Revista Brasileira de Cunicultura, v. 26, n.1, setembro de 2025
DOI: 10.46342/cunicultura.v26.2025.anais

ANAIS DO IX SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA - VIII SENACITEC

15 a 17 de agosto de 2025 Aracajú - SE

Apresentação

Sob a organização conjunta da Universidade Federal de Sergipe - Campus São Cristóvão e da Associação Científica Brasileira de Cunicultura - ACBC, a programação do evento foi composta por palestras, minicursos e apresentação de trabalhos científicos, bem como, depoimentos e trocas de experiências entre Universidades, Setores Produtivos, Cunicultores, Tutores e demais interessados. Acreditamos ter contribuído para maior difusão da ciência cunícola e para promoção do diálogo entre todos os envolvidos.

Coordenação Geral

Profa. Dra. Paula Gomes Rodrigues (UFS)
Rafaela Oliveira Santana (Graduanda UFS)
Emilly Caroline Jesus Campache (Graduanda UFS)
Prof. Dr. Leandro Dalcin Castilha – (UEM e presidente da ACBC)

Comissão Científica

Emilly Caroline Jesus Campache (Graduanda UFS)
MSc. Douglas Melo de Souza (Doutorando UFBA)
Prof. Dr. Leandro Dalcin Castilha –(UEM)
Dra Kassy Gomes da Silva (Pós Doutoranda PUC-PR)
Profa. Dra. Ana Lúcia Almeida Santana (UFRB)
Profa. Dra. Ana Carolina Kohlrausch Klinger (UFSM)
Prof. Dr. Victor Fernando Santana Lima (UFS)
Prof. Dr. Estácio Alves dos Santos (UESPI)

Comissão de Divulgação

Rafaela Oliveira Santana (Graduanda UFS)
Victor Lima Benevides Carneiro de Oliveira (Graduando UFS)
Eugenia de Carvalho Dias (Designer Gráfico)

Comissão de Inscrição e Certificados

Rafaela Oliveira Santana (Graduanda UFS)

Comissão local (Núcleo de Estudos em Cunicultura, ZOOPEC e Zootec Sertão Jr.)

Anthony Santos Rocha
Bárbara Victória Gomes Ribeiro
Clara Ellen Matos Rodrigues
Edivan Nascimento Santos
Emilly Caroline Jesus Campache
Giovanna Santos Rodrigues da Silva
José Cosme Resende Silva
Lara Beatriz Rodrigues Gonçalves
Lorrany da Fonseca Oliveira
Maria Horielle Andrade Lou
Maria Rannielle Santos Santana
Maria Souza do Nascimento
Mayza França Santos
Paula Gomes Rodrigues
Rafaela Campos Araújo
Rafaela Oliveira Santana
Raquel dos Santos Francelino
Taíssa Ranielle Oliveira Batista

ÍNDICE:

A inclusão da farinha de grilo na dieta de coelhos reduziu a digestibilidade aparente da matéria orgânica 5

Abscesso cutâneo em coelho devido a ataque de cão (*Oryctolagus cuniculus*) - Relato de caso 8

Abscesso periapical em coelho (*Oryctolagus cuniculus*), relato de caso em filhote domiciliado no interior de Sergipe 11

Aceitação e análise sensorial de hambúrguer de carne de coelho 14

Caracterização dos resíduos do abate e processamento da carne de coelhos Nova Zelândia Branco 18

Caracterização química de alimentos empregados em dietas para coelhos de corte: uma revisão 21

Características clínicas e tratamento de sarna psoróptica em coelho doméstico – Relato de caso 26

Composição química, digestibilidade de nutrientes e energia do feno de gramínea peletizado para coelhos 29

Condições de manejo de coelhos (Lagomorphos) mantidos como *pets* 32

Dejetos de Coelho no Cultivo de Alface (*Lactuca Sativa*) 35

Deposição de pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco nos ninhos durante o período de aleitamento 38

Descrição anatômica comparada da coluna vertebral de *Oryctolagus cuniculus* (Lagomorpha, Leporidae) e *Hydrochoerus hydrochaeris* (Rodentia, Cavidae) 41

Digestibilidade aparente da matéria seca avaliada em coelhos alimentados com ração contendo farinha de grilo 44

Digestibilidade da matéria seca avaliada em coelhos alimentados com dieta contendo 3,0% de farinha de grilo 47

Encefalotozoonose em coelhos domésticos e seu impacto na cunicultura 50

Estudo retrospectivo dos principais parâmetros vitais em coelhos atendidos no alto sertão sergipano 55

Feno de Crotalária em dietas para coelhos Nova Zelândia em crescimento 58

Forragens Alternativas na Cunicultura: Uma Revisão sobre o Uso do Rami 61

Inclusão da farinha de grilo na dieta de coelhos e seus efeitos na digestibilidade aparente da matéria orgânica 66

Influência dos pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco na mortalidade neonatal de láparos até o desmame 69

Levantamento e caracterização das principais patologias diagnosticadas em coelhos atendidos na Universidade Federal de Sergipe - Campus Sertão: um estudo retrospectivo.....73

Luz Artificial no Ciclo Reprodutivo de Coelhas 76

Neoplasia cutânea em coelha da raça Nova Zelândia (*Oryctolagus cuniculus*) - Relato de caso 81

Ovariohisterectomia terapêutica em coelha com adenocarcinoma uterino: relato de caso 84

Ovariosalpingohisterectomia (OSH) no tratamento de piometra em coelha doméstica (*Oryctolagus cuniculus*) - Relato de caso 87

Panorama da cunicultura no Brasil: uma revisão de literatura 90

Piometra em coelhos: uma análise de literatura 94

Produção sustentável na cunicultura 100

Relevância dos Exames Complementares em Lagomorfos -Pesquisa 105

A inclusão da farinha de grilo na dieta de coelhos reduziu a digestibilidade aparente da matéria orgânica

The inclusion of cricket flour in the diet of rabbits reduced the apparent digestibility of organic matter

Claudinea Santos de Oliveira[1]; Samuel Borges dos Santos Nascimento [1]; Quezia Batista dos Santos[2]; Dalila Braz de Almeida [2]; Ana Lúcia Almeida Santana[3]*
[1] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA, bolsista PIBITI
[2] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA
[3] Professor(a), Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA (ana.santana@ufrb.edu.br)

RESUMO

O objetivo com o estudo foi avaliar a inclusão da farinha de grilo desidratado (FGD) na ração de coelhos e seu efeito sobre a digestibilidade aparente da matéria orgânica (DAMO). Doze coelhos foram distribuídos em dois tratamentos (T), sendo: T1 (controle) – sem inclusão de FGD e T2 – inclusão de 1,5% de FGD. Avaliou-se consumo de MO, excreção de MO, DAMO e MO digestível. A inclusão da FGD não influenciou o consumo de MO (P>0,05), mas aumentou a excreção de MO e reduziu a DAMO e a MO digestível (P<0,05). A inclusão de FGD na ração de coelhos em crescimento pode reduzir o desempenho dos animais pela redução no aproveitamento da matéria orgânica.
Palavras-chave: Farinha de insetos, matéria orgânica digestível, *Oryctolagus cunicullus*

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the inclusion of dehydrated cricket flour (DCF) in rabbit feed and its effect on the apparent digestibility of organic matter (ADOM). Twelve rabbits were distributed into two treatments (T): T1 (control) – without inclusion of DCF and T2 – inclusion of 1.5% of DCF. The consumption of OM, OM excretion, ADOM and digestible OM were evaluated. The inclusion of DCF did not influence OM consumption (P>0.05), but increased OM excretion and reduced ADOM and digestible OM (P<0.05). The inclusion of DCF in the diet of growing rabbits can reduce the performance of the animals by reducing the use of organic matter.
Keywords: Digestible organic matter, insect meal, *Oryctolagus cuniculus*

Introdução

O custo da alimentação na produção animal motiva a realização de estudos voltados aos alimentos alternativos, com o objetivo de produzir rações mais baratas, mas de qualidade nutricional que proporcione o desempenho equivalente àquelas formuladas com alimentos convencionais (Galan et al., 2013). Somado a isso, a população está cada vez mais atenta quanto à sustentabilidade dos produtos de origem animal, o que

impulsiona a produção de baixo impacto ambiental. Carvalho et al. (2016) ressaltaram que os estudos têm sido voltados para o uso de insetos nas rações, visando a produção sustentável, redução na competição de matéria-prima de consumo humano e aproveitamento do valor nutricional dos insetos. Reis e Dias (2020) ressaltaram que estes são capazes de transformar subprodutos das lavouras e abatedouros em biomassa, que os utilizam como substrato, sendo 50% mais produtivos por hectare do que uma plantação.

Neste sentido, hipotetizou-se que a inclusão de 1,5% da farinha de grilo desidratado (FGD) na ração de coelhos poderia melhorar a digestibilidade da matéria orgânica. O objetivo com o estudo foi avaliar a inclusão da FGD na ração de coelhos e seu efeito sobre a digestibilidade aparente da matéria orgânica (DAMO).

Material e métodos

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso dos Animais (n° 23007.00008652/2023-31) e desenvolvido no setor de cunicultura da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Doze coelhos com idade inicial de 2 meses foram distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos (T), sendo: T1 (n=6; controle) – sem inclusão de FGD e T2 (n=6) – inclusão de 1,5% de FGD. As rações foram formuladas para atender as necessidades nutricionais de coelhos em crescimento. O fornecimento de água e ração foi à vontade, com registro diário do consumo. O grilo desidratado foi adquirido do insetário Terra dos Pássaros e processados para produção da farinha.

Os coelhos foram mantidos em gaiolas suspensas de arame galvanizado, providas de comedouro e bebedouro, as quais foram equipadas com bandeja telada para coleta de fezes, que ocorreu a partir do 30º dia do experimento, pelo método da coleta total, durante cinco dias consecutivos. Avaliou-se consumo, excreção e digestibilidade aparente da matéria orgânica (CDAMO), bem como a matéria orgânica digestível (MOD). As fezes e rações foram pesadas, pré-secas em estufa de ventilação forçada (55°C), por 72 horas, processadas e submetidas à análise da MO. Calculou-se: CDAMO = ((MO consumida – MO excretada)/MO consumida) * 100) e MOD = ((CDAMO * MO da ração)/100).

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Willk seguido da análise de variância, adotando-se o nível de 5% de significância.

Resultados

Na MO estão contidos todos os nutrientes e a energia necessários para o bom desempenho dos animais e, conforme previsto a partir da formulação da ração, o teor de MO deste estudo foi semelhante entre os tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1 – Consumo e coeficiente de digestibilidade aparente da matéria orgânica avaliados em coelhos alimentados com dieta contendo farinha de grilo (FGD).

