

ALMANAQUE QUATRO ESTAÇÕES

Almanaque de publicação trimestral

Ano 10, número 3 - Primavera 2024



- Manejo e cuidados com o neonato ovino
- Impactos da Dermatofilose nos Rebanhos Ovinos
- Por que o horário de pastejo não é a solução para o problema do *Haemonchus contortus*
- Reprodução: na palma da mão do produtor
- Avaliação da carne ovina como produto funcional: composição lipídica e antioxidantes naturais
- Cordeiros e temperos

Sumário

Manejo e cuidados com o neonato ovino	3
Impactos da Dermatofilose nos Rebanhos Ovinos	9
Por que o horário de pastejo não é a solução para o problema do <i>Haemonchus contortus</i>	14
Reprodução: na palma da mão do produtor	18
Avaliação da carne ovina como produto funcional: composição lipídica e antioxidantes naturais	22
Cordeiros e temperos	29

MANEJO E CUIDADOS COM O NEONATO OVINO



Caliê Castilho

Médica veterinária—UNOESTE
calie@unoeste.br

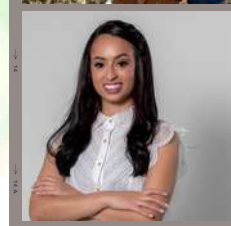
Amanda Talys Sampaio

Médica Veterinária - UNOESTE
amandatalsampaio@gmail.com



Shaiene de Souza Vieira

Médica Veterinária - UNNGÁ
shaiene.vet@outlook.com



As ovelhas gestantes apresentam demandas nutricionais específicas em cada etapa da gestação, sendo essencial que o manejo alimentar atenda adequadamente a essas exigências para garantir a saúde das matrizes e o nascimento de cordeiros saudáveis (MOREIRA JUNIOR et al., 2022).

No início da gestação, as necessidades nutricionais das ovelhas são menores, e uma dieta baseada em forrageiras de boa qualidade é suficiente para suprir essa demanda (MOREIRA JUNIOR et al., 2022). Entretanto, à medida que a gestação avança e os fetos se desenvolvem, ocorre um aumento nas exigências nutricionais, enquanto a capacidade do rúmen para armazenar alimentos diminui. Por isso, é fundamental uma atenção nutricional mais rigorosa no final da gestação, a fim de prevenir doenças metabólicas, como toxemia da prenhez e hipocalcemia, além de complicações como distocia, nascimento de cordeiros com baixo peso e produção insuficiente de colostro (MOREIRA JUNIOR et al., 2022).

A morte dos cordeiros durante o nascimento até a fase da desmama é um dos grandes obstáculos na ovinocultura, tendo uma mortalidade de 15 a 20%, limitando a produção final. O primeiro mês de vida possui um percentual de quase 40% de mortalidade devido a questões sanitárias, sendo o período mais crítico ao decorrer da criação do ovino. Dessa forma, os cuidados neonatais são indispensáveis na produção de cordeiros e consequentemente de ovinos saudáveis, trazendo melhores resultados à ovinocultura (Riet-Correa; Méndez, 2001; RORATTO et al., 2013; FLINN et al., 2020).

No momento do parto, devem ter responsáveis acompanhando seja de forma remota ou presencial, porém todo o processo deve ocorrer de forma mais natural possível, ou seja, sem intervenções desnecessárias. O tempo de parto em ovelhas leva em torno de uma hora (MOREIRA JUNIOR et al., 2022). Os pontos relevantes para serem cuidadosamente observados nos recém-nascidos: vias respiratórias livres, neonato em estação, habilidade materna e mamada do colostro. Caso haja falha em algum desses pontos, haverá a necessidade de intervenção externa (MOREIRA JUNIOR et al., 2022).

Assim que o cordeiro nasce e a mãe faz o reconhecimento da cria, eles devem ser pesados, sendo que a média de peso está relacionada com a suplementação da ovelha gestante e baixo peso ao nascer resulta em maior mortalidade pós-natal. De acordo com ULIAN et al. (2014), o peso corporal é um parâmetro essencial para avaliar o estado geral do cordeiro, pois a perda de peso pode ser um dos primeiros sinais de problemas neonatais. Cordeiros mais pesados tem menores chances de desenvolvimento da tríade neonatal (hipoglicemia, hipotermia e desidratação), devido a maior reserva energética, suficiente para a sobrevivência neonatal precoce (ULIAN et al., 2014).

A cura de umbigo deve ser feita com solução de álcool iodado entre 5 e 10% imediatamente para a desinfecção e cauterização, fechando a porta de entrada de microrganismos patogênicos. Em casos de infecção a causa mais comum é a ocorrência de miíase (bicheira), causada por *Cochliomyia hominivorax* que se alimenta do tecido, provoca dor e pode causar infecções em outros locais como as articulações, se não cuidada pode levar a óbito por sepse. A cura do umbigo é um método barato, sendo realizado uma vez ao dia, por três a cinco dias após o nascimento (NUNES et al., 2021; SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

A ingestão do colostro deve ser realizada o mais rápido possível, até as seis primeiras horas de vida, depois disto, o intestino do cordeiro começa a diminuir sua capacidade em absorver os anticorpos, limitando a 24 horas pós parto. O colostro é o primeiro leite que a fêmea produz, sendo rico em anticorpos (células de defesa) e previne doenças nos primeiros meses de vida do cordeiro (SANDOVAL, 2011; SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

Em casos de rejeição do cordeiro por parte da mãe, produção insuficiente de leite ou se a fêmea não apresente colostro, o neonato poderá ser colocado com outra fêmea recém-parida ou poderá ser amamentado em mamadeira, utilizando colostro descongelado em banho-maria nas três primeiras horas e posterior fornecimento de leite de vaca (SANDOVAL, 2011).

