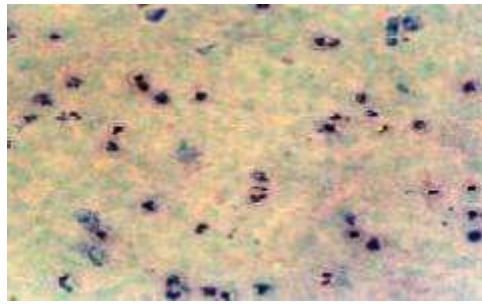


Figura 2 - Presença de neutrófilos no sêmen. ROBLES, C.

Nas ovelhas, observa-se repetição de cios, aumento no número de abortos em decorrência de vaginocervicite e endometrite e nascimentos de cordeiros fracos, com maior mortalidade perinatal. Nas fêmeas a bactéria não persiste por longos períodos, por isso dá-se menos importância ao diagnóstico na fêmea, porém os machos permanecem infectados por toda a vida.

DIAGNÓSTICO

Em estudos realizados na Patagônia verificou-se que a doença produz lesões clinicamente detectáveis nos testículos e epidídimos em 30% dos casos, por isso apenas o exame clínico não é confiável para diagnosticar a doença. Quando as lesões no epidídimo estão presentes, em 70% dos casos elas estão localizadas na cauda do epidídimo.

Tabela 1 – Distribuição das lesões em epidídimos de carneiros naturalmente infectados com *Brucella* *ovis*

	Quantidade	%
Cabeça	1	1,3
Corpo	3	4
Cauda	52	69,3
Cabeça e corpo	3	4
Cauda e corpo	5	6,6
Epidídimo completo	11	14,7
Total	75	

Fonte: ROBLES, C.

O diagnóstico pode ser realizado por métodos diretos ou indiretos. Métodos diretos são os que realizam o isolamento da *Brucella ovis* em amostras de sêmen, tecidos, descargas vaginais e leite. Métodos indiretos usam diferentes testes sorológicos, dentre eles o teste de imunodifusão em ágar gel (IDGA), teste de Fixação de Complemento (FC) e o ensaio de imunoabsorção ligado a enzima (ELISA).

Para o isolamento da bactéria (método direto) é necessário realizar a colheita de material com o máximo de cuidado e higiene para evitar contaminação ambiental. Estas amostras devem ser colhidas e acondicionadas em recipiente estéril, congeladas e transportadas a 4°C até o laboratório em um período máximo de 72 horas. Podem ser utilizados sêmen, leite, placenta e em caso de morte dos animais, pode ser colhido epidídimo, vesículas seminais, linfonodos, secreções uterinas.

Apesar da possibilidade de isolamento da bactéria no método direto, animais na fase crônica podem eliminar o agente de forma intermitente ou até não eliminá-lo, por isto este método é pouco utilizado para diagnóstico.

Para o método indireto, o teste usado rotineiramente no Brasil é o IDGA, cuja leitura é realizada observando-se linhas de precipitação formadas entre o antígeno e o soro testado. Quando não há linhas de precipitação a reação é negativa, quando há precipitação, a reação é positiva. Em caso de amostras com reações inconclusivas, recomenda-se nova colheita de sangue após 15 dias.

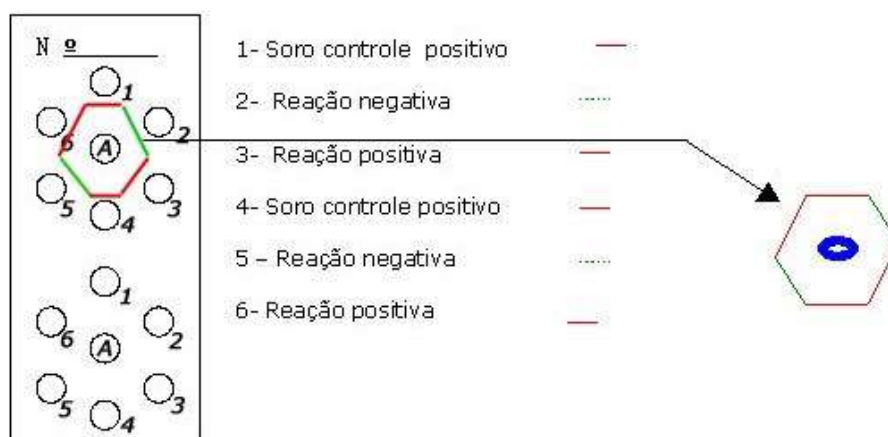
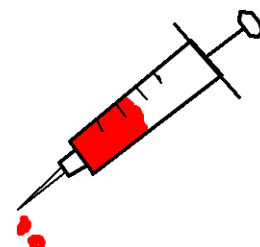