	Controle	1,5% de FGD	P valor
Teor de matéria orgânica (%)	93,699 ± 0,006	93,867 ± 0,033	-
Consumo de matéria orgânica (g)	281,861 ± 75,420	258,005 ± 34,952	0,331
Excreção de matéria orgânica (g)	72,200 ± 10,520 [a]	88,834 ± 7,481 [b]	0,001
Coeficiente de digestibilidade aparente (%)	72,954 ± 6,611 [a]	66,049 ± 6,360 [b]	0,016
Matéria orgânica digestível (%)	68,357 ± 6,194 [a]	61,998 ± 5,970 [b]	0,018

Letras distintas na linha indicam diferença estatística pela análise de variância a 5% de probabilidade

A inclusão de 1,5% de FGD na ração de coelhos em crescimento não influenciou o consumo de MO (P>0,05), mas obteve-se maior excreção de MO, menor CDAMO e menor MOD com a inclusão de FGD na ração (P<0,05) (Tabela 1), o que pode resultar em baixo aproveitamento dos nutrientes e, consequentemente, redução no desempenho. Diferente desse resultado, Marciano et al. (2019) não obtiveram diferença CDAMO ao incluir 20% de farinha de *T. molitor* na dieta de coelhos.

Conclusões

A inclusão de farinha de grilo na dieta de coelhos em crescimento, mesmo em baixa proporção, reduziu a digestibilidade aparente da matéria orgânica e pode interferir no desempenho dos animais pelo baixo aproveitamento dos nutrientes.

Referências bibliográficas

CARVALHO, L.C., et al. Possível utilização da farinha de insetos na alimentação de cães e gatos. **Cad. Ciênc. Agrá**., v. 8, n. 3, p. 78-83, 2016.

GALAN, G.L., et al. Farinha de carcaça de tilápia do Nilo em dietas para coelhos: desempenho e lipídeos séricos. **Scientia Agraria Paranaensis**, 12193-204, 2013.

MARCIANO, L.E.A. Desempenho de coelhos alimentados com farinha de *Tenebrio molitor*. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 42-49, 2019.

REIS, T.L., DIAS, A.C.C. Farinha de insetos na alimentação de não ruminantes, uma alternativa alimentar. **R. Vet. Zoo**., v. 27, p. 1 – 17, 2020.

Abscesso cutâneo em coelho devido a ataque de cão (*Oryctolagus cuniculus*) - Relato de caso

Cutaneous abscesses in rabbit due to dog attack (*Oryctolagus cuniculus*) - Case report

Daniela Maria Amaral Lopes de Melo[1*,2];Mariana de Andrade Batista[1]; Maria Eduarda Storti [1,2]; João Victor Batista dos Santos [1,2]; Victor Fernando Santana Lima [2,3,4]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (danielamelodani80@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[4] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

Coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), pertencentes à Ordem Lagomorpha, são comumente vítimas de acidentes, por negligência e falta de cuidados específicos com um animal silvestre. Os abscessos cutâneos são caracterizados pela formação de tecido purulento produzido após a inoculação de bactérias no tecido. O presente trabalho relata o caso clínico de um coelho encaminhado à Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe após ataque de cão e posteriormente, aparecimento de abscesso cutâneo. O diagnóstico foi confirmado após uma semana do ocorrido com o auxílio do ultrassom e foi realizada a drenagem. O caso demonstra a importância do acompanhamento do estado clínico do paciente.

Palavras-chave: clínica, lagomorfo, purulento

ABSTRACT

Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), belonging to the order Lagomorpha, are commonly victims of accidents due to negligence and a lack of specific care required by wild animals. Cutaneous abscesses are characterized by the formation of purulent tissue resulting from the inoculation of bacteria into the tissue. This report aims to describe the clinical case of a rabbit presented to the Veterinary Teaching Clinic of the Federal University of Sergipe following a dog attack and subsequent development of a cutaneous abscess. The diagnosis was confirmed one week after the incident with the aid of ultrasonography, and drainage was performed. This case highlights the importance of monitoring the patient's clinical status.

Keywords: clinical practice, lagomorphs, purulent

Introdução

A relação entre humanos e animais tem se mostrado extremamente mutável com o passar dos anos, onde as famílias têm se tornado multi-espécies, contando com a interação de animais de diferentes raças e espécies convivendo juntos no mesmo ambiente com o ser humano (Dias, 2020). Essa prática tem gerado consequências, como a negligência aos cuidados específicos de cada animal e acidentes domésticos entre os pets da família.

Abscessos cutâneos em coelhos são caracterizados como uma porção de tecido purulento, produzido pela inoculação e colonização de bactérias oportunistas (Brown, 2002). Em casos de negligência ao controle de contactantes, estes animais podem estar predispostos a patologia por acidentes envolvendo traumatismo por mordedura (Richardson, 2000). Neste contexto, o presente trabalho relata o caso clínico de abscesso cutâneo em coelho vítima de ataque de cão doméstico.

Relato de caso

Foi atendido na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe-Campus do Sertão, um coelho (*O. cuniculus*) macho, adulto, da raça American rabbit, pesando 3 kg, apresentando traumatismo por mordedura de cão doméstico. Durante a anamnese, o tutor relatou que o animal sofreu o ataque de um cão doméstico 8 dias antes da consulta e começou a apresentar forte odor purulento. Durante o exame físico, observou-se linfonodomegalia submandibulares e poplíteos, alopecia em região de orelhas e lesão com presença de crostas na região de fronte. Diante disso, foi feita a tricotomia, limpeza da região com Solução Fisiológica NaCl e Iodopovidona (10%) e administração de Cefalexina (15mg/kg/SID/SC). Após a limpeza, foi realizado o desbridamento da lesão, retirando crostas e exsudato. Posteriormente foi instituído como terapêutica de Meloxicam (1mg/kg/SID/VO), Dipirona (1,4mg/kg/SID/VO) e Cetoprofeno (1mg/kg/SID/VO) durante 7 dias. Após o retorno, o animal apresentava aumento de volume, sendo feita a palpação, sugestivo a formação de abscesso firme. Em seguida, foi realizada tricotomia e ultrassonografia, evidenciando formação de abscesso encapsulado. Posteriormente, foi feita a incisão tecidual seguida de drenagem do

exsudato, e fechamento da ferida cirúrgica com sutura de ponto simples. Após isso, foi instituído como terapêutica Meloxicam (0,2mg/kg/SID/IM).

Resultados

Após 15 dias do procedimento, o paciente foi reavaliado e apresentou uma regressão da lesão, juntamente da presença de tecido de granulação e cicatrização, recebendo alta médica.

Conclusões

O presente relato evidencia a importância no aprofundamento sobre os mecanismos inflamatórios que acometem os coelhos e como estes reagem perante a processos traumáticos envolvendo a inoculação de patógenos no organismo.

Referências bibliográficas

BROWN, F. H.. **Textbook of Rabbit Medicine**. Oxford: Butterworth–Heinemann, 2002.

DIAS, M. R. M. S.. **DE ANIMAIS NÃO HUMANOS A 'FILHOS DE QUATRO PATAS':** os animais de estimação e a família multiespécie. Fortaleza:Centro acadêmico universitário 7 de setembro programa de pós graduação em direito curso de mestrado área de concentração em relações privadas e desenvolvimento, 2020.

RICHARDSON, V .C. G.. **Rabbits**: Health, husbandry and Diseases. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05221-X.

Abscesso periapical em coelho (*Oryctolagus cuniculus*): relato de caso clínico em filhote domiciliado no interior de Sergipe

Periapical abscess in a rabbit (*Oryctolagus cuniculus*): clinical case report in a bunny living in the interior of Sergipe

Carlos Alberto Santana Souza[1]*; Marcel Felipe Carvalho de Santana[1]; Marco Aurélio Oliveira da Visitação[1]; Maria Carolina Pinheiro Souza[1]; Victor Fernando Santana Lima[2]

[1] Graduando(a) em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão-SE
[2] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória-SE
(victor.fslima@gmail.com)

RESUMO

O abscesso periapical é uma condição odontológica de ocorrência significativa em coelhos, especialmente quando mantidos em ambientes inadequados. Este relato descreve um caso clínico de abscesso mandibular em um coelho juvenil (*Oryctolagus cuniculus*), atendido no município de Nossa Senhora Aparecida, estado de Sergipe. O animal apresentava apatia, comportamento anormal e uma lesão na região mandibular esquerda. Os dados clínicos, achados físicos e a conduta terapêutica adotada são descritos com o objetivo de contribuir para o reconhecimento precoce e o manejo eficaz desta condição em animais exóticos.
Palavras-chave: Animal Exótico; Odontologia Veterinária; Saúde Bucal.

ABSTRACT

Periapical abscess is a dental condition that occurs frequently in rabbits, especially when kept in inadequate environments. This report describes a clinical case of mandibular abscess in a juvenile rabbit (*Oryctolagus cuniculus*), treated in the municipality of Nossa Senhora Aparecida, state of Sergipe. The animal presented apathy, abnormal behavior and a lesion in the left mandibular region. The clinical data, physical findings and therapeutic approach adopted are described with the aim of contributing to the early recognition and effective management of this condition in exotic animals.
Keywords: Exotic Animal; Oral Health; Veterinary Dentistry.

Introdução

O abscesso periapical é uma enfermidade frequente em coelhos, comumente associada à má oclusão dentária, infecções, traumas, doenças metabólicas ósseas e dieta inapropriada (Levy; Mans, 2024). A anatomia dentária peculiar dos lagomorfos, caracterizada pela erupção contínua dos dentes, favorece o desenvolvimento de osteomielite severa, principalmente quando traumas ou fatores predisponentes não são

corrigidos precocemente ou são feitos incorretamente, com subsequente anorexia e morte eventual do animal (Jekl; Jeklova; Hauptman, 2023). Muito ocasionalmente, o abscesso pode diminuir com a extrusão do conteúdo purulento. Porém, é muito mais comum que o mesmo aumente e se alastre a um ponto em que a eutanásia possa ser necessária, uma vez que já não é possível conceder um bem-estar ao animal (Salvado, 2023).

Os abcessos derivados de uma infecção periapical podem resultar de espículas ou um dente partido, especialmente os incisivos, quando usados para roer ou mascar madeira. Também de corpos estranhos, como sementes, lascas de feno ou ervas, que ficam mais predispostos a permanecer retidos entre os dentes com esta síndrome, devido ao aumento dos espaços interdentais (Salvado, 2023). Por causa disso, é de fundamental importância a observação dos animais.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de abscesso mandibular em um coelho filhote, destacando os sinais clínicos, o tratamento inicial e a importância do manejo adequado na prevenção dessa condição.

Descrição de caso

Foi encaminhada para o ambulatório da Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe - Campus Sertão, um coelho (*O. cuniculus*) jovem (4 meses), macho, domiciliado no município de Nossa Senhora Aparecida, no estado de Sergipe. O animal não castrado, sem histórico prévio de uso de medicamentos, peso de 531 gramas e vivia em ambiente cimentado junto a outros animais da mesma espécie. No exame físico foi observado: frequência cardíaca de 136 bpm, frequência respiratória de 60 rpm, temperatura retal de 36,3 °C, TPC $\leq$ 2, TC $\leq$ 2, apresentando estado de apatia, anorexia, dificuldade para se alimentar, sialorréia, dermatite úmida na mandíbula, com a presença de uma lesão nodular firme, aderida, indolor de 2,1 x 2,3 cm na região da mandíbula esquerda. Foi realizada uma punção aspirativa por agulha fina, sendo aspirado conteúdo purulento, com a presença de bactérias e células polimorfonucleares degeneradas.