Outro ponto a ser considerado é o fornecimento de fonte de calor para o conforto térmico porque o mecanismo para regulação da temperatura ainda não está bem formado assim que nascem, deixando-os susceptíveis a quedas de temperatura corporal, obrigando-os a utilizar reservas de energia corporal. Quando estas reservas não são suficientes, o neonato entra em quadro de hipotermia, podendo evoluir para o óbito. Portanto, uma maneira eficaz para garantir o conforto térmico é a utilização de iluminação artificial por meio de campânulas a 1,7 metros do chão, evitando o superaquecimento (SANTOS et al., 2012; SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

A higienização das instalações para a chegada dos cordeiros é de suma importância para evitar a propagação de doenças, principalmente as verminoses. O uso de piso ripado para evitar o acúmulo de fezes é recomendado, além de realizar a troca da cama sempre que houver muitas áreas de umidade e fezes. Em épocas de chuvas, a frequência de limpeza das instalações deve ser maior e caso necessário, pode-se utilizar vassoura de fogo ou cal para reduzir a contaminação ambiental (SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

O Creep-feeding pode ser iniciado após sete dias de vida do cordeiro, sendo um sistema de ração formulada própria para os cordeiros no qual apenas eles terão acesso a ração, sem a necessidade de separá-los em piquetes. As vantagens de utilizar este sistema é ter cordeiros mais pesados à desmama e abate, melhor acabamento de carcaça e tempo de descanso para a matriz. Já as desvantagens seriam a mão de obra e o custo com a alimentação (SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015; LIMA et al., 2017; MENEZES; FERNANDES; SILVA, 2021).

Com dois meses, o cordeiro já poderá ser vacinado contra as clostridioses e em áreas endêmicas, deverá ser vacinado contra a raiva. O reforço dessas duas vacinas deve ser feito um mês após a primeira vacinação e, posteriormente, de forma semestral (SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

Dentre as formas citadas, outras causas comuns de mortes em cordeiros são enterites neonatais em que microorganismos causam diarreias, febre, desidratação, acidose, anorexia, apatia, desconforto abdominal (SILVA; PIRES; QUINTAS, 2012; CHARTIER; PARAUD, 2012). As infecções respiratórias também levam a alta mortalidade, sendo resultado de fatores ambientais como a superlotação, condições inadequadas de ventilação, má higienização das instalações, elevada umidade e agentes etiológicos como bactérias, vírus e parasitos, responsáveis por desencadear problemas respiratórios nos ovinos (QUINTAS, 2012).

A verminose causa grande impacto na ovinocultura, os cordeiros são expostos a parasitas gastrointestinais assim que começam a ingerir forragem. O mais comum é o *Haemonchus contortus*, parasita hematófago que se alimenta de sangue, prejudicando a saúde dos animais. Geralmente os cordeiros recebem uma dose de anti-helmíntico nas primeiras semanas de vida e posterior vermifugação pelo método FAMACHA (grau de anemia na mucosa ocular), os sinais clínicos são mais comuns após o desmame (SANTANA; ESTEVES; CHAGAS, 2015).

Outra causa de morte, que devemos salientar, é o ataque de predadores que pode ser evitado com o uso de currais ou piquetas de parição em locais de fácil monitoramento, próximo a sede e a criação de cães de pastoreio junto ao rebanho (SILVEIRA, 2014; SANDOVAL JR. et al., 2015).

É de suma importância para o retorno financeiro na ovinocultura, minimizar as perdas neonatais a partir de cuidados essenciais para o desenvolvimento de cordeiros saudáveis.

REFERÊNCIAS

CHARTIER, C.; PARAUD, C. Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats, a review. Small Ruminant Research, v. 103, p. 84 – 92, 2012.

FLINN, T. et al. Neonatal lamb mortality: major risk factor and the potential ameliorative role of melatonina. Journal of Animal Science and Biothecnology, v. 11, n. 107, p.1-11, 2020.

LIMA, L. D. et al. Efeito do creep feeding sobre as características qualitativas da carne de cordeiros Morada Nova, comunicado técnico 168, EMBRAPA, Ceará, 2017.

MENEZES, L. M.; FERNANDES, M. V. B.; SILVA, I. M. Eficiência do creep feeding sobre o desempenho de ovelhas Ideal e cordeiros Merino Australiano x Ideal. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, p. e3411O212663-e3411O212663, 2021.

MOREIRA JUNIOR, C. A. et al. Produção de cordeiros saudáveis: manejo perinatal e neonatal em ovinos. In: MENDONÇA, P. P. et al. Tópicos Especiais em Ciência Animal XI. 1 ed. Alegre: CAUFES, 2022. Capítulo 7, p. 112-130.

NUNES, L. O. Q. et al. Onfalopatias em bezerros neonatos: revisão de literatura. Interação, v. 21, n. 1, p. 615-627, 2021.

QUINTAS, H. Doenças pulmonares em pequenos ruminantes. In: MENDONÇA, A. Guia sanitário para criadores de pequenos ruminantes. Bragança: Escola tipográfica – Bragança, 2012. p. 85-93.

RIET-CORREA, F.; MÉNDEZ, M. C. Mortalidade perinatal em ovinos. In: RIET-CORREA, F. et al. Doenças de ruminantes e equinos. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. p. 417- 425.

RORATTO, I. et al. Neonatologia em pequenos ruminantes: revisão de literaturad. Nucleus Animalium, v. 5, n. 1, p. 27-35, 2013.



SANDOVAL, JR., P. et al. Manual de criação de caprinos e ovinos. Brasília: Codevasf, p. 141, 2011.

SANDOVAL JR., P. et al. Manual de criação de caprinos e ovinos. Brasília: Codevasf, 2015. 141 p.

SANTANA, R. C. M.; ESTEVES, S. N.; CHAGAS, A. C. S. Cuidados com os cordeiros, circular técnico 73, EMBRAPA, São Carlos, 2015.

SANTOS, R. P. et al. Avaliação bioclimatológica em ovinos. PUBVET, v. 6, n. 20, p. 1-22, 2012.