Figura 3 - Esquema de colocação de soros suspeitos (2, 3, 5 e 6) e soro padrão positivo (1 e 4) e antígeno A na roseta.

O teste IDGA é de mais simples execução e segundo o MAPA, para certificação de propriedades livres, devem ser testados os machos não castrados acima de 6 meses utilizando-se como rotina o IDGA e como teste confirmatório o FC, pois no IDGA podem ocorrer resultados falso-positivos decorrentes de reações cruzadas com outras bactérias.



O teste ELISA indireto possui alta sensibilidade e especificidade e pode ser usado como teste de triagem. O ELISA competitivo possibilita diferenciar os animais vacinados dos não vacinados, além de ser uma técnica prática e rápida. Alguns autores sugerem que o uso conjunto do IDGA e ELISA é mais confiável pois possuem maior sensibilidade, porém o ELISA é mais oneroso, por isso menos utilizado.



Figura 4 - teste de ELISA. Na fila esquerda os soros controle, nas demais filas soros testados, tendo como positivos para *Brucella ovis*, os indicados em verde escuro. ROBLES, C.

Falhas no diagnóstico

Não existe nenhuma maneira conhecida 100% eficaz no diagnóstico de carneiros infectados com *Brucella ovis*. Isto se deve a uma série de fatores:

- Não há prova clínica, sorológica e bacteriológica que ofereça 100% de sensibilidade (habilidade de detectar como positivos todos os animais infectados), nem 100% de especificidade (habilidade de detectar como negativos todos os animais sãos);
- Há carneiros infectados que nunca produzirão anticorpos, portanto serão sempre negativos à sorologia;
- Existem carneiros infectados que nem sempre eliminam *B. ovis* no sêmen;
- Há carneiros infectados que nunca irão desenvolver lesões nos testículos e epidídimos;
- Há animais que no momento da coleta de material podem ter sido recentemente infectados, portanto sem lesões e sem anticorpos para serem detectados.

Em função disso, deve haver uma vigilância permanente no rebanho, afim de minimizar os prejuízos causados por esta doença.

CONTROLE

A vacinação é recomendada para o controle, sendo a vacina viva *B. melitensis* Rev. 1 citada como a melhor vacina disponível no momento, porém seu uso é proibido em países livres da *B. melitensis*, como é o caso do Brasil, esta vacina é de cepa atenuada e leva a proteção contra *B. ovis* também.

O melhor controle é a identificação de animais positivos e sacrifício, já que não existe tratamento eficaz contra esta doença, pois as brucelas são intracelulares facultativas, deste modo seria necessário uso de antibióticos com boa penetração tecidual durante longos períodos, além de associações de antibióticos, levando a um elevado custo e baixa eficácia.



REFERÊNCIAS

AITKEN, I. D. Diseases of sheep. 4 ed. Blackwell Publishing. p. 525 – 526, 2007.

LIMA, A. M. C. **Brucelose ovina: Soroprevalência e análise dos fatores de risco nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Sergipe**. Universidade Estadual do Aracajú. Centro de Ciências Agrárias e Biológicas. Sobral, 2015.

LOBATO, F.; ASSIS, R. A. **Brucelose ovina: diagnóstico, controle e tratamento**. <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/brucelose-ovina-diagnostico-controle-e-tratamento-33075n.aspx>. Acesso em 20/06/19.

LOBATO, F.; ASSIS, R. A. **Brucelose ovina (epididimite dos carneiros)**. <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/brucelose-ovina-epididimite-dos-carneiros-342n.aspx>. Acesso em 20/06/19.

MARTINS, N. E. X.; ALMEIDA, K. S.; BRITO, J. W. D. **Brucelose em ovinos: *Brucella ovis* e *Brucella abortus* – Revisão de literatura**. Revista científica eletrônica de medicina veterinária. Ano X, nº 19, 2012.