Resultados

Com base nos achados clínicos, laboratoriais e histórico do paciente, constatou-se um abscesso periapical de origem dentária. Como tratamento domiciliar foi prescrito a aplicação de compressas mornas, limpeza do local com solução de Nacl 0,9% e clorexidine, além da aplicação Enrofloxacina (10 mg/kg/IM/SID/ durante 5 dias), Meloxican (0,3 mg/kg/IM/SID/ durante 5 dias), Vitagold® (02 gotas/VO/durante 30 dias), Penicilina G procaína (1 mL/50 kg/IM/a cada 48h/total de duas aplicações). Após 15 dias o paciente foi reavaliado e apresentou uma regressão da lesão e ao 30º dia o coelho recebeu alta médica.

Conclusões

O diagnóstico e tratamento de casos de neoplasias cutâneas em coelhos pode ser um desafio na clínica médica de animais silvestres e exóticos. Entretanto, é de extrema importância o aprofundamento nos conhecimentos das neoplasias cutâneas que acometem os coelhos na clínica de animais silvestres e exóticos, a fim de obter-se maior sucesso no diagnóstico e reversão da casuística apresentada pelo paciente.

Referências bibliográficas

JEKL, Vladimir; JEKLOVA, Edita; HAUPTMAN, Karel. Radical debridement guided by advanced imaging and frequent monitoring is an effective approach for the treatment of odontogenic abscesses and jaw osteomyelitis in rabbits: a review of 200 cases (2018–2023). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 261, n. S2, p. S52-S61,2023.

LEVY, Ivana; MANS, Christoph. Diagnosis and outcome of odontogenic abscesses in client-owned rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): 72 cases (2011–2022). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 262, n. 5, p. 658-664, 2024.

SALVADO, Inês Pinto Portela de Ascensão. **Abcessos dentários em coelhos domésticos**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora. 2023.

ACEITAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE HAMBÚRGUER DE CARNE DE COELHO

ACCEPTANCE AND SENSORY ANALYSIS OF RABBIT MEAT BURGER

Rafaela Oliveira Santana[1]*; Rorian Oliveira dos Santos[2]; Thalia dos Santos Martins[2]; Douglas Melo de Souza[3]; Paula Gomes Rodrigues[4].

[1] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, (rafaelatb2012@gmail.com)
[2] Graduado(a), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
[3] Doutorando, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA
[4] Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

O hambúrguer se destaca por se tratar de um alimento de fácil acesso, aquisição e de rápido preparo. A carne de coelho possui reduzido teor de gordura e um elevado teor de proteína, com isso pode ser utilizada na produção de hambúrgueres mais saudáveis. O objetivo foi avaliar a aceitação de hambúrguer elaborado com carne de coelho em comparação com hambúrgueres produzidos com carne suína e de frango. Para isso, os provadores (n = 120) avaliaram itens como aparência, odor, sabor, maciez, suculência e aceitação global. Foi realizada análise de variância e as médias comparadas pelo Teste Tukey. Os resultados mostraram que o hambúrguer de coelho recebeu notas elevadas em todos os quesitos avaliados, ficando ligeiramente atrás apenas do hamburguer de suíno. Assim, conclui-se que o hambúrguer de coelho possui alta aceitabilidade e atributos sensoriais extremamente atraentes aos consumidores, indicando possuir alto potencial de venda caso seja inserido no mercado alimentício.
Palavras-chave: cunicultura, maciez, odor, sabor, suculência.

ABSTRACT

The hamburger stands out for being a food that is easy to access, purchase and prepare quickly. Rabbit meat is low in fat and high in protein, so it can be used to make healthier hamburgers. The aim was to evaluate the acceptability of hamburgers made with rabbit meat compared to hamburgers made with pork and chicken. To this end, the tasters (n = 120) evaluated items such as appearance, smell, taste, tenderness, juiciness and overall acceptability. Analysis of variance was carried out and the means were compared using the Tukey test. The results showed that the rabbit burger received high marks in all the items evaluated, second only to the pork burger.Thus, it can be concluded that the rabbit burger has high acceptability and sensory attributes that are extremely attractive to

consumers, indicating that it has high sales potential if it is introduced into the food market.
Keywords: juiciness, odor, rabbit farming, taste, tenderness.

Introdução

O hambúrguer se destaca por se tratar de um alimento de fácil acesso, aquisição e de rápido preparo, dessa forma, é um produto facilmente comercializado. A carne de coelho possui reduzido teor de gordura e elevados níveis de proteína de alto valor biológico, logo, pode ser utilizado na produção de hambúrgueres mais saudáveis a fim de fornecer nutrientes de qualidade à nutrição humana (HENNING, 2020)

Sendo assim, objetivou-se avaliar a aceitação dos consumidores por hambúrguer elaborado com carne de coelho em comparação com hambúrgueres produzidos com carne suína e de frango.

Material e métodos

Para os hambúrgueres de coelho, suíno e frango foram utilizadas, respectivamente, duas carcaças inteiras e desossadas de coelho, lombo suíno e peito de frango. Essas fontes proteicas foram moídas em multiprocessador e, em seguida, foi feita incorporação manual dos condimentos (cebola em pó, pimenta do reino, cloreto de sódio e alho em pó), na proporção de 98% de proteína e 2% de condimentos.

Os avaliadores (n = 120) receberam amostras de 10g de cada hamburguer, recémfritos, juntamente com uma ficha onde deveriam dar notas de 1 (“desgostei muitíssimo”) a 9 (“gostei muitíssimo”) para os atributos sensoriais aparência, odor, sabor, maciez, suculência e aceitação global (DUTCOSKY, 2019).

Para o cálculo de índice de aceitabilidade (IA) utilizou-se a relação entre a nota média e a nota máxima atribuída a cada atributo multiplicado por 100. Quando o valor obtido era superior a 70%, concluía-se que a amostra em questão era considerada aceita pelos provadores (DUTCOSKY, 2019).

Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey, considerando 5% de significância.

Resultados

Os atributos aparência, sabor, maciez, suculência e aceitação global diferiu entre os tratamentos, sendo o hamburguer de coelho e suíno aqueles que obtiveram as maiores notas (Tabela 1). Apesar o produto feito à base de coelho ter apresentado notas abaixo daquela obtida pelo hamburguer suíno, é importante destacar que as notas obtidas foram altas e isto reflete no grande potencial da carne de coelho para uso em produtos cárneos reestruturados. Além disso, o hamburguer de coelho é algo inovador, e os consumidores podem preferir a carne suína devido ao paladar já habituado ao seu consumo, sendo uma

carne que apresentou uma maior média para suculência (7,9), na qual, neste quesito, a carne de coelho por ter menos lipídios, pode ser saboreada como mais "seca", influenciando na análise.

Tabela 1 - Análise dos atributos sensoriais de hambúrguer produzido com carne de coelho, de suíno e de frango.

Atributos sensoriais						
Hamburguer	**Aparência**	**Odor**	**Sabor**	**Maciez**	**Suculência**	**Aceitação Global**
Coelho	6,8±1,7^{b}	7,2±1,5	7,4±1,7^{b}	7,2±1,7^{b}	7,2±1,7^{b}	7,1±1,8^{b}
Suíno	7,4±1,4^{a}	7,3±1,6	8,1±1,2^{a}	8,0±1,3^{a}	7,9 ±1,2^{a}	7,9±1,2^{a}
Frango	7,4±1,6^{a}	7,1±1,6	7,1±1,6^{b}	6,5±1,7^{c}	6,4±1,7^{c}	6,7±1,8^{b}
Probabilidade	0,0020	0,4932	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

O IA dos atributos sensoriais do hambúrguer de coelho apresentaram valores acima de 70%, indicando que este produto cárneo pode ser considerado como de alta aceitação pelos consumidores, foram eles: 75,6% para aparência, 80,0% para odor, maciez e suculência, 82,2% para sabor e 78,9% para aceitação global.

Tabela 2 - Índice de aceitabilidade e médias dos testes sensoriais segundo provadores (n=120) de hambúrguer de coelho.

Atributos	**Nota média***	**Índice de aceitabilidade (%)**
Aparência	6,8	75,6
Odor	7,2	80
Sabor	7,4	82,2
Maciez	7,2	80
Suculência	7,2	80
Aceitação Global	7,1	78,9

Conclusões

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que o hambúrguer de coelho possui alta aceitabilidade e atributos sensoriais extremamente atraentes aos consumidores, indicando possuir alto potencial de venda caso seja inserido no mercado alimentício.

Referências bibliográficas

BRASIL. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União, Brasília, 2004.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5. ed. Curitiba: PUCPRESS. 2019. 540p.

HEDRICK, H. B.; ABERLE, E. D.; FORREST, J. C.; JUDGE, M. D.; MERKEL, R. A. **Priciples of Meat Science.** 3. ed. lowa: Kendall/Hunt Publishing Company, 1994, 354p.

Caracterização dos resíduos do abate e processamento da carne de coelhos Nova Zelândia Branco

Characterization of Slaughter and Processing By-products of White New Zealand Rabbit Meat

Larissa Ricardo Leite[1]*; Silvio Mayke Leite [1]; Natalia Oliva [1]; Gabriella Goulart Stevanato [2]; Leandro Dalcin Castilha [5]

[1] Pós-graduando(a), Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR *(pg406626@uem.br)
[2] Graduando(a) em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR
[3] Professor(a), Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR

RESUMO

A produção de coelhos gera diversos coprodutos além da carne, como vísceras, sangue, fígado e ossos, que podem ser aproveitados em diferentes indústrias, inclusive na fabricação de rações para cães e gatos. Desta forma, foi-se analisado os resíduos do abate do coelho. Foram utilizadas 10 carcaças, utilizando DIC e cinco repetições por tratamento, sendo RDC (ossos com carne residual do preparo de rocambole) e RCN (resíduos com ossos e carne dos cortes nobres). As análises químicas incluíram os teores de MS, MO, PB, EE, MM, Ca e P. Os resultados mostraram que o RDC apresentou maiores teores de MS, MO e cinzas, enquanto o RCN teve maior teor de EE. Os CDIV da MS, MO e PB foram elevados (em torno de 90%) para ambos os resíduos, sem diferenças significativas.

Palavras-chave: alimentação pet, desossa, farinha de carne e ossos

ABSTRACT

Rabbit production generates several co-products in addition to meat, such as viscera, blood, liver, and bones, which can be utilized in various industries, including the production of pet food for dogs and cats. Thus, this study analyzed the slaughter residues of rabbits. Ten carcasses were used, following a completely randomized design (CRD) with five replicates per treatment: RDC (bones with residual meat from roulade preparation) and RCN (residues with bones and meat from noble cuts). The chemical analyses included the contents of dry matter (DM), organic matter (OM), crude protein (CP), ether extract (EE), ash, calcium (Ca), and phosphorus (P). The results showed that RDC had higher levels of DM, OM, and ash, while RCN had a higher EE content. The in vitro digestibility coefficients (IVDC) for DM, OM, and CP were high (around 90%) for both residues, with no significant differences.