SILVA, F.; PIRES, I.; QUINTAS, H. Colibacilose. In: MENDONÇA, A. Guia sanitário para criadores de pequenos ruminantes. Bragança: Escola tipográfica-Bragança, 2012. p.59-63.

SILVEIRA, R. F. Acompanhamento das atividades de um sistema intensivo de produção de cordeiros na região sudeste do Brasil. 2014. 40 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em zootecnia). Universidade Federal do Ceará, Centro de ciências agrárias, Fortaleza, 2014.

ULIAN, C. M. V. et al. Physiological Parameters in Neonatal Lambs of the Bergamasca Breed. Acta Scientiae Veterinariae, Porto Alegre, v. 42, p.1183, 2014.



IMPACTOS DA DERMATOFILOSE NOS REBANHOS OVINOS



Gabriella Capitane Sena

Zootecnista e Médica Veterinária - UNOESTE
gcapitane@hotmail.com

Rafael Rodrigues Jorge

Zootecnista
cabanhamrj@hotmail.com



A dermatofilose é uma doença reconhecida de grande relevância na ovinocultura, ocasionada pela bactéria *Dermatophilus congolensis*. Essa enfermidade se caracteriza pela formação de crostas, escamas e, em casos mais graves, úlceras que se desenvolvem principalmente nas regiões expostas do animal, como cabeça, pescoço e orelhas (Figura 1). Além de comprometer a qualidade da pele e da lã - o que impacta o valor comercial dos ovinos - a dermatofilose pode afetar o desempenho produtivo do rebanho, acarretando perdas econômicas significativas. Além disso, por tratar-se de uma zoonose, há riscos para a saúde dos profissionais que mantêm contato direto com os animais, exigindo um manejo sanitário rigoroso e a adoção de medidas preventivas integradas.



Figura 1. Ovelha apresentando lesões crostosas em cabeça, orelha e dorso (VIEIRA et al., 2017 - adaptado).

A infecção por *D. congolensis* ocorre principalmente em condições ambientais adequadas, como alta umidade, temperaturas amenas e manejo inadequado. Em rebanhos submetidos a manejo intensivo, superlotação e estresse – situações comuns durante períodos de monta ou em ambientes fechados – a incidência da doença tende a ser elevada. A patogênese se inicia com a entrada do microrganismo através de microlesões na pele, ocasionadas pelo contato intenso entre os animais ou por traumas decorrentes de instalações residenciais. Uma vez estabelecida, a bactéria desencadeia uma resposta inflamatória local, resultando em áreas de hiperqueratose, com a formação de crostas que, se removidas ou rompidas, podem evoluir para úlceras e facilitar infecções secundárias (RETORE & CORREA, 2015; CASTELO BRANCO et al., 2012; ARANTES et al., 1977; VIEIRA et al., 2008).

Aspectos Clínicos e Diagnóstico

Nos ovinos, os sinais clínicos da dermatofilose incluem a presença de crostas espessas, descoloridas e escamosas, sobretudo nas regiões expostas – como cabeça, pescoço, orelhas e, por vezes, membros. Em casos avançados, a perda das crostas pode levar ao aparecimento de úlceras dolorosas, predispondo o animal a infecções secundárias. O diagnóstico geralmente se baseia na avaliação clínica e anamnese, complementada por exames laboratoriais (cultura bacteriana e técnicas moleculares) para confirmação da etiologia, quando necessário.

Tratamento e Estratégias Terapêuticas

O tratamento deve ser prolongado de forma integrada, começando pela higienização rigorosa das áreas acometidas, a fim de reduzir a carga bacteriana. A terapêutica sistêmica costuma envolver o uso de antibióticos – comumente a combinação de penicilina e estreptomicina –, que apresentou eficácia em estudos realizados por Vieira et al. (2017). Nos casos em que ocorrem abscessos, a drenagem associada à infecção local é essencial para prevenir a recidiva. A escolha do protocolo terapêutico deve ser orientada por diagnósticos precisos, e o uso racional de antimicrobianos é indispensável para evitar o desenvolvimento de resistência.

Para reduzir a incidência da dermatofilose, recomenda-se a implementação de diversas práticas preventivas:

1. Quarentena e Controle de Novos Animais:

Novos membros do rebanho devem passar pelo período de quarentena para garantir que não tragam o patógeno para o grupo.

2. Higiene e Limpeza das Instalações:

A manutenção de ambientes limpos, com boa ventilação e exposição adequada à luz solar, contribui para a inativação de micro-organismos, já que os raios ultravioletas possuem ação desinfetante.

3. Manejo Adequado e Redução do Estresse:

Práticas que evitam superlotação e diminuição do estresse – como a rotação de pastagens e o uso de instalações adequadas – ajudam a reduzir a suscetibilidade dos animais à infecção.

4. Capacitação dos Profissionais:

A formação contínua de criadores, veterinários e técnicos, enfatizando o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e o seguimento de protocolos sanitários, é fundamental para minimizar os riscos.

Além de afetar os ovinos, a dermatofilose tem importância significativa para a saúde humana, pois é considerada uma doença zoonótica. Isso significa que a transmissão pode ocorrer de animais para humanos, principalmente por meio do contato direto com lesões detectadas ou secreções contaminadas. Profissionais que lidam frequentemente com os rebanhos, como trabalhadores rurais, veterinários e tratadores, estão especialmente expostos ao risco.

Em humanos, uma manifestação clínica pode apresentar lesões na forma de crostas, escamas ou pústulas (Figura 2), predominantemente nas mãos, braços e rosto – regiões que sofrem maior contato durante o manejo dos animais. Tais lesões podem causar intenso prurido e desconforto local, e, em alguns casos, podem evoluir para quadros dolorosos, especialmente se houver fricção contínua. Ainda que o curso clínico da dermatofilose em humanos seja, na maioria das vezes, benigno, a presença de múltiplas lesões pode exigir intervenção médica para evitar complicações secundárias.