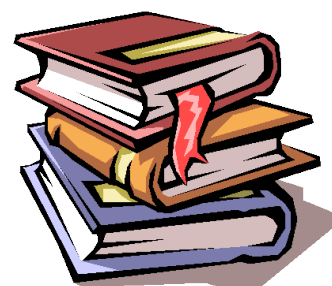
MARTINS, N. E. X.; ALMEIDA, J. D. M.; SILVA, M. G.; SOUSA, M. G.; MATHIAS, L. A.; ALMEIDA, K. S. **Prevalência de anticorpos anti-*Brucella ovis* e anti-*Brucella abortus* em ovinos do município de Colinas, Tocantins, Brasil**. Ver. Patol. Trop. Vol 42, p. 147 – 160, 2013.

MENDONÇA, C. E. D.; MUNHOZ, A. D.; BEZERRA, R. A.; GUIMARÃES, L. A.; ALBUQUERQUE, G. R.; MELO, C. B. ***Brucella ovis* em ovinos: soropositividade e fatores de risco**. Cienc. Anim. Bras., Goiânia, v. 18, p. 1 – 9, 2017.

NOGUEIRA, A. H. C.; FERRARI, C. I. L.; CURCI, V. C. L. M. **Brucelose ovina (*Brucella ovis*)**. Pesquisa & tecnologia, vol 3, n. 2, 2006.

ROBLES, C. **Brucelosis em carneros por *Brucella ovis***. 1ª ed. Bariloche: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA, EEA Bariloche, 2008, 27 p.

SANTOS, D. V.; AZAMBUJA, R. M.; VIDOR, A. C. M.; JÚNIOR, I. K.; DIAS, J. G. G.; CORBELLINI, L. G. **Delineamento do estudo para avaliar a situação epidemiológica da brucelose ovina no Rio Grande do Sul**. Informativo técnico DPA, nº10, ano 2, 2011.





Luiz Fernando Cunha Filho
Médico Veterinário
luiz.cunha@unopar.br

Tumor nasal enzoótico de ovinos



Bruna Fonseca Matias
Médica Veterinária
bruna_fonseka@hotmail.com

Com a chegada do inverno há também a chegada de enfermidades do sistema respiratório, uma vez que há a queda da imunidade dos animais, consequentemente deixando-os predispostos à adquirir patógenos.

Neste capítulo, será abordado uma doença rara em ovinos, porém, de grande importância quando diagnosticada por gerar prejuízos econômicos ao produtor, e principalmente por confundir com a pneumonia (já abordado em outra edição) e levar à queda na produtividade, ganho de peso e gastos com o tratamento equivocado. Esta enfermidade, é denominada tumor nasal etmoidal enzoótico dos ovinos que acredita-se ser transmitida de ovinos para ovinos por sua etiologia depender de um retrovírus, podendo ser do tipo D ou B.

No entanto, há relatos de tumores etmoidais ocasionados por fungos (conidiobolomicose), que possui predileção pelo trato respiratório, porém, pode estar presente em outras partes do organismo (Morris et al. 2001). Como também, pode ser ocasionado por bactérias como *Escherichia coli*, *Pasteurella* spp, *Pseudomonas* spp e *Staphylococcus* spp (Santa Rosa, 1992).

Sinais Clínicos

- Secreção nasal seromucosa a mucopurulenta;
- Intolerância ao exercício;
- Assimetria facial;
- Anorexia;
- Sacudidas na cabeça;
- Espirro;
- Fluxo de ar reduzido;
- Exoftalmia;
- Respiração com a boca aberta.



A neoplasia causa a obstrução das vias aéreas, no entanto, raramente causa metástase. Assim como, raramente ocasiona erosão maxilar e de outros ossos cranianos e invasão da órbita (Figura 1).

Esta enfermidade pode apresentar pólipos inflamatórios na cavidade nasal adjacente.



Figura 1 – Corte sagital da cabeça, onde é possível notar a cor esverdeada do processo etmoidal.