Keywords: Deboning, meat and bone meal, pet food

Introdução

A cunicultura gera diversos coprodutos além da carne, como pele, vísceras, sangue e órgãos, aproveitados por diferentes indústrias, incluindo a de ração animal. A carne de

coelho e seus subprodutos apresentam potencial para formulações pet food, que exigem fontes proteicas de origem animal, geralmente fornecidas pela avicultura, devido às necessidades nutricionais de cães e gatos (Scarpim, 2021).

Diante do exposto, objetivou-se determinar a digestibilidade in vitro e a composição química dos resíduos oriundos do abate e do processamento da carne de coelhos da raça Nova Zelândia Branco para seu uso posterior na indústria de produção de rações.

Material e métodos

Utilizaram-se 10 carcaças de coelhos machos adultos da raça Nova Zelândia Branco, provenientes da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI/UEM), abatidos em abril de 2024. O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC), com dois tratamentos e cinco repetições: RDC (ossos com carne residual do preparo de rocambole) e RCN (resíduos com ossos e carne dos cortes nobres). A digestibilidade in vitro foi determinada conforme protocolo adaptado de Hervera et al. (2007), simulando a digestão em cães com uso de pepsina e pancreatina. As análises químicas seguiram os métodos da AOAC (1990; 2006), avaliando MS, PB, EE, MO, MM, Ca e P. Os dados foram analisados por ANOVA, via GLM do software SAS, com teste F a 5% de significância.

Resultados

Os teores de MS, MO, EE e MM, bem como os coeficientes de digestibilidade in vitro (CDIV) de MS, MO e PB, estão apresentados na Tabela 1. O RDC apresentou maiores teores de MS, MO e MM ($P<0,05$), enquanto o EE foi menor, devido à maior proporção de ossos no resíduo, menos ricos em gordura e mais em minerais. Os CDIV de MS, MO e PB foram próximos de 90% para ambos os tratamentos, sem diferença significativa ($P>0,05$), indicando boa digestibilidade dos resíduos.

Tabela 1 - Composição química (na matéria seca) e coeficientes de digestibilidade in vitro da matéria seca, matéria orgânica e proteína bruta do resíduo após desossa completa e resíduo após obtenção de cortes nobres com ossos, oriundos de coelhos Nova Zelândia Branco.

Variáveis	RDC ±DP[1]	RCN ±DP[1]	EPM[2]	*P-valor*
Matéria seca (MS - %)[3]	32,48 ±1,16^{A}	30,04 ±1,71^{B}	1,12	0,030
Matéria orgânica (MO - %)[3]	72,95 ±3,48^{A}	79,44 ±5,13^{B}	4,74	0,033
Proteína bruta (PB - %)	51,37 ±1,76	53,48 ±2,61	3,23	0,173
Extrato etéreo (EE - %)[3]	20,07 ±3,67^{B}	26,2 ±4,01^{A}	0,98	0,036
Matéria mineral (MM - %)[3]	27,05 ±0,58^{A}	20,56 ±3,10^{B}	0,95	0,002
Cálcio (Ca - %)	15,58 ±4,96	13,98 ±4,38	0,43	0,603
Fósforo (P - %)	5,54 ±0,04	5,48 ±0,04	0,22	0,150

CDIV-MS (%)	89,42 ±1,37	89,20 ±4,25	5,55	0,915
CDIV-MO (%)	91,03 ±0,87	89,33 ±3,74	5,68	0,351
CDIV-PB (%)	89,55 ±3,78	91,10 ±2,34	6,02	0,471

1- Desvio padrão. 2- Erro padrão da média. 3- Médias seguidas por letras na linha diferem entre si pelo Teste F. RDC – Resíduo após desossa completa. RCN – Resíduo após cortes nobres com osso. CDIV – Coeficientes de digestibilidade in vitro.

Na formulação de rações para cães e gatos, é necessário atingir, em média, de 18% a 21% de PB para cães e de 25% a 33,3% para gatos (FEDIAF, 2024). A utilização de farinha de carne e ossos de coelho permite alcançar esses níveis de forma eficiente, visto que os resíduos avaliados neste estudo apresentaram valores superiores a 50% de PB. Segundo Genova et al. (2015), farinhas de carne e ossos destinadas à indústria pet food variam de 50,3% a 54,4% de PB. Comparativamente, a farinha do tratamento RDC apresentou 51,37% de PB e a do tratamento RCN, 53,48%, ambos dentro dessa faixa.

Conclusão

Os resíduos RDC e RCN de carcaça de coelho apresentaram os valores de 51,37% e 53,48% de PB, e o CDIV para a PB foi de 89,55% e 91,10% respectivamente, sendo um ingrediente em potencial para produção de farinha de carne e ossos. Porém há necessidade de mais estudos para comprovar o seu efeito *in vivo*.

Referências bibliográficas

AOAC INTERNATIONAL. **Official methods of analysis. 15th ed. Washington**, DC: AOAC International, 1990.

AOAC INTERNATIONAL. **Official methods of analysis. 18th ed. Gaithersburg**, VA: AOAC International, 2006.

FEDIAF – The European Pet Food Industry Federation. **Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs**. 2024. p. 15–18. Disponível em: https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2024/09/FEDIAF-Nutri tional-Guid elines_2024.pdf. Acesso em: 6 jan. 2025.

GENOVA, J. L.; PRAISSLER, A. P.; LAZZARI, R.; PUCCI, L. E. **Digestão e necessidades de aminoácidos em dietas para gatos**. Revista NutriTime, 2015. Disponível em: https://nutritime.com.br/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-324.pdf. Acesso em: 6 jan. 2025.

SCARPIM, L. B. **Farinha de vísceras hidrolisada em dietas extrusadas para gatos**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/items/572a7287-8c78-4688-90f0-53460ecae4e1. Acesso em: 6 jan. 2024.

VOLPATO, J. S. **Utilização de métodos in vitro na determinação da digestibilidade de alimentos para cães**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel. Disponível em: https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/5509/5/Josi ane_ Volpato_2021.pdf. Acesso em: 6 jan. 2025.

Caracterização química de alimentos empregados em dietas para coelhos de corte: uma revisão

Chemical characterization of feed ingredients used in diets for meat rabbit: a review

Heloize dos Santos Pereira [1]*; Leandro Dalcin Castilha [2]

[1] Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR (heloizesp@gmail.com)
[2] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR

RESUMO

A alimentação tem grande importância na produção de coelhos de corte por estar diretamente relacionada à saúde, crescimento e conversão alimentar dos animais, e representa cerca de 70% do custo total da produção. A formulação de ração para coelhos de corte requer uma combinação equilibrada de alimentos energéticos, proteicos e fibrosos que atendam suas exigências nutricionais, promovendo ótimo desempenho dos animais, melhorando a eficiência alimentar e reduzindo os custos de produção. Por outro lado, a falta de equilíbrio entre os nutrientes pode comprometer os parâmetros de saúde e produção, gerando perdas econômicas. Esta revisão apresenta um breve levantamento de dados atualizados sobre a composição química dos alimentos empregados nas formulações de rações para coelhos de corte, sendo uma ferramenta fundamental para formular dietas mais eficientes, assegurando a saúde e bem-estar dos animais, e melhores índices produtivos dos rebanhos.
Palavras-chave: composição química, dieta balanceada, nutrição de coelhos

ABSTRACT

Feeding plays a crucial role in meat rabbit production as it is directly related to the animals' health, growth, and feed conversion, and represents about 70% of the total production cost. The formulation of diets for meat rabbits requires a well-balanced combination of energy, protein, and fiber-rich feed ingredients that meet their nutritional requirements, promoting optimal animal performance, improving feed efficiency, and reducing production costs. On the other hand, an imbalance of nutrients can compromise health and production parameters, leading to economic losses. This review presents a brief updated data on the chemical composition of feed ingredients used in meat rabbit diets, serving as a key tool for formulating more efficient diets that ensure animal health and welfare, as well as improved productivity of herds.
Keywords: balanced diet, chemical composition, rabbit nutrition

Introdução

A alimentação é essencial para o desempenho produtivo dos coelhos, pois influencia diretamente a saúde, o crescimento e a eficiência alimentar dos animais. Além disso, a qualidade das rações é uma preocupação constante de nutricionistas e

produtores, visto que a alimentação corresponde a cerca de 70% dos custos totais da criação (Machado *et al.*, 2019).

Os alimentos e ingredientes usados em rações para coelhos variam entre países e continentes, sem padronização dos produtos disponíveis, o que pode gerar divergências nos valores nutricionais e confusão nos conceitos. Além disso, muitas marcas oferecem rações de baixa qualidade nutricional, comprometendo a eficiência das dietas e os resultados produtivos dos rebanhos (Machado *et al.*, 2019).

Assim, este trabalho apresenta um breve levantamento de dados atualizados sobre a composição dos alimentos utilizados na formulação de rações para coelhos de corte em diferentes regiões do mundo. Essas informações auxiliam nutricionistas e empresas na formulação de dietas balanceadas, que atendem às exigências dos animais, promovendo maior eficiência produtiva e redução de custos.

A metodologia adotada consistiu em uma busca de publicações e artigos científicos em múltiplas bases de dados, tais como Scopus, ScienceDirect, SciElo, Periódicos CAPES, dentre outros. Foram selecionados estudos que apresentaram dados bromatológicos de alimentos convencionais e alternativos. As informações foram organizadas em uma tabela comparativa, classificando os alimentos em energéticos, proteicos e fibrosos.

Desenvolvimento

Os coelhos são animais herbívoros não ruminantes, com a particularidade de possuírem ceco funcional cuja atividade microbiana – potencializada pela cecotrofia – é crucial ao processo de digestão, aproveitamento dos nutrientes e controle de patologias, exigindo assim dietas rigorosamente equilibradas às suas necessidades nutricionais (De Blas; Wiseman, 2020).

Requerimentos nutricionais dos coelhos

Para garantir bom desempenho zootécnico, a dieta de coelhos em crescimento deve conter de 14 a 16% de proteína bruta, 15 a 16% de fibra bruta, 18 a 20% de FDA e 14 a 16% de amido. Quanto aos aminoácidos, são recomendados 0,73% de lisina, 0,52% de metionina + cistina e 0,62% de treonina. Nos minerais, os níveis ideais são 0,60% de cálcio e 0,40% de fósforo% (De Blas; Mateos, 2010).

Alimentos convencionais e alternativos

Os alimentos mais utilizados na formulação de ração animal, mundialmente, são o milho e o farelo de soja, como fontes energética e proteica, respectivamente. Com a alta demanda de oferta e procura, são ingredientes de alto custo aos produtores. Sendo assim, há também alimentos alternativos, coprodutos da produção agropecuária ou agroindústria, como a polpa cítrica e a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, por exemplo, que podem ser utilizados em substituição aos convencionais, acarretando menor custo na formulação das dietas.