Figura 2. Lesão de dermatofilose em humanos (UFMG, 2021).

Desta forma, a adoção de medidas de biossegurança, como o uso de luvas aplicadas, a higienização rigorosa das mãos e a infecção dos equipamentos utilizados no manejo dos animais, é fundamental para prevenir a transmissão e proteger a saúde dos envolvidos na cadeia produtiva.

A dermatofilose em ovinos representa um desafio multifacetado que exige uma abordagem integrada – combinando diagnóstico precoce, tratamento eficaz e medidas preventivas rigorosas – para proteger a saúde dos animais e a segurança dos profissionais. A implementação de boas práticas de manejo sanitário, a utilização racional de antibióticos e a capacitação contínua dos criadores são essenciais para reduzir a incidência da doença, preservar a qualidade dos produtos e garantir a sustentabilidade da ovinocultura. Além disso, a consideração do caráter zoonótico da dermatofilose destaca a necessidade de medidas de biossegurança que beneficiem tanto os rebanhos quanto os seres humanos envolvidos na cadeia produtiva.

REFERÊNCIAS

ARANTES, IG et al. Dermatofilose em ovinos de São Paulo (Brasil). *Mycoses*, v. 20, n. 2, p. 83-88, 1977.

Brennan, L., et al. (2016). "Dermatofilose em pequenos ruminantes: uma revisão." *Dermatologia Veterinária*, 27 (6), 465-471.

CASTELO BRANCO, RL et al. Dermatofilose em ovinos da raça Santa Inês no Distrito Federal. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 64, p. 1184-1187, 2012.

OIE - Organização Mundial de Saúde Animal. Manual Terrestre - Dermatofilose. Disponível em: <https://www.oie.int/standard-setting/terrestrial-manual/>

Pugh, DG (2002). *Medicina de Ovelhas* (2º ed.). Elsevier Health Sciences.

RETORE, M.; CORREA, EB Principais doenças relacionadas nos rebanhos ovinos de Mato Grosso do Sul. *Embrapa Agropecuária Oeste-Documentos (INFOTECA-E)*, 2015.

Robinson, N. (2010). "Dermatofilose em gado: epidemiologia, diagnóstico e controle." *Animal Health Research Reviews*, 11 (1), 28-32.

UFMG - Universidade Federal De Minas Gerais. Dermatofitose. *ObservaPed* - Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG, 2021.

VIEIRA, V. D et al. Dermatophilosis in sheep raised under rotational grazing systems on irrigated pastures in the Brazilian semiarid region. *Ciência Rural*, 47(8), e20160932, 2017.

VIEIRA, VD et al. Dermatofilose em ovinos criados em sistema de pastejo rotacionado. *Ciência Rural*, v. 1, 2008.



POR QUE O HORÁRIO DE PASTEJO NÃO É A SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA DO HAEMONCHUS CONTORTUS



Isabella Guartieri

Zootecnista - UNOESTE
isa.zootecnista@live.com

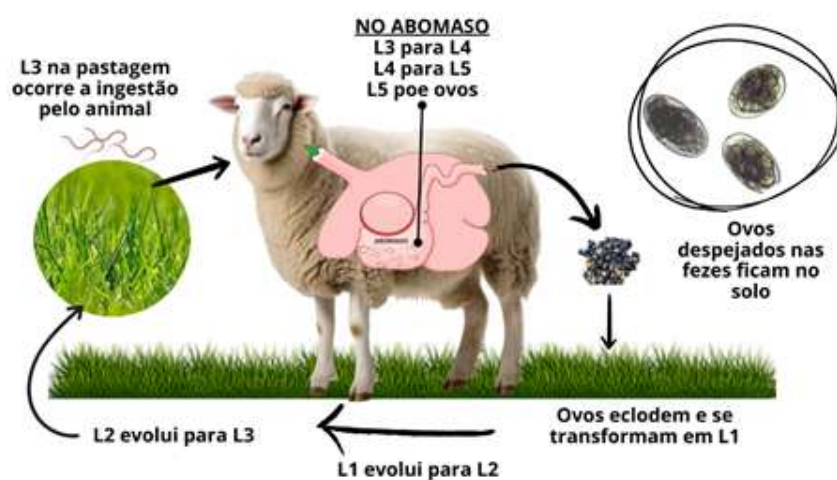


Marilice Zundt

Zootecnista - UNOESTE
mari@unoeste.br

O *Haemonchus contortus* é um parasita gastrointestinal que vive no abomaso dos ovinos e as larvas infectantes (L3) se desenvolvem em ambientes externos, como pastagens, após a eliminação dos ovos pelas fezes dos ovinos infectados, como mostra a Figura 1 (GARCEZ, 2021). Essas larvas tendem a se concentrar na parte inferior da pastagem, especialmente em condições úmidas, já que são suscetíveis à secagem então, sobrevivem melhor em ambientes úmidos (SOUZA 2020).

Figura 1. Ciclo do *Haemonchus contortus*



FONTE: Imagem criada pelos autores

A ideia de limitar o pastejo a determinados horários para reduzir a ingestão de larvas infectantes baseia-se na suposição de que as larvas são menos ativas ou presentes em horários específicos do dia. No entanto, *Haemonchus contortus* é adaptado para sobreviver em ambientes variados (GASPARINA et al., 2021).

Mesmo em períodos mais secos, as larvas L3 podem permanecer viáveis no solo e nas plantas (Figura 2). Portanto, restringir o pastejo para o período da tarde não garante que os ovinos estejam livres de ingestão de larvas, pois estas podem estar presentes em partes da vegetação que permanecem úmidas ou protegidas (DE GODOI et al., 2022).