Fonte: Embrapa Caprinos

Diagnóstico

O diagnóstico é baseado na sintomatologia clínica dos animais, associada à percussão dos seios paranasais. É possível a realização de exames complementares, como a endoscopia ou radiografia, no entanto, somente com a realização de uma biópsia pode-se fechar o diagnóstico através do exame histológico.

Há possibilidade de realizar exames histopatológicos, uma vez que o avaliador, identificará e classificará estes tumores como adenoma, adenopapiloma e adenocarcinoma.

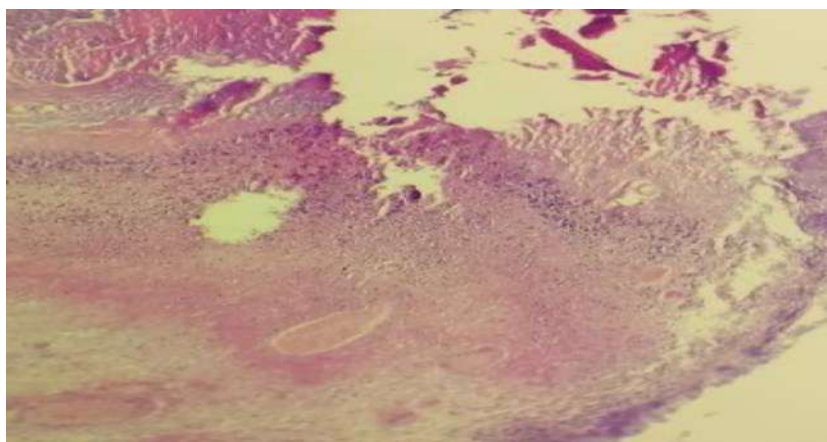


Figura 2. Imagem histológica do carcinoma etmoidal.

Fonte autor

Tratamento

O tratamento baseia-se na remoção cirúrgica do tumor, onde há a remoção do septo nasal e desvio dos ossos nasais juntamente com o perióstio para a retirada do tumor. Neste procedimento, há perda sanguínea significativa, muitas vezes havendo necessidade de transfusão de sangue.

O prognóstico é ruim, visto que ocorre o óbito do animal dentro de 90 dias após o surgimento dos sinais clínicos, quando não realizado o tratamento, e a ocorrência de recidiva é constante.

Considerações Finais

O tumor etmoidal enzoótico da cavidade nasal dos ovinos pode causar perdas significativas ao produtor e pode ser causado por diversos agentes, sejam virais, fúngicos ou bacterianos.

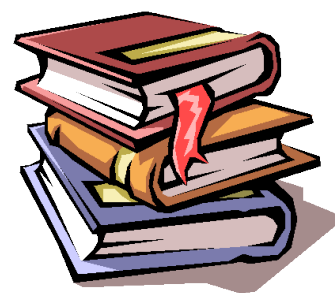


REFERÊNCIAS

MORRIS, M. et al. Rhinocerebral zygomycosis in a sheep. **Canadian Veterinary Journal**, v.42, p.227-228, 2001.

PUGH, D.G. **Clínica de Ovinos e Caprinos**. 1 ed., São Paulo: Rocca, 2004.

SANTA ROSA, J. Tumor etmoidal enzoótico de ovinos: ocorrência, aspectos clínicos e anatomo-histopatológico, no Norte e Nordeste do Brasil. In: **SIMPÓSIO NORDESTINO SOBRE CAPRINOS E OVINOS DESLANADOS**, 1, 1992, Tape-roa. Anais... Campina Grande: Associação Paraibana dos Criadores de Caprinos e Ovinos, p. 242- 250, 1992.



Problemas de manejo e nutrição que podem causar clostridiose

Jaciani Cristina Beal
Zootecnista
jacibeal@hotmail.com



Sabe-se que a dieta errada, somada com manejo inadequado podem causar o desencadeamento de algumas doenças em ovinos. principalmente quando se trata de sistemas de produção intensiva, já que nestes a dieta costuma ser rica em energia. Por isso tratamos deste assunto como um problema nutricional e de manejo.

Muitos processos infecciosos que afetam as explorações ovinas e caprinas são determinados pelos clostrídios. Existem cerca de 100 espécies distribuídas em áreas geográficas distintas, sendo a maioria constituinte da microbiota intestinal, porém apenas algumas delas são capazes de causarem enfermidades nestes animais, ocasionando grandes prejuízos econômicos para os produtores (Lobato e Assis, 2000).