A seguir, são apresentados alimentos convencionais e alternativos (Tabela 1), com sua composição química, mostrando valores únicos ou variações mínima e máxima, conforme os dados encontrados na literatura. Essa variação ocorre devido a fatores agronômicos, ambientais e tecnológicos.

Tabela 1 - Composição química de alimentos mais empregados em dietas para coelhos (na matéria natural, em % ou como citado)

Alimento	MS	MM	EB (kcal/kg)	PB	EE	FB	FDN	FDA	LIG	Amido	Ca	P	Lis	Met	Cis	Tre
Alimentos Energéticos																
Milho grão[8,11,15,21]	85,96 - 93,80	0,61 - 1,18	3279 - 3929	7,44 - 8,73	1,05 - 3,73	1,72	6,94 - 17,83	1,80 - 3,16	0,20	63,40 - 68,74	0,02	0,23 - 0,24	0,19 - 0,25	0,12 - 0,16	0,12 - 0,17	0,23 - 0,30
Sorgo[2,3,14,15]	87,50 - 90,69	1,19 - 1,65	3893 - 3988	8,04 - 9,31	2,27 - 3,69	1,61 - 2,58	9,99 - 12,64	3,99 - 5,51	0,61	61,55 - 66,60	0,02 - 0,03	0,23 - 0,32	0,15 - 0,20	0,15 - 0,24	0,13 - 0,15	0,26 - 0,28
Farelo de trigo[8,11,15,22]	86,43 - 89,22	4,43 - 6,27	3372 - 4094	15,20 - 18,04	1,79 - 3,40	9,07	35,41 - 51,61	9,47 - 13,10	4,13	29,60	0,14	0,94	0,60 - 0,61	0,19 - 0,24	0,28 - 0,31	0,46 - 0,51
Raspa ou Massa mandioca[7,15,17]	84,41 - 88,62	2,21 - 4,85	3583 - 3621	2,41 - 2,66	0,52 - 0,81	2,44 - 4,21	7,56 - 13,20	1,84 - 5,73		59,75 - 73,70	0,21 - 0,28	0,08	0,10 - 0,11	0,02 - 0,30	0,02 - 0,04	0,07 - 0,08
Polpa cítrica[4,8,15]	87,00 - 93,70	6,28 - 8,43	3202 - 3701	4,68 - 6,90	1,89 - 2,44	12,40	19,30 - 22,27	13,80 - 15,92	2,73 - 3,56	6,00	1,61	0,11	0,23	0,07	0,08	0,20
Alimentos Proteicos																
Farelo de soja[8,15,22]	88,10 - 89,50	3,84 - 6,28	3611 - 4187	44,50 48,20	0,96 - 1,93	3,29 - 5,84	10,41 - 22,73	4,95 - 8,60	0,32	3,00 - 4,77	0,29 - 0,34	0,57 - 0,59	2,81 - 2,97	0,60 - 0,63	0,64 - 0,72	1,80 - 1,88
Farelo de girassol[1,12,15]	89,80 - 92,23	6,11 - 7,62	4216 - 4288	33,00 - 38,49	1,08 - 1,98	12,99 - 25,80	28,38 40,70	20,25 - 27,03		4,38	0,35 - 0,39	0,98 - 1,39	1,14 - 1,43	0,63 - 0,70	0,56	1,16 - 1,73
Farelo de canola[5,10,15]	78,61 - 89,50	6,42 - 7,30	4230	34,80 - 36,90	1,99 - 2,81	10,66 - 10,90	25,10 - 26,45	8,45 - 21,39		5,10	0,63 - 0,67	1,03 - 1,14	2,02	0,78	0,97	1,57
DDGS[13,15]	88,65 - 91,90	1,72 - 4,96	4779	28,60 - 32,45	4,52 - 9,10	7,26 - 11,35	26,83 - 48,50	11,90 - 23,54		3,09	0,04	0,3800	0,77	0,38	0,47	1,07
Levedura *S. cerevisiae*[15]	90,00	3,64	4339	41,80	1,38	1,33	6,20	1,80		1,00	0,26	0,77	3,54	0,69	0,36	2,31
Alimentos Fibrosos																
Feno de alfafa[8,11]	88,40 - 93,86	5,56 - 10,79	3442	18,12 - 18,41	1,29 - 2,22		36,33 - 42,09	28,19 - 29,54	8,17				1,04	0,22	0,21	0,72
Feno de tifton[18,20]	81,26 - 87,08	3,78 - 7,92		5,55 - 7,41	0,52		65,38 - 65,51	30,98 - 32,79	4,95							
Feno de coastcross[9]	90,00	5,22	3979	14,13	2,07		74,07	35,28	6,57							
Feno de aveia[3,11,16]	89,99 - 95,04	6,25 - 8,13		2,94 - 8,44	0,70 - 2,89	29,16	51,42 - 61,78	32,13 - 38,96	4,98 - 5,51	15,25			0,33	0,08	0,09	0,28
Polpa de beterraba[6,19]	87,00 - 92,70	7,64 - 11,77		6,45 - 9,27	0,47	14,18	29,38 - 38,80	18,16 - 23,23	3,46 - 8,06	5,69						

DDGS - Grãos Secos de Destilaria com Solúveis; MS - Matéria Seca; MM - Matéria Mineral; EB - Energia Bruta; PB - Proteína Bruta; EE - Extrato Etéreo; FB - Fibra Bruta; FDN - Fibra em Detergente Neutro; FDA - Fibra em Detergente Ácido; LIG - Lignina; CNF - Carboidratos NãoFibrosos; Ca - Cálcio; P - Fósforo; Lis - Lisina; Met - Metionina; Cis - Cistina; Tre - Treonina.

[1] Acar et al. (2024); [2] Beloshapka et al. (2016); [3] Boukrouh et al. (2024); [4] Castrica et al. (2018); [5] CCC (2024); [6] Dadashi, et al. (2023); [7] Fanelli et al. (2023); [8] Ferreira et al. (2019); [9] Franzan et al. (2022); [10] Latifi et al. (2023); [11] Luo et al. (2022); [12] Mezolaki et al. (2023); [13] Palowski et al. (2021); [14] Pan et al. (2018); [15] Rostagno et al. (2024); [16] Russouw et al. (2020); [17] Saputra et al. (2021); [18] Silva et al. (2024); [19] Slama et al. (2019); [20] Vitt et al. (2024); [21] Vötterl et al. (2019); [22] Yang et al. (2020).

Considerações finais

É fundamental o conhecimento das exigências nutricionais desses animais e também da composição química dos alimentos utilizados na formulação das rações, para que se tenha dietas bem balanceadas que assegurem a saúde e bem-estar animal.

Assim, neste trabalho foi possível reunir dados atualizados de diversos alimentos que vem sendo utilizados na nutrição dos coelhos de corte, bem como alimentos alternativos que estão sendo cada vez mais objetos de pesquisas científicas, sempre visando o aumento da eficiência alimentar dos animais, que resultem em melhores índices de produção.

Referências bibliográficas

ACAR, M. C.; TÜRKEKUL, B.; KARAHAN UYSAL, Ö.; ÖZKAN, S.; YALCIN, S. Effects of partial replacement of soybean with local alternative sources on growth, blood parameters, welfare, and economic indicators of local and commercial broilers. Animals, vol. 14, no 2, p. 314, 19 jan. 2024. DOI 10.3390/ani14020314.

BELOSHAPKA, A.; BUFF, P.; FAHEY, G.; SWANSON, K. Compositional analysis of whole grains, processed grains, grain co-products, and other carbohydrate sources with applicability to pet animal nutrition. Foods, vol. 5, no 2, p. 23, 25 mar. 2016. DOI 10.3390/foods5020023.

BOUKROUH, S.; NOUTFIA, A.; MOULA, N.; AVRIL, C.; LOUVIEAUX, J.; HORNICK, J.-L.; CABARAUX, J.-F.; CHENTOUF, M. Growth performance, carcass characteristics, fatty acid profile, and meat quality of male goat kids supplemented by alternative feed resources: bitter vetch and sorghum grains. Archives Animal Breeding, vol. 67, no 4, p. 481–492, 7 out. 2024. DOI 10.5194/aab-67-481-2024.

CASTRICA, M.; REBUCCI, R.; GIROMINI, C.; TRETOLA, M.; CATTANEO, D.; BALDI, A. Total phenolic content and antioxidant capacity of agri-food waste and by-products. Italian Journal of Animal Science, vol. 18, no 1, p. 336–341, 2 jan. 2018. DOI 10.1080/1828051X.2018.1529544.

CCC. Canola meal feeding guide. 7o ed.: Canola Council of Canada, 2024.

DE BLAS, C.; MATEOS, G. G. Feed formulation. In: DE BLAS, C.; WISEMAN, J. (Orgs.). Nutrition of the rabbit. 2o ed.: Wallingford, Oxfordshire; Boston, MA: CAB International, 2010. p. 222–232.

DE BLAS, C.; WISEMAN, J. (Orgs.). Nutrition of the rabbit. 3o ed.: Wallingford, Oxfordshire; Boston, MA: CAB International, 2020.

FANELLI, N. S.; TORRES-MENDOZA, L. J.; ABELILLA, J. J.; STEIN, H. H. Chemical composition of cassava-based feed ingredients from South-East Asia. Animal Bioscience, vol. 36, no 6, p. 908–919, 1 jun. 2023. DOI 10.5713/ab.22.0360.

FERREIRA, F. N. A.; FERREIRA, W. M.; INÁCIO, D. F. da S.; SILVA NETA, C. S.; MOTA, K. C. das N.; COSTA JÚNIOR, M. B. da; ROCHA, L. F. da; CAICEDO, W. O. In vitro digestion and fermentation characteristics of tropical ingredients, co-products and by-products with potential use in diets for rabbits. Animal Feed Science and Technology, vol. 252, 2019. DOI 10.1016/j.anifeedsci.2019.03.011.

FRANZAN, B. C.; COELHO, I. da S.; DE SOUZA, M. T.; SANTOS, M. M. de M.; DE ALMEIDA, F. Q.; SILVA, V. P. Fecal microbiome responses to sudden diet change in mangalarga marchador horses. Journal of Equine Veterinary Science, vol. 108, jan. 2022. DOI 10.1016/j.jevs.2021.103803.

LATIFI, M.; MORAVEJ, H.; GHAZIANI, F.; KIM, W. K. Determination of prediction equations for apparent metabolizable energy corrected for nitrogen of corn gluten meal and canola meal in broilers. Poultry Science, vol. 102, no 5, p. 1–7, maio 2023. DOI 10.1016/j.psj.2023.102587.

LUO, C.; WANG, D.; LU, N.; LI, H.; LIU, G.; CAO, Z.; YANG, H.; LI, S.; YU, X.; SHAO, W.; WANG, W. Analysis of chemical composition, amino acid content, and rumen degradation characteristics of six organic feeds. Animals, vol. 12, no 6, p. 682, 9 mar. 2022. DOI 10.3390/ani12060682.

MACHADO, L. C.; FERREIRA, W. M.; SCAPINELLO, C.; PADILHA, M. T. S.; EULER, A. C. C.; KLINGER, A. C. K. Manual de formulação de ração e suplementos para coelhos. Bambuí, MG: Associação Científica Brasileira de Cunicultura, 2019.