Figura 2. Larvas L3 na pastagem



FONTE: MilkPoint, 2024

Além disso, mesmo com a restrição de pastejo para certos horários, as larvas podem permanecer viáveis na pastagem em qualquer momento do dia, desde que haja umidade suficiente. Como os ovinos se alimentam tanto das partes superiores quanto das inferiores das plantas, especialmente se o pasto não for alto ou se a disponibilidade de forragem for limitada, a ingestão de larvas pode ocorrer independentemente do horário de pastejo (POLI et al., 2024).

Restringir o pastejo nos primeiros horários da manhã também interfere no comportamento natural de alimentação dos ovinos, que geralmente incluem períodos de pastejo mais intensos nas primeiras horas da manhã e novamente no final da tarde (PENT et al., 2019).

A interrupção desse padrão reduz a ingestão total de forragem ao longo do dia, pois os animais não compensam totalmente o período de alimentação perdido mais tarde (SOARES BOLZAN et al., 2021). A redução na ingestão de forragem pode levar a uma menor disponibilidade de energia e nutrientes, afetando o ganho de peso, a produção de leite (no caso de fêmeas lactantes) e o crescimento geral.

De acordo com Seixas et al. (2017), durante os meses mais quentes, o pastejo à tarde pode piorar a situação ao expor os ovinos a temperaturas mais altas e ao estresse por calor, o que pode reduzir o apetite e a eficiência alimentar. O estresse térmico também pode aumentar a frequência respiratória e a necessidade de água, além de reduzir o bem-estar geral dos animais (KAMAL et al., 2018).

Portanto, a ideia de que horários específicos de pastejo podem diminuir a contaminação por *Haemonchus contortus* é um mito, pois não considera o comportamento real das larvas e as condições que afetam sua presença nas pastagens. O controle efetivo de este parasito envolve uma abordagem abrangente, que inclui manejo adequado de pastagem, seleção de animais mais resistentes aos vermes e uso racional de anti-helmínticos.

REFERÊNCIAS

DE GODOI, Samantha Nunes et al. Eucalyptus oil nanoemulsions against eggs and larvae of *Haemonchus contortus*. *Experimental Parasitology*, v. 241, p. 108345, 2022.

GARCEZ, Claudio Souza Neto. Resistência anti-helmíntica em nematódeos de ovinos na microrregião de Catu no estado da Bahia. 2021.

GASPARINA, Jennifer Mayara et al. Infective larvae of *Haemonchus contortus* found from the base to the top of the grass sward. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 30, n. 2, p. eO28120, 2021.

KAMAL, Reena et al. Heat stress and effect of shade materials on hormonal and behavior response of dairy cattle: a review. *Tropical Animal Health and Production*, v. 50, p. 701-706, 2018.

PENT, Gabriel J. et al. Lamb performance in hardwood silvopastures, II: animal behavior in summer. *Translational Animal Science*, v. 4, n. 1, p. 363-375, 2020.

POLI, Cesar Henrique Espírito Candal et al. Management strategies for lamb production on pasture-based systems in subtropical regions: A review. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 7, p. 543, 2020.

SEIXAS, Luiza et al. Heat tolerance in Brazilian hair sheep. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, v. 30, n. 4, p. 593, 2017.

SOARES BOLZAN, Anderson Michel et al. What, how, and how much do herbivores eat? The Continuous Bite Monitoring method for assessing forage intake of grazing animals. *Ecology and Evolution*, v. 11, n. 14, p. 9217-9226, 2021.

SOUZA, Jorge Lucas Nascimento. Perfil de expressão de citocinas no trato gastrointestinal de ovinos resistentes e suscetíveis a infecções por nematoides. 2020. Dissertação de Mestrado. Brasil.



REPRODUÇÃO: NA PALMA DA MÃO DO PRODUTOR



Carla Bompiani d'Ancora Dias

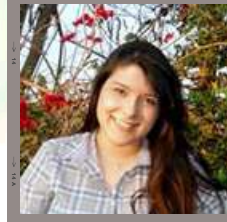
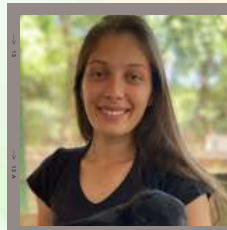
Zootecnista e Médica veterinária
dancoradias@hotmail.com

Gabriella Capitane Sena

Zootecnista e Médica Veterinária - UNOESTE
gcapitane@hotmail.com

Laís Santana Celestino

Zootecnista e Médica veterinária - UNIFATECIE
laisscmantovani@gmail.com



Uma coisa que garante o futuro da propriedade é o controle da reprodução. Saber o momento certo de cada etapa, entender os índices do rebanho e planejar as estações reprodutivas com consciência são atitudes que transformam o manejo em resultado. Mais do que uma rotina, a reprodução precisa ser pensada como estratégia.

Durante muito tempo, os cordeiros nasciam “quando dava”, no imprevisto. Hoje, quem quer se manter na atividade e ter resultado sabe: não dá mais pra trabalhar no escuro. Planejamento, controle e acompanhamento são os pilares de um programa reprodutivo que funciona. E o melhor: não é preciso grandes investimentos para começar.

Comece organizando

Antes de pensar em técnicas sofisticadas, o básico precisa ser feito e estar “redondo”. Identificar os animais com brinco, colar ou tatuagem e anotar tudo o que acontece com eles: coberturas, partos, desmames, perdas é essencial. Isso é a escrituração zootécnica, e por mais simples que pareça, ela muda o rumo da criação.

Essas anotações ajudam a entender o desempenho do rebanho. Quantas ovelhas ficaram prenhes? Quantos cordeiros nasceram vivos? Quantos foram desmamados? Sem esses dados, não há como melhorar. É uma criação às cegas, sem decisões baseadas em fatos que o rebanho te mostra.

Planejar a estação de monta

Quando o produtor define um período específico para as coberturas, ele assume o controle da produção. Isso permite concentrar partos em épocas favoráveis, com pasto de qualidade, menos frio ou calor extremo, e melhor disponibilidade de mão de obra. Também facilita o manejo sanitário e nutricional de cordeiras em crescimento e das matrizes prenhes.