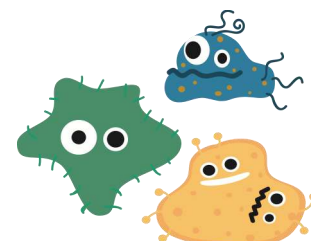
INFECÇÕES E INTOXICAÇÕES causadas por *Clostridium* nos ovinos

a) Mionecroses: representadas pelo carbúnculo sintomático e gangrena gasosa ou edema maligno. São afecções em que os agentes *Clostridium chauvoei*, *Clostridium septicum*, *Clostridium novyi* tipo A, *Clostridium perfringens* tipo A e *Clostridium sordellii* multiplicam-se na musculatura e tecido subcutâneo, resultando em um quadro de toxemia (Sterne e Batty, 1975).

b) Enterotoxemias: afecções causadas pelos agentes *Clostridium perfringens* tipos A, B, C, D, e provavelmente o tipo E (Songer, 1996), e ocasionalmente *Clostridium sordellii* e *Clostridium septicum*. Esses microrganismos multiplicam no trato intestinal dos animais e produzem exotoxinas responsáveis pelo quadro nosológico.

c) Doenças hepáticas: hepatite necrótica e hemoglobinúria bacilar são causadas pelo *Clostridium novyi* tipo B e *Clostridium haemolyticum*, respectivamente.

d) Doenças neurotrópicas: são afecções em que o sistema nervoso é primariamente acometido. Os agentes envolvidos nesse grupo são *Clostridium botulinum* e *Clostridium tetani*.



MUDANÇA BRUSCA DA DIETA



Clostridioses que acometem o trato digestivo em ovinos e caprinos são causadas pelos cinco diferentes tipos de *Clostridium perfringens* classificados de A até E, de acordo com o tipo de toxina que produz. Enterotoxemia (doença do rim polposo ou enfermidade d Principais clostridioses dos ovinos e caprinos: sinais clínicos e medidas preventivas 3 frequência nos ovinos e caprinos (UZAL, 2004). *C. perfringens* é habitante normal do trato gastrintestinal dos animais e humanos, proliferando rapidamente quando as condições no intestino são propícias (FERNANDEZ MIYAKAWA et al., 2000). A presença de *C. perfringens* em pequena quantidade no trato gastrointestinal dos ruminantes produz baixas quantidades de toxinas que são eliminadas com os movimentos intestinais normais, sem produzir alterações (KRIEK et al., 1994). Entretanto, por causa de mudanças bruscas na alimentação, ocorre uma proliferação exagerada dessa bactéria, com produção de altas concentrações de toxinas, que são absorvidas pelo intestino, atingem a circulação geral e chegam a diversos órgãos, tais como: cérebro, rins, pulmões e coração (KRIEK et al., 1994; SMITH; SHERMAN, 1994). Assim, para que a doença ocorra, são necessários fatores desencadeantes, como mudanças bruscas na alimentação, geralmente associados à substituição de dietas pobres por outras mais ricas em carboidratos e proteínas – excesso de “ração” e/ou concentrado –, coccidiose e doenças debilitantes (UZAL, 2004; LEWIS, 2000).

Sinais clínicos Geralmente ocorrem em animais que estão em dietas altamente nutritivas – ricas em energia – e em condições corporais excelentes, bem como, em cordeiros cujas mães são boas produtoras de leite ou cabritos que recebem grandes quantidades de leite; por isso é chamada de doença da superalimentação. Os animais frequentemente acometidos são aqueles com idade entre 3 e 10 semanas, embora surtos em animais adultos e aqueles criados extensivamente também ocorram (UZAL, 2004).

A evolução da doença é muito rápida. Os animais morrem entre 12 e 24 horas, e nos casos mais severos, entre 6 e 12 horas, muitas vezes, sem que os sinais clínicos possam ser observados. Os animais que sobrevivem, apresentam sinais neurológicos como incoordenação motora – dificuldade para andar, opistótono, movimentos de pedalagem e eliminação de espuma pelo nariz, causado pelo edema pulmonar (UZAL, 2004). Não é comum encontrar alterações intestinais, mas pode-se observar diarreia.