MEZOLAKI, Á.; SUCH, N.; WÁGNER, L.; RAWASH, M.; TEWELDE, K.; PÁL, L.; POÓR, J.; DUBLECZ, K. Evaluation the nutrient composition of extracted sunflower meal samples, determined with wet chemistry and near infrared spectroscopy. Journal of Central European Agriculture, vol. 24, no 3, p. 613–623, 2023. DOI 10.5513/JCEA01/24.3.3812.

PALOWSKI, A.; YANG, Z.; JANG, J.; DADO, T.; URRIOLA, P. E.; SHURSON, G. C. Determination of in vitro dry matter, protein, and fiber digestibility and fermentability of novel corn coproducts for swine and ruminants. Translational Animal Science, vol. 5, no 2, 1 abr. 2021. DOI 10.1093/tas/txab055.

PAN, L.; PIAO, X. S.; WU, Y.; MA, H.; MA, X. K.; SHAN, Q. H.; LIU, L.; LI, D. F. Digestible energy of sorghum grain for pigs could be predicted using a computer-controlled simulated digestion system. Animal Feed Science and Technology, vol. 240, p. 31–39, 1 jun. 2018. DOI 10.1016/J.ANIFEEDSCI.2018.03.007.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; CALDERANO, A. A.; HANNAS, M. I.; SAKOMURA, N. K.; PERAZZO, F. G.; ROCHA, G. C.; SARAIVA, A.; ABREU, M. L. T. de; GENOVA, J. L.; TAVERNARI, F. de C. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 5o ed. Visconde do Rio Branco, MG: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Zootecnia, 2024. DOI 10.26626/978-85-8179-206-4.2024.B001.

RUSSOUW, A.; CHEVAUX, E.; CHAUCHEYRAS-DURAND, F.; ESPOSITO, G.; RAFFRENATO, E. Effects of Saccharomyces cerevisiae, medium and forage type and their interactions on in vitro ruminal fermentation. Heliyon, vol. 6, no 9, set. 2020. DOI 10.1016/j.heliyon.2020.e05028.

SAPUTRA, A. D.; KUSMARTONO; MASHUDI; NDARU, P. H. Effect of using different levels of cassava meal in a concentrate cassava peel diet on chemical composition, in vitro gas production, and rumen fermentation. 1 nov. 2021. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [...], 1 nov. 2021. p. 012053. DOI 10.1088/1755-1315/888/1/012053.

SILVA, A. H.; LUCENA, J. E. C.; TARAN, F. M. P.; CUNHA, D. S.; ALMEIDA, J. A. T.; LIMA, R. S.; DIAS, W. S.; SANTIAGO, J. M. Tropical grass digestibility assessed by the mobile bag and in vitro methods in horses. Journal of Equine Veterinary Science, vol. 139, p. 105–112, ago. 2024. DOI 10.1016/j.jevs.2024.105112.

SLAMA, J.; SCHEDLE, K.; WURZER, G. K.; GIERUS, M. Physicochemical properties to support fibre characterization in monogastric animal nutrition. Journal of the Science of Food and Agriculture, vol. 99, no 8, p. 3895–3902, 18 jun. 2019. DOI 10.1002/jsfa.9612.

VITT, M. G. de; NASCIMENTO, A. L. do; BRUNETTO, A. L. R.; PIAIA, A. M.; GIOCOMELLI, C. M.; XAVIER, A. C.; WAGNER, R.; MARTINS, C. S.; KOZLOSKI, G. V.; DA SILVA, A. S. Use of cracker residue in the diet of dairy heifers: impacts on animal health, ruminal fatty acids profile, digestibility, weight gain, and economic viability. Animals, vol. 14, no 9, p. 1325, 29 abr. 2024. DOI 10.3390/ani14091325.

VÖTTERL, J. C.; ZEBELI, Q.; HENNIG-PAUKA, I.; METZLER-ZEBELI, B. U. Soaking in lactic acid lowers the phytate-phosphorus content and increases the resistant starch in wheat and corn grains. Animal Feed Science and Technology, vol. 252, p. 115–125, 1 jun. 2019. DOI 10.1016/J.ANIFEEDSCI.2019.04.013.

YANG, P.; NI, J. J.; ZHAO, J. B.; ZHANG, G.; HUANG, C. F. Regression equations of energy values of corn, soybean meal, and wheat bran developed by chemical composition for growing pigs. Animals, vol. 10, no 9, p. 1490, 24 ago. 2020. DOI 10.3390/ani10091490.

Características clínicas e tratamento de sarna psoróptica em coelho doméstico – Relato de caso

Clinical features and treatment of psoroptic mange in a domestic rabbit – Case report

Carlos Alberto Santana Souza [1*]; Marcel Felipe Carvalho de Santana [1]; Marco Aurélio Oliveira da Visitação [1]; João Victor Batista dos Santos [2]; Victor Fernando Santana Lima [3]

[1] Graduando(a) em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão-SE
[2] Graduando(a) em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória-SE (victor.fslima@gmail.com)

RESUMO

A sarna psoróptica é uma doença dermatológica parasitária causada pelo ácaro *Psoroptes cuniculi*, que provoca como alterações crostas, descamação e prurido no canal auditivo e orelhas. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo relatar a ocorrência de sarna psoróptica em coelho doméstico com alterações clínicas, diagnosticadas a partir de tricograma e raspado cutâneo superficial e profundo, sendo detectadas estruturas parasitárias na pele compatíveis com o parasita do gênero *Psoroptes*.
Palavras-chave: alterações clínicas, raspado cutâneo, tricograma

ABSTRACT

Psoroptic mange is a parasitic dermatological disease caused by the mite Psoroptes cuniculi, which leads to symptoms such as crusting, flaking, and itching in the ear canal and ears. In this context, the present study aims to report the occurrence of psoroptic mange in a domestic rabbit presenting clinical signs, diagnosed through trichogram and superficial and deep skin scraping, with parasitic structures compatible with the Psoroptes genus detected in the skin.
Keywords: clinical alterations, skin scraping, trichogram

Introdução

A sarna psoróptica é uma doença dermatológica parasitária causada por ácaros do gênero *Psoroptes* spp. que habita o meato auricular externo de animais, se alimentando de fluidos cutâneos, líquidos serosos e sangue (Yeon *et al*., 2010; Azamar *et al*., 2022). Em casos de infestação, o hospedeiro pode apresentar crostas, descamação e prurido intensa no canal auditivo externo e nas orelhas, podendo abranger face, pescoço e

membros (Panigrahi *et. al.,* 2016). Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é relatar o parasitismo por *Psoroptes spp.* em um coelho doméstico.

Relato de Caso

Um coelho doméstico, macho, de 4 meses de idade, pesando 665g, foi atendido pela equipe do Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais da Universidade Federal de Sergipe, devido ao histórico de prurido e crostas há cerca de 60 dias. O paciente não possuía contato com outros animais, tinha sido adquirido em uma loja agropecuária, alimentava-se com frutas e verduras, não possuía histórico de vermifugação e antecedentes mórbidos.

Durante o exame físico, o paciente apresentou FC de 70 bpm, FR de 60 mrpm, TPC < 1s, mucosas normocoradas, caquexia, aumento dos linfonodos poplíteos, secreção ocular bilateral, hiperqueratose, alopecia generalizada (orelhas, dorso, membros posteriores esquerdo e direito), além de lesões micóticas e seborreia seca. Como exames complementares, foram realizados o tricograma, sendo feito a retirada manual de pelame na região afetada, posto em uma lamina microscópica, imerso em óleo mineral com sobreposição de outra lâmina e em seguida, vedada lateralmente com fita de acetato, e o raspado cutâneo superficial e profundo, sendo realizado a escarificação superficial e profunda com um bisturi 15C da região acometida para obtenção de conteúdo dermatológico, postos em lâminas microscópicas, imersos em óleo mineral e sobrepostos com lamínulas. Em seguida as amostras biológicas foram enviadas para análise microscópica, sendo avaliadas nas objetivas 100X e 400X.

Resultados

No resultado da observação, foi constatado a presença de ácaros da espécie *Psoroptes cuniculi*. Como tratamento foi utilizado Ivermectina (0,4mg/kg/SC/SID), Meloxicam (0,3mg/kg/IM/SID), Bionew® (0,5ml/kg/SC/SID), Cefalexina (5mg/kg/SC/SID) e banhos com sabonete de enxofre. Ao 21º dia o coelho retornou, sendo observado ganho de peso (810g), redução de prurido e normorexia. Novos exames dermatológicos (tricograma e raspado cutâneo) foram realizados, demonstrando a ausência de ácaros. Ao 42º dia o paciente já apresentava 1,180 kg, ausência de lesões

cutâneas e melhora clínica, recebendo alta médica. O tratamento da sarna psoróptica em coelhos domésticos com ivermectina tem se mostrado satisfatório, promovendo melhora clínica com reversão das alterações apresentadas quando instituído corretamente, apresentando prognóstico favorável com diagnóstico e intervenção precoces, prevenindo complicações secundárias (Bowman *et al.,* 1992).

Conclusões

A sarna psoróptica é uma dermatopatia que afeta diversas espécies de pets não convencionais, incluindo coelhos domésticos. A terapêutica aplicada mostrou-se eficaz na reversão dos sinais clínicos, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da intervenção adequada para um bom prognóstico. O diagnóstico precoce e manejo terapêutico são essenciais para evitar complicações e garantir a recuperação do paciente.

Referências bibliográficas

AZAMAR, N. G. U.; JIMÉNEZ, G. A.; BACAB, L. E. C.; REYES, H. E. C. Psoroptes cuniculi infestation in pet rabbits in Tabasco, Mexico, 2021–2022. *Veterinary Dermatology*, [S. l.], v. 35, n. 4, p. 446–449, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1111/vde.13248. Acesso em: 20 maio 2025.

BOWMAN, D. D.; FOGELSON, M. L.; CARBONE, L. G. Effect of ivermectin on *Psoroptes cuniculi* mites in naturally infested rabbits. *American Journal of Veterinary Research*, v. 53, n. 1, p. 105–108, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.2460/ajvr.1992.53.01.105. Acesso em: 01 jul. 2025.

PANIGRAHI, P. N.; MOHANTY, B. N.; GUPTA, A. R.; PATRA, R. C.; DEY, S. Concurrent infestation of *Notoedres*, *Sarcoptic* and *Psoroptic* acariosis in rabbit and its management. *Journal of Parasitic Diseases*, [S. l.], v. 40, n. 3, p. 1091–1093, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s12639-014-0631-3. Acesso em: 20 maio 2025.

YEON, E. K.; DEOG, K. O. Otocaríase psoróptica associada a *Psoroptes cuniculi* em coelhos domésticos na Coreia. *Revista Veterinária do Paquistão*, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 251–252, 2010.