Além disso, partos agrupados significam lotes mais padronizados de cordeiros para venda. Isso agrada o mercado e pode significar melhor condições de venda.

Ferramentas que ajudam

A natureza ajuda, mas a técnica organiza. Com o uso de carneiros rufiões, por exemplo, é possível identificar quais ovelhas estão no cio com mais precisão. Já a inseminação artificial permite acelerar o ganho genético, trazendo características desejadas de maneira mais rápida para o rebanho.

Outra possibilidade é o uso de hormônios para sincronizar o cio das fêmeas. Com isso, todas entram em reprodução ao mesmo tempo, facilitando o manejo e garantindo que o produtor se prepare melhor para os nascimentos.

Essas técnicas exigem preparo, mas não são exclusivas de grandes propriedades. Com orientação de um veterinário e organização, elas cabem na realidade de muitos criadores.

Avaliar os resultados

Fazer e não medir é como plantar e não colher. É essencial calcular os principais índices zootécnicos: taxa de fertilidade, taxa de natalidade, taxa de desmame, mortalidade e desfrute. Esses números mostram onde está o problema e onde está o potencial.

Por exemplo: se a taxa de fertilidade está baixa, talvez o carneiro não esteja em boas condições, ou as ovelhas estejam com escore corporal ruim. Se há muitas perdas até o desmame, talvez seja o manejo dos cordeiros que precise de ajustes.

Com esses dados em mãos, o produtor deixa de “achar” e passa a saber. E saber é o primeiro passo para lucrar.

Mercado exige regularidade

Quem compra cordeiros quer previsibilidade. Saber que em certo mês do ano vai ter oferta. Isso só é possível com rebanho organizado e reprodução controlada. Programas de certificação, venda direta para frigoríficos ou mesmo nichos como cordeiro premium só são acessíveis para quem entrega qualidade e constância.

Se a criação é tratada como negócio, a reprodução não pode ficar por conta do acaso. Ela é o coração da atividade.

Figura 1 – Monta natural durante estação de monta



Fonte: Arquivo pessoal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR. Caderno Técnico de Ovinocultura. Paraná, 2004.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte. Biotecnologias aplicadas à reprodução de ovinos. Brasília: Embrapa, 2015.

MORAES, J. C. F.; SOUZA, C. J. H.; JAUME, C. M. Organização e gestão de um programa de controle da reprodução ovina com foco no mercado. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 31, n. 2, p. 227-233, abr./jun. 2007.

SEBRAE-SP. Manual de Boas Práticas de Manejo para Ovinos de Corte. São Paulo: SEBRAE, 2013.

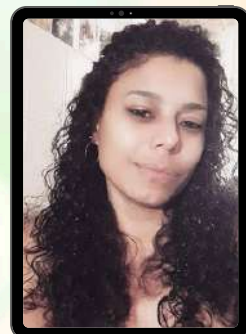


AVALIAÇÃO DA CARNE OVINA COMO PRODUTO FUNCIONAL: COMPOSIÇÃO LIPÍDICA E ANTIOXIDANTES NATURAIS



Marilice Zundt

Zootecnista - UNOESTE
mari@unoeste.br



Natalia Carolina Vieira

Zootecnista - UNESP
natalia.carolina@hotmail.com

A carne ovina (carneiro, ovelha, cordeiro) tem se destacado no mercado devido às suas propriedades nutricionais e funcionais, sendo uma excelente fonte de proteínas de alta qualidade, ácidos graxos benéficos e antioxidantes naturais (da Silva Magalhães et al., 2020). A crescente demanda por alimentos mais saudáveis e funcionais impulsiona a valorização desse produto (Dou et al., 2024), especialmente quando proveniente de sistemas de criação sustentáveis. Esse cenário contribui para a saúde dos consumidores e agrega valor à produção, tornando-se uma alternativa competitiva para os produtores.

Comparada a outras carnes vermelhas, a carne de cordeiro se destaca pela alta maciez, sabor suave, odor menos intenso e menor teor de gordura, características que a tornam mais atrativa para um público amplo (Zhang et al., 2023; Alvarez et al., 2022). Já a carne de carneiro, por sua vez, apresenta sabor e odor mais acentuados, o que pode limitar sua aceitação a um nicho específico de consumidores. Além desses aspectos sensoriais, a carne ovina possui um perfil lipídico favorável, sendo rica em ácidos graxos essenciais que influenciam diretamente sua qualidade nutricional e seus efeitos benéficos à saúde humana (Margetin et al., 2014).

A composição lipídica da carne ovina é caracterizada pela predominância de ácidos graxos saturados, como o mirístico (C14:0), palmítico (C16:0) e esteárico (C18:0); monoinsaturados, como o palmitoleico (C16:1) e o oleico (C18:1); e poli-insaturados, como o linoleico (C18:2), linolênico (C18:3) e araquidônico (C20:4) (Yang et al., 2022). Embora a carne de cordeiro contenha níveis ligeiramente mais elevados de gorduras saturadas em comparação à carne bovina ou suína, apresenta uma relação mais equilibrada entre ácidos graxos insaturados e saturados (tabela1). Esse fator confere um benefício nutricional, pois os ácidos graxos insaturados desempenham um papel fundamental na redução dos níveis de colesterol total e LDL, contribuindo para a saúde cardiovascular (Dehghan et al., 2017).

O ácido oleico, por exemplo, é um dos principais ácidos graxos monoinsaturados presentes na carne de cordeiro, auxiliando na redução do colesterol LDL ("ruim") e no aumento do HDL ("bom"), além de possuir propriedades anti-inflamatórias (European Food Safety Authority, 2017). O ácido linoleico conjugado (CLA), também encontrado na carne ovina, tem sido associado a benefícios à saúde, incluindo efeitos antioxidantes e potenciais propriedades anticancerígenas (Chen & Park, 2019; Dachev et al., 2021).