Entorotoxemia: Disenteria dos cordeiros Causada por *Clostridium perfringens* tipo B, geralmente acomete cordeiros com menos de 3 semanas de idade, com maior frequência os cordeiros lactantes nos 3 primeiros dias de vida.

A doença se desenvolve em decorrência de um desequilíbrio da microbiota intestinal muitas vezes por causa da proliferação exacerbada da bactéria no intestino, culminando com a produção de grandes quantidades de toxinas. Esta toxina pode ser inativada por substâncias – enzimas – presentes no colostro. Além do baixo consumo de colostro, a ingestão de quantidades excessivas de leite e condições precárias de higiene e manejo predispõem os cordeiros à doença.

Sinais clínicos - Os cordeiros apresentam falta de apetite, abdômen dilatado, sensível à compressão, diarreia pastosa no início, evoluindo para fluida e, posteriormente, torna-se hemorrágica, já com o animal próximo da morte, que ocorre em poucas horas (SMITH; SHEMANN, 1994).

Enterite hemorrágica Causada pelo *Clostridium perfringens* tipo B ou C, a enterite hemorrágica é muito semelhante à disenteria dos cordeiros, ocorrendo em cordeiros e cabritos com menos de 3 semanas de idade, com maior frequência nos animais que estão mamando. Os recém-nascidos, com baixa de imunidade passiva, recebida via colostro contra esses agentes, são os que apresentam quadros mais severos.

Sinais clínicos: O curso da enfermidade pode variar de subagudo à morte súbita. Geralmente, os animais acometidos por esta enfermidade morrem antes de 24 horas após o início dos sinais clínicos. Nos casos agudos, observa-se diarreia com presença ou não de sangue. Em animais adultos, a toxina pode levar a um quadro de morte súbita (SMITH; SHEMANN, 1994). Não se observa sinais clínicos neurológicos e a maioria dos animais são encontrados mortos. O diagnóstico é difícil, pois, para todos os tipos de *Clostridium* envolvidos, a morte é tão rápida que, geralmente, não dá para se observar nenhum dos sinais clínicos da doença e o primeiro sinal clínico observado é a própria morte. O diagnóstico diferencial definitivo somente pode ser feito em laboratórios especializados. Entretanto, a história clínica de situações predisponentes e de falta de vacinação dos animais, associada à ocorrência dos sinais clínicos seguidos de morte rápida sinaliza a necessidade da imediata adoção de medidas de controle para o restante do rebanho (UZAL, 2004).



O controle e a prevenção das clostridiose

Deve-se basear em medidas adequadas de manejo e vacinações sistemáticas de todo o rebanho, já que os animais estão sempre em permanente contato com os agentes e com os fatores que poderão desencadear estas enfermidades.

As vacinas clostridiais são, na sua maioria, polivalentes – induzem proteção contra os vários tipos de clostrídios – e devem ser administradas por via subcutânea, seguindo-se a indicação da bula, com pelo menos duas doses com intervalo de 4 a 6 semanas entre elas. Quando o rebanho é sistematicamente vacinado, os anticorpos colostrais protegem os filhotes recém-nascidos por até 3 meses após o nascimento. Cabritos ou cordeiros que recebem colostro de outra espécie – de vaca, por exemplo – devem ser vacinados mais cedo. A escolha da marca, do tipo e do esquema de vacinação deve ser sempre indicada por um médico-veterinário.

Além da vacinação sistemática com vacinas polivalentes contra clostridioses, algumas medidas devem ser adotadas como apoio preventivo:

- Desinfecção da pele no local e dos instrumentos utilizados durante procedimentos cirúrgicos ou de manejo

- brincagem, tatuagem, descola, descorna, castração, aplicação de injeções, etc.

- Manter os animais em local limpo após os procedimentos cirúrgicos ou de manejo com instrumentos perfuro cortantes.

- Desinfecção do umbigo logo após o nascimento com tintura de iodo a 10%.

- Garantir a adequada administração de colostro aos filhotes.

A vacinação contra as clostridioses é muito eficaz. Filhotes de mães vacinadas mamam ou recebem o colostro, que pode conferir proteção por até 3 meses após o nascimento.