Composição química, digestibilidade de nutrientes e energia do feno de gramínea peletizado para coelhos

Chemical composition, nutrient digestibility and energy of pelleted grass hay for rabbits

Natália Oliva[1]; João Pedro Nunes Gasque [2]; Layane dos Santos Viana [2]; Silvio Mayke Leite[3]; Leandro Dalcin Castilha[3*]

[1] Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Departamento De Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá – PR.
[2] Graduando em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá – PR.
[3]Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá – PR
* ldcastilha@uem.br

RESUMO

O objetivo foi determinar a composição química e energética do feno de Coast-cross peletizado e sua digestibilidade aparente de matéria seca, energia e nutrientes para coelhos Nova Zelândia Branco. Foram utilizados 20 coelhos, com coleta total de fezes, as quais foram coletadas diariamente durante cinco dias. Os teores totais bem como coeficiente de digestibilidade aparente (CDA) da MS, EB, PB, FDN, FDA, EE, MM, Ca e P do feno de Coast-cross peletizado foram determinados. A energia bruta determinada no alimento foi de 4,605 Mcal/kg, indicando apreciável teor energético total. O feno apresentou elevado teor de FDN e FDA (62,76% e 49,49%, respectivamente), cuja composição de celulose (45,45%) superou a de hemicelulose (13,34%) e lignina (3,80%). De modo geral, o CDAMS foi intermediário (54,54%), com baixo CDAFDA (26,50%). Em conclusão, o feno de Coast-cross peletizado representa um alimento fibroso com elevado teor de celulose e apreciável aporte de energia bruta para coelhos.
Palavras-chave: coast-cross, coeficiente de digestibilidade, cunicultura

ABSTRACT

The objective was to determine the chemical and energetic composition of pelleted Coast-cross hay and its apparent digestibility of dry matter, energy and nutrients for New Zealand White rabbits. Twenty rabbits were used with total feces collection, which were collected daily for five days. The total contents as well as the apparent digestibility coefficient (ADC) of DM, BE, CP, NDF, ADF, EE, MM, Ca and P of pelleted Coast-cross hay were determined. The gross energy determined in the feed was 4.605 Mcal/kg, indicating an appreciable total energy content. The hay presented high NDF and ADF contents (62.76% and 49.49%, respectively), whose cellulose composition (45.45%) exceeded that of hemicellulose (13.34%) and lignin (3.80%). In general, the ADC-DM was intermediary (54.54%), with low ADC-ADF (26.50%). In conclusion, pelleted Coast-cross hay represents a fibrous feed with high cellulose content and appreciable gross energy contribution for rabbits.
Keywords: coast-cross, digestibility coefficient, rabbit farming

Introdução

Estudos voltados a alimentos diversos procuram dar subsídios para a produção de ração, mantendo a mesma qualidade nutricional das que utilizam alimentos convencionais, proporcionando excelente desempenho dos animais. O Coast-cross é uma gramínea considerada de alto valor nutritivo, com características forrageiras desejáveis para a produção de feno (Resende et al., 2017). Diante disso, objetivou-se determinar a composição química e energética do feno de Coast-cross peletizado e sua digestibilidade aparente de matéria seca, energia e nutrientes para coelhos Nova Zelândia Branco.

Material e métodos

O experimento foi realizado no Setor de Cunicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), pertencente a Universidade Estadual de Maringá (UEM). O procedimento experimental foi previamente aprovado pelo Comitê de Conduta Ética no Uso de Animais em Experimentação (CEUA/UEM, nº 4077120320). Foram utilizados 20 coelhos da raça Nova Zelândia Branco. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, cujos tratamentos foram a ração-referência (RR) e a ração-teste (RT), composta por 80% da RR e 20% do alimento teste (do feno de Coast-cross peletizado). A RR foi formulada para atender às exigências de coelhos em crescimento, de acordo com De Blas e Mateos (2020). O período experimental teve duração de 15 dias, sendo 10 dias de adaptação e 5 de coleta. A metodologia utilizada foi a de coleta total de fezes. Os teores totais bem como coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) da MS, EB, PB, FDN, FDA, EE, MM, Ca e P do feno de Coast-cross peletizado foram determinados utilizando-se a metodologia de Matterson et al. (1965). Foi aplicado o Teste de Tukey para comparação dos CDA médios, adotando-se o nível de significância (P) de 0,05.

Resultados

Os teores totais, os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) e os teores digestíveis da matéria seca, nutrientes e energia do feno de Coast-cross peletizado para coelhos estão expressos na Tabela 1. A energia bruta determinada no alimento foi de 4,605 Mcal/kg, indicando apreciável teor energético total, apesar dos baixos teores de proteína bruta e gordura, com valores médios de 14,93% e 1,13%, respectivamente. Por ser um alimento de origem vegetal, o feno peletizado de grama Coast-cross apresentou elevado teor de FDN e FDA (62,76% e 49,49%, respectivamente), cuja composição de

celulose (45,45%) superou a de hemicelulose (13,34%) e lignina (3,80%), indicando que o feno foi colhido em estágio vegetativo ainda jovem, com pouca lignificação dos talos.

Tabela 1. Composição bromatológica, coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) e teores digestíveis de matéria seca, energia e nutrientes do feno de Coast-cross peletizado para coelhos (valores expressos na matéria natural).

Variáveis	Teores totais	CDA ±DP[1] (%)	Teores digestíveis ±DP[1]
Matéria seca (MS %)	94,71	54,54 ±12,79	51,65 ±12,12
Energia bruta (EB Mcal/kg)	4,605	58,28 ±12,04	2,684 ±554
Proteína bruta (PB %)	14,93	73,90 ±16,41	11,03 ±2,45
Extrato etéreo (EE %)	1,13	66,15 ±33,43	0,75 ±0,38
Fibra em detergente Neutro (FDN %)	62,76	36,48 ±7,33	22,13 ±5,68
Fibra em detergente Ácido (FDA %)	49,42	26,50 ±6,30	13,65 ±2,75
Lignina (LIG %)	3,80	39,46 ±11,42	1,50 ±0,43
Celulose (CEL %)	45,45	47,83 ±14,03	21,82 ±6,40
Hemicelulose (HEM %)	13,34	46,03 ±19,13	6,14 ±2,55
Carboidratos totais (CHO %)	76,20	47,85 ±13,50	36,26 ±10,23
Carboidratos não-fibrosos (CNF %)	13,44	61,61 ±14,55	8,02 ±1,89
Matéria Orgânica (MO %)	92,26	55,19 ±13,30	50,68 ±12,22
Matéria mineral (MM %)	8,17	50,98 ±10,82	4,17 ±0,88
Cálcio (Ca %)	1,57	76,97 ±30,73	1,213 ±0,483
Fósforo (P %)	2,10	66,30 ±30,80	1,392 ± 0,651

1- Desvio padrão.

Considerando os CDA determinados para a MS, EB, PB e FDA do feno de Coast-cross peletizado em coelhos, os teores digestíveis dessas frações foram de 51,65%; 2,684 Mcal/kg; 11,03% e 13,65%; respectivamente.

Conclusões

O feno de Coast-cross peletizado representa um alimento fibroso com elevado teor de celulose e apreciável aporte de energia bruta para coelhos.

Referências bibliográficas

DE BLAS, J. C. ; MATEOS, G. G. Feed formulation. In: **Nutrition of the rabbit** - 3nd edition. de Blas, C.; Wiseman, J. (Eds). **CAB International**, UK, p. 370, 2020.

MATTERSON, L.D.; POTTER, L.M.; STUTZ, M.W. The metabolizable energy of feed ingredients for chickens. Storrs, Connecticut, University of Connecticut, Agricultural Experiment Station, **Research Report**, v.7, p.11-14, 1965.

RESENDE, H.; LEITE, J. L. B.; RESENDE, J. C.; CARVALHO, L. DE. A. **Tecnologia e Custo do Feno de Coast-cross**. Embrapa, Juiz de Fora - MG, outubro de 2017.

Condições de manejo de coelhos (Lagomorphos) mantidos como pets atendidos na clínica escola da Universidade Federal de Sergipe.

Management conditions for rabbits (Lagomorphos) kept as pets at the school clinic of the Federal University of Sergipe.

Maria Eduarda Storti de Melo* [1,2]; Mariana de Andrade Batista [1,2]; Sayonara Freitas de Carvalho Alves[1,2]; João Victor Batista dos Santos[1,2]; Victor Fernando Santana Lima [2,3]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (dudastorti@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE

RESUMO

Por se tratar de um animal semi-domesticado, os coelhos necessitam de manejo correto para evitar patologias e estresses quando mantidos como pets. Este estudo descreve as condições de manejo em coelhos atendidos em uma clínica escola. Os resultados mostram preferencialmente recintos fora de casa e viveiros, alimentação desequilibrada além de contato com outros animais evidenciando a importância da educação de tutores sobre o correto manejo de pets não convencionais por especialistas.
Palavras-chave: cuidados, doméstico, selvagem.

ABSTRACT

As rabbits are domestic animals, they require correct management to avoid pathologies and stress when kept as pets. This study describes the management conditions of rabbits treated at a school clinic. The results show that rabbits are preferentially kept outside their homes and nurseries, and that their diet is unbalanced, in addition to contact with other animals, highlighting the importance of educating owners about the correct management of unconventional pets, by expertise profissional.
Keywords: cares, domestic, wild.

Introdução

Os coelhos (Ordem *Lagomorpha*) domésticos estão cada vez mais presentes em domicílios, e por serem animais que viverão a maior parte de suas vidas em ambiente restrito e dependerão exclusivamente de seu tutor para necessidades básicas, é importante que o dono deste pet não convencional realize o manejo correto, ou seja, proporcione disponibilidade adequada de água, comida, recinto, higiene e de enriquecimento ambiental (Clauss; Hatt, 2017). Pois, ao se tratar de um animal semi-domesticado o manejo correto pode evitar patologias e estresses desnecessários na vida do animal (Löliger, 2010). Objetivando analisar o manejo de

coelhos mantidos como pet, este trabalho foi realizado com dados de atendimentos clínicos na clínica escola da (UFS) dos anos de fevereiro de 2019 a março de 2022.

Material e métodos

O trabalho realizado foi um estudo retrospectivo dos prontuários de coelhos como pets atendidos na Clínica Veterinária Escola de Medicina Veterinária da UFS, campus do Sertão de fevereiro de 2019 a março de 2022. Os dados, foram analisadas e agrupados as informações: raça, sexo, idade, motivo da consulta, recinto e alimentação. Informações nos prontuários com dados incompletos foram classificadas como "nada digno de nota" (NDN). Os dados foram analisados utilizando o calculando-se frequências absolutas (n/N) e relativa (%).

Resultados

Neste estudo, foram analisados 24 atendimentos clínicos de coelhos distribuídos nas faixas etárias de filhotes 30% (8/24), jovens 30% (8/24), adultos 30% (8/24), do sexo feminino 41,7% (10/24), masculino 45,8% (11/24), das raças Holandês 4,2% (1/24), Nova Zelândia 20,8% (5/24) e sem raça definida 75% (18/24). A partir dos dados coletados da anamnese do animal, os motivos das consultas variavam entre queixa ortopédica 8,3% (2/24), reprodutiva 8,3% (2/24), oftálmica 12,5% (3/24), dermatológica 12,5% (3/24), nutricional 4,1% (1/24), parasitológica 4,1% (1/24), outros 8,3% (2/24) e exames de rotina 41,7% (10/24).