A composição da gordura da carne ovina depende diretamente da dieta dos animais. Animais criados a pasto apresentam uma proporção maior de ácidos graxos poli-insaturados, principalmente da família ômega-3, que possuem efeitos positivos na redução de processos inflamatórios e no equilíbrio metabólico (Luo et al., 2019; Wenbo et al., 2019). Além disso, a relação entre os ácidos graxos ômega-6 e ômega-3 em animais alimentados exclusivamente com pastagens tende a ser mais equilibrada, favorecendo um perfil lipídico mais saudável (Fattore et al., 2018). Dietas ricas em óleos ou sementes de oleaginosas também podem aumentar a concentração de ácidos graxos insaturados na carne (Correa et al., 2022).

Tabela 1: Composição de ácidos graxos de alimentos ricos em gordura saturada.

	Total de gramas de gordura/100 gramas	Gramas SFA /100 gramas	MUFA gramas/100 gramas	Gramas de PUFA /100 gramas
Hamburger	15.0	5,89	6,66	0,49
Lombo de porco	13.3	5.23	6.19	1,20
Frango	12.6	3,50	4,93	2,74
Cordeiro	15.1	6,90	7,00	1,20
Leite integral*	3.9	2,5	1.0	0,1
Queijo Gouda**	30,6	20.3	7.4	0,9
Manteiga***	82,2	52,1	20.9	2.8

* TFA = 0,1g/100g; **TFA = 1,1g/100g; TFA = 2,9g/100g.

TFA = ácidos graxos trans, MUFA = ácidos graxos monoinsaturados, PUFA = ácidos graxos polinsaturados.

Fonte: FEINGOLD, 2021

A presença de antioxidantes naturais na carne ovina contribui não apenas para a preservação da qualidade do produto, retardando a oxidação lipídica e evitando alterações indesejáveis na cor e no sabor, mas também para a saúde dos consumidores, ao combater os radicais livres no organismo. Entre os principais antioxidantes encontrados na carne ovina estão a vitamina E, que protege os lipídios contra a oxidação, prolonga a vida útil da carne, ajuda a prevenir doenças cardiovasculares, ósseas (Ramanathan et al., 2018) e distúrbios neurodegenerativos (La Torre et al., 2021).

Também se destacam os carotenoides, que influenciam a coloração e a estabilidade oxidativa, e a L-carnosina, um composto bioativo com propriedades antioxidantes. Minerais como zinco e selênio também desempenham um papel fundamental na defesa antioxidante do organismo, pois atuam como cofatores de enzimas que neutralizam radicais livres e protegem as células contra o estresse oxidativo (Stallen et al., 2020). O teor desses antioxidantes na carne pode ser influenciado pela alimentação dos animais, sendo que dietas ricas em forrageiras e suplementação mineral adequada podem aumentar significativamente sua concentração (Luo et al., 2019; Wenbo et al., 2019).

Para os produtores, a adoção de estratégias nutricionais que favoreçam a presença de ácidos graxos benéficos e antioxidantes na carne pode ser um diferencial importante no mercado. O investimento em sistemas de criação a pasto, aliado a uma alimentação balanceada que inclua fontes naturais de antioxidantes, pode garantir um produto final de maior qualidade e com valor agregado. A carne ovina, quando proveniente de um manejo adequado, não apenas se destaca por seu excelente valor nutricional, mas também atende à crescente demanda por alimentos mais saudáveis e funcionais. Dessa forma, a valorização da carne ovina como um produto funcional representa uma oportunidade para os produtores que desejam se inserir em nichos de mercado mais exigentes, ampliando a aceitação do produto entre os consumidores.

REFERÊNCIAS

Alvarez, C.; Koolman, L.; Whelan, M.; Moloney, A. Effect of Pre-Slaughter Practises and Early Post-Mortem Interventions on Sheep Meat Tenderness and Its Impact on Microbial Status. *Foods*, v. 11, ed. 2, 2022. DOI: doi.org/10.3390/foods11020181

Chen, P. B.; Park, Y. Chapter 25 - Conjugated Linoleic Acid in Human Health: Effects on Weight Control. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B97801281609300000252>>.

Correa, LB; Saran Netto, A.; da Silva, JS; Cônsolo, NRB; Pugine, SMP; de Melo, MP; Santana, RSdS; Zanetti, MA. Alterações no perfil de ácidos graxos da carne, colesterol e metabolismo hepático associados à suplementação de antioxidantes e óleo de canola para bovinos Nelore. *Livest. Sci.* 2022 , 257 , 104850.

Da Silva Magalhães, Tamires et al. Chitosan and cottonseed processing method association on carcass traits and meat quality of feedlot lambs. *Plos one*, v. 15, n. 11, p.e0242822, 2020.

Dachev, M. et al. The Effects of Conjugated Linoleic Acids on Cancer. *Processes*, v. 9, n. 3, p. 454, 1 mar. 2021.

Dehghan M, Mente A, Zhang X, Swaminathan S, Li W, Mohan V. et al. Association of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*. 2017 nov; 390(10107): 2050-62.

Dou, L. et al. Effects of dietary arginine supplementation on muscle structure, meat characteristics and lipid oxidation products in lambs and its potential mechanisms of action. *Meat Science*, v. 216, p. 109581, 26 jun. 2024.

EFSA (European Food Safety Authority). Dietary reference values for nutrients



Fattore, E.; Massa, E. Gorduras dietéticas e saúde cardiovascular: Um resumo das evidências científicas e do debate atual. Int. J. Food Sci. Nutr. 2018 , 69 , 916-927

FEINGOLD, K. R. The Effect of Diet on Cardiovascular Disease and Lipid and Lipoprotein Levels. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570127/>>.