- Evitar mudanças bruscas de alimentação e a introdução repentina de animais que estão a pasto em dietas altamente nutritivas.

- Evitar a deficiência de fósforo porque, principalmente fêmeas em fase de lactação ou gestação, procuram compensar esta deficiência através da ingestão dos ossos dos cadáveres de animais deixados no pasto.

- Dietas ricas em carboidratos e proteínas devem ser evitadas, porém, torna-se difícil evitar dietas dessa natureza para animais em confinamento.

- Não administrar alimentos – silagem – deteriorados aos animais.

Outra importante medida é o adequado descarte das carcaças, que devem ser enterradas em covas profundas ou, de preferência, queimadas.



CONCLUSÃO

Num sistema de produção é de grande importância o manejo profilático, uma dieta feita e conduzida por um especialista e todas as doenças devem ser consultadas por um médico veterinário , já que podemos ver que muitas delas são causadas por diferentes bactérias e seu diagnóstico não é tão simples.

Por isso um bom ovinocultor , amigo da OVELHA deve estar sempre assessorado por bons técnicos , para que seus resultados sejam sempre positivos.



REFERÊNCIAS

LOBATO, F. C. F.; ASSIS, R. A. **Controle e profilaxia das clostridioses**. A Hora Veterinária, 19: 29-33, 2000.

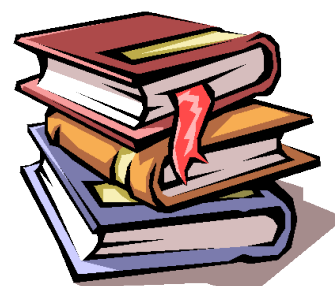
STERNE, M.; BATTY, I. **Pathogenic Clostridia**. London: Butlerworths e CO, 144, 1975.

SONGER, J. G. **Clostridial enteric diseases of domestic animals**. Clinical Microbiological Reviews, 9: 216-234, 1996.

REVISTA PORTUGUESA CIÊNCIAS VETERINÁRIAS DE *Correspondência: flobato@vet.ufmg.br Lobato FCF et al. RPCV (2007) 102 (561-562) 23-34 24

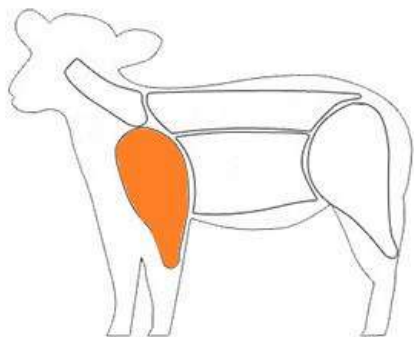
Uzal, F. A. **Diagnosis of Clostridium perfringens intestinal infections in sheep and goats**. Anaerobe, 10: 135-143, 2004.

Smith LDS (1984). The Pathogenic Anaerobic Bacteria., Illinois: Thomas, Springfield. 3ª Ed., 550.

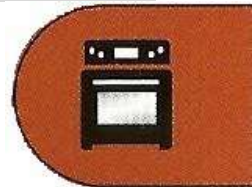


Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Paleta de cordeiro



Ingredientes:

- 1 xícara (chá) de sal grosso
- 2 colheres (sobremesa) de páprica doce
- 2 colheres (sobremesa) de curry
- 1 paleta de cordeiro inteira (cerca de 1,1 kg)
- 1,5 litro de vinho branco seco
- 1 cenoura grande
- 1 cebola grande
- 1 alho-poró
- 1 colher (sobremesa) de pimenta-do-reino preta em grãos.

Preparo:

Em uma tigela funda, misture o sal, a páprica e o curry. Cubra a paleta de cordeiro com esta mistura e marine fora da geladeira por 1 hora.

Lave a paleta para remover o excesso de sal.

Coloque em uma assadeira com os legumes cortados em tiras fininhas e o vinho branco.

Asse no forno pré-aquecido a 150°C por 3 horas. Retire os legumes e o caldo e sirva.

Dica: Sirva com frégula (massa redonda originária da Sardenha, na Itália) cozida com milho e coberta de molho roti, manteiga, ciboulette e parmesão.

Fonte: <https://revistacasaejardim.globo.com>