La Torre, ME; Villano, I.; Monda, M.; Messina, A.; Cibelli, G.; Valenzano, A.; Pisanelli, D.; Panaro, MA; Tartaglia, N.; Ambrósio, A.; e outros. Papel da vitamina E e do sistema Orexin na neuroproteção. Ciência do Cérebro. 2021, 11, 1098.

Luo, Y.; Wang, B.; Liu, C.; Su, R.; Hou, Y.; Yao, D.; Zhao, L.; Su, L.; Jin, Y. Qualidade da carne, ácidos graxos, compostos voláteis e propriedades antioxidantes de cordeiros alimentados com pasto versus dieta mista. Food Sci. Nutr. 2019 , 7 , 2796-2805.

Margetin, M.; Apolen, D.; Oravcova, M.; Varosinova, K.; Peskovicova, D.; Luptakova, L.; Krupowa, Z.; Bucko, O.; Blasko, J. Perfil de ácidos graxos da gordura intramuscular em cordeiros leves criados tradicionalmente e artificialmente. J. Cent. Eur. Agric. 2014 , 15 , 117-129.

Ramanathan, N.; Tan, E.; Loh, LJ; Soh, BS; Yap, WN. Tocotrienol é um agente cardioprotetor contra doenças cardiovasculares associadas ao envelhecimento e suas morbidades associadas. Nutr. Metab. 2018 , 15 , 6.

Senegalhe, F. B. D. Ácidos graxos na carne e gordura de ovinos. Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.10, n.18; p. 80-101, 2014.

Stallen Lopes Nogueira, B.; Ducatti, M.; Horiquni-Barbosa, E. O consumo de selênio e sua relação com a manutenção da função cognitiva: Uma revisão sistemática sobre humanos e animais. Rev. Neurociências 2020 , 28 , 1-31. summary report. Support Publ. 2017;14(12):e15121E.



Wang, B.; Zhao, X.; Li, Z.; Luo, H.; Zhang, H.; Guo, Y.; Zhang, C.; Ma, Q. Alterações de metabólitos e expressão gênica sob diferentes sistemas de alimentação associados ao metabolismo lipídico na carne de cordeiro. *Foods* 2021, 10, 2612.

Wenbo, LI; Luo, Y.; Liu, C.; Dou, L.; Zhao, L.; Lin, SU; Jin, Y. Efeitos dos padrões de alimentação nos componentes voláteis do sabor e na composição de ácidos graxos da carne de ovelha Sunit. *Food Sci.* 2019, 40, 207-213.

Yang, Z. et al. Effects of feeding regimes and postmortem aging on meat quality, fatty acid composition, and volatile flavor of longissimus thoracis muscle in sunit sheep. *Animals*, v. 12, n. 22, p. 3081-3081, 9 nov. 2022.

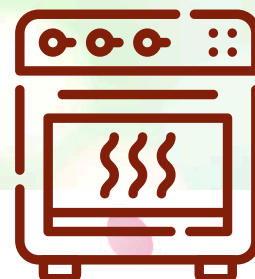
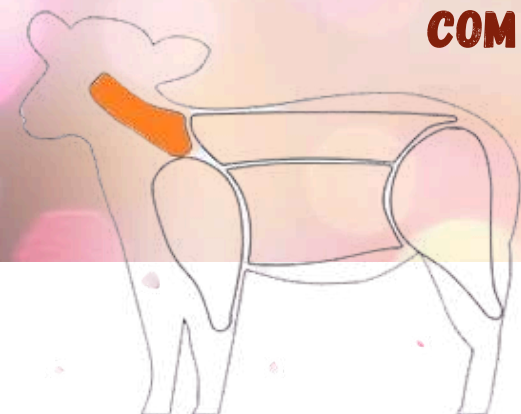
Zhang, R.; Pavan, E.; Ross, A. B.; Deb-choudhury, S.; Dixit, Y.; Mungure, T. E.; Realini, C. E.; Cao, M.; Farouk, M. M. Molecular insights into quality and authentication of sheep meat from proteomics and metabolomics. *Journal of Proteomics*, v. 276, p. 104836, 2023. DOI: 10.1016/j.jprot.2023.104836



CORDEIROS E TEMPEROS

Alguns pratos para você arriscar...

ENSOPADO DE CORDEIRO PRIMAVERA COM MOLHO CASEIRO DE HORTELÃ



Ingredientes:

- 1kg de pescoço de cordeiro cortado em 6 pedaços
- 2 dentes de alho esmagados até virarem pasta
- 1 cebola picada
- 1 colher (sopa) de azeite de oliva
- 1 folha de louro
- 2 galhinhos de tomilho
- 4 cenouras cortadas em pedaços
- 100g de ervilhas frescas ou congeladas
- 100g de vagens francesas picadas

- Sal e pimenta-do-reino

Molho de hortelã:

- 1 punhado de hortelã
- 1 colher (chá) de sal
- 1 colher (chá) de açúcar
- água quente
- vinagre de vinho branco

Modo de Preparo:

1. Pre-aqueça o forno a 160°C. Leve ao fogo uma panela, acrescente o azeite de oliva e doure a carne com a cebola e o alho. Acrescente o louro, o tomilho e a cenoura, e água suficiente para cobrir a carne.
2. Quando levantar a fervura, retirar quaisquer impurezas que subam à superfície. Tampe a panela, transfira para o forno e deixe o cordeiro assando por uma 1h30 a 2h, ou até a carne ficar macia.
3. Dez minutos antes de servir, leve ao fogo uma panela com água e sal para ferver. Acrescente as ervilhas e as vagens, e cozinhe-os por 5 minutos ou até estarem macios e escorra. Tire a panela do forno. Acrescente as ervilhas e as vagens, tempere com sal e pimenta-do-reino a gosto, e sirva imediatamente.
4. Molho de hortelã:
5. Pique a hortelã e adicione os ingredientes. Misture e leve à geladeira. Sirva sobre o ensopado.