Também foram analisadas as condições de manejo, as quais incluíram alimentação, recinto e contactantes desses coelhos. Na figura 1 observa-se a distribuição da escolha do tutor pelo recinto do seu pet, nos 13 atendimentos em que houve a coleta desse dado. Como observado na figura 1, a maioria dos animais atendidos eram mantidos fora de casa 38,4% (5/13) ou em viveiros 38,4% (5/13). Os coelhos podem viver dentro ou fora de casa, desde que tenham água, comida, área de descanso e de higiene disponíveis (Löliger, 2010). Entretanto, a manutenção fora de casa pode expor os animais ao contato com outros de espécies diferente e aumentar o risco de patologias ou traumas. Os dados de convivência foram relatados por 17 tutores neste estudo e a figura 2 mostra a distribuição das espécies de convivência dos coelhos atendidos. Dentre os contactantes, animais de companhia foram mais frequentes, 47,1% (8/17), e ainda 17,6% (3/17) mantinham contato com animais silvestres o que em alguns casos pode acarretar estresse por alimento, segurança e risco de transmissão de patologias entre o pet e os demais contactantes (Tuska-Szalay, 2024).

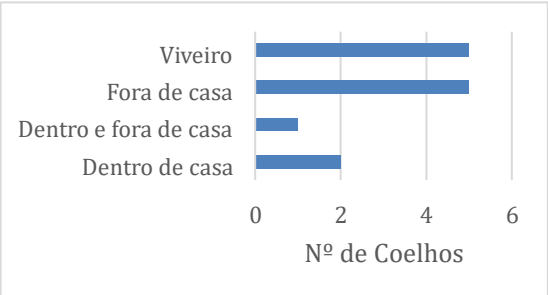


Figura 1. Distribuição por recinto de manejo dos coelhos domésticos atendidos na clínica escola da UFS entre 2019 e 2022.

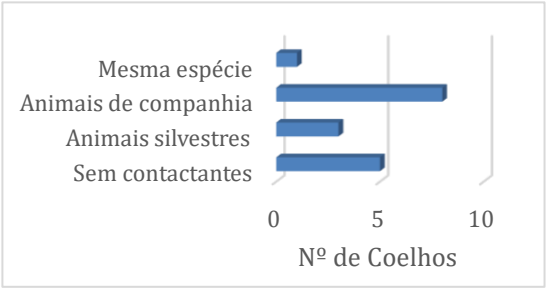


Figura 2. Distribuição por tipo de contactantes dos coelhos domésticos atendidos na clínica escola da UFS entre 2019 e 2022.

Já em relação alimentação, uma dieta adequada para esses animais deve ser ofertada de maneira equilibrada de fibras, vegetais, ração e frutas, (Clauss; Hatt, 2017). Neste estudo, em 12 dos 24 atendimentos não foram coletados dados sobre o tipo de alimentação. Dentre os 12 nos quais essa informação foi obtida, apenas 25% (3/12) relataram alimentar com ração para coelho associada a verduras e frutas variadas, porém não relataram incluir uma fonte de fibras como feno. De fato, em somente 16,7% (2/12) a alimentação incluía feno e verduras. Por outro lado, a maioria, 41,7% (5/12) alimentavam os coelhos com frutas e verduras, sem incluir nem ração ou feno e 16,7% (2/12) ofereciam exclusivamente ração para coelhos como fonte de alimento. Embora, apenas 4,1% do motivo da consulta tenha sido por queixa nutricional, é importante lembrar que uma alimentação inadequada pode levar a desordens dermatológicas, reprodutivas, oftálmicas e ortopédicas.

Conclusões

Este estudo demonstra a importância do conhecimento correto do manejo de pets não convencionais, por parte do tutor e destaca a necessidade da instrução por especialistas quanto a criação desses pets. Ademais, as pesquisas para criação de coelhos são numerosas, porém, ao se tratar do manejo e criação domiciliar dos coelhos observa-se uma lacuna na comunidade científica, evidenciando, a importância de pesquisas sobre o manejo correto destes animais cada vez mais presentes nos domicílios.

Referências bibliográficas

LÖLIGER, H. C. Outline of recommendations for appropriate domestic rabbit management in accordance with animal protection and welfare considerations. **World Rabbit Science**, *[s. l.]*, v. 4, n. 2, p. 101-103, 2 jul. 2010.

TUSKA-SZALAY, B.; PAPDEÁK, V.; VIZI, Z.; TAKÁCS, N.; HORNOK, S. Parasitological and molecular investigation of the consequences of raw meat feeding (BARF) in dogs and cats: implications for other pets living nearby. **Parasitoly Research,** *[s. l.]*, v. 123, n. 2, p. 114-120, 29 jan. 2024.

CLAUSS, M.; HATT, J. M. Evidence-Based Rabbit Housing and Nutrition. **The Veterinary Clinics of North America:** Exotic Animal Practice, *[s. l.]*, v. 20, n. 3, p. 871-884, set. 2017.

IX SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA
15 A 17 DE AGOSTO DE 2025
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SÃO CRISTÓVÃO/SE

Dejetos de Coelho no Cultivo de Alface (*Lactuca Sativa*)

Use of Rabbit Manure in Lettuce (*Lactuca Sativa*)

Bruno Callai da Silva[1]*; Ana Carolina K. Klinger[2]; Patrícia Rasche[1]; Berilo Brum Junior[3]; Paula Montagner[4]

[1] Graduando em Agronomia,DCAA, na Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Frederico Westphalen - RS (bcallaidasilva@gmail.com)
[2]Professora (a) doDCAA, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Frederico Westphalen-RS
[3]Professor EBTT do IFFar – Campus Frederico Westphalen - RS [4]Professora do Departamento de Morfologia da UFSM – Campus Sede

RESUMO

Esse trabalho avaliou o uso de dejetos de coelhos (DC) em mudas de alface (*Lactuca sativa*) durante 80 dias. Realizou-se ensaio biológico com 5 tratamentos e níveis crescentes de DC em Nitossolo Vermelho Eutroférrico típico (NVef), sendo: 0DC, com 100% de NVef; 25DC, com 75% NVef + 25% de DC; 50DC, com 50% de NVef + 50% DC; 75DC, com 25% NVef + 75% DC 3 e 100DC, com 100% de DC. Cada tratamento contou com 20 repetições, sendo uma muda de alface a unidade experimental. Ao final do ciclo, os seguintes dados foram coletados: massa verde (de parte aérea e de raiz), diâmetro do caule, tamanho (de planta e de raiz), e massa seca (de raiz e de parte aérea). Os dados foram submetidos à ANOVA, seguida do teste de Tukey ($p<0,05$). Os resultados demostram que os tratamentos 50DC e 75DC se mostram superiores. Conclui-se que o uso de DC como componente do substrato no desenvolvimento de mudas de alface demonstrou efeitos positivos, especialmente nos tratamentos 50DC e 75DC. **Palavras-chave:** agricultura circular, olericultura, sustentabilidade

ABSTRACT

This study evaluated the use of rabbit manure (RM) in lettuce seedlings (*Lactuca sativa*) over an 80-day period. A bioassay was conducted with five treatments consisting of increasing levels of RM mixed with Typic Eutroferric Red Nitosol (NVef): 0RM, with 100% NVef; 25RM, with 75% NVef + 25% RM; 50RM, with 50% NVef + 50% RM; 75RM, with 25% NVef + 75% RM; and 100RM, with 100% RM. Each treatment included 20 replicates, with one lettuce seedling per experimental unit. At the end of the cycle, the following variables were measured: fresh mass (shoot and root), stem diameter, plant and root length, and dry mass (shoot and root). Data were subjected to ANOVA followed by Tukey's test ($p<0.05$). The results showed that the 50RM and 75RM treatments performed better. It was concluded that the use of RM as a component of the substrate for lettuce seedling development had positive effects, particularly in the 50RM and 75RM treatments. **Keywords:** circular agriculture, sustainability, vegetable production

Introdução

O uso empírico dos dejetos de coelhos é largamente difundido em sistemas agrícolas, especialmente os familiares. As limitações deste tipo de procedimento é que não se tem critérios em relação à quantidade de composto a ser utilizado, podendo acarretar deficiências ou excessos de nutrientes para as plantas (SILVA et al., 2025).

Paralelo ao exposto há escassez de dados na literatura sobre o tema para subsidiar os meios técnico e científico com informações relacionadas ao uso de dejetos de coelhos para a agricultura. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar o uso crescente de dejetos de coelhos no desenvolvimento de mudas de alface (*Lactuca sativa*) durante o período vegetativo.

Material e métodos

Efetuou-se ensaio biológico na UFSM – Campus Frederico Westphalen - RS, em casa de vegetação, durante 80 dias, conduzido em delineamento inteiramente casualisado, com cinco tratamentos e 20 repetições cada, onde, uma unidade amostral, foi constituída de um vaso com volume de 4,5dm^3, com uma muda de alface.

Os tratamentos foram constituídos pelos substratos, com diferentes níveis de dejetos de coelho (DC) e Nitossolo Vermelho Eutroférrico típico (NVef), sendo estes: 0DC, com 100% de NVef; 25DC, com 75% NVef + 25% de DC; 50DC, com 50% de NVef + 50% DC; 75DC, com 25% NVef + 75% DC 3 e 100DC, com 100% de DC. O dejeto foi recolhido diretamente do coelhario do IFFar – Campus Frederico Westphalen, em uma vala coletora de dejetos, própria para cunicultura, já o solo foi coletado em talude adjacente à casa de vegetação. A composição química do DC foi a mesma descrita por Silva et al. (2025).

As variáveis analisadas foram: massa verde de raiz (MVR), massa verde de parte aérea (MVA), massa seca de raiz (MSR), massa seca de parte aérea (PMSA), diâmetro do caule (DC), comprimento de raiz (TMR) e comprimento de folha (TMP). Os dados foram tabulados e analisados através da ferramenta ANOVA, seguida pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados

Os tratamentos 50DC e 75DC se mostraram superiores aos demais com base na MVA, MVR, DC, TMP, TMR, MSR e PMSA, mostrando que níveis intermediários de DC no substrato podem ser utilizados durante o cultivo (Tabela 1). O mesmo efeito foi verificado por Silva et al. (2025), ao estudar níveis crescentes de DC na produção de mudas de couve ornamental. Ainda, pode-se inferir que estes resultados indicam que a incorporação de DC ao substrato pode ser

uma alternativa viável e eficiente para a produção de mudas de alface, contribuindo para o aproveitamento sustentável de resíduos de criação de coelhos.

Tabela 1 - Massa verde de parte aérea (MVA), Massa verde de raiz (MVR), Diâmetro do caule (DC), Tamanho de Planta (TMP), Tamanho de Raiz (TMR), Massa seca de (MSR), Massa seca de parte aérea (PMSA), em plantas de alface cultivadas com níveis crescentes de dejetos de coelho no substrato.

	Nível de dejetos no substrato (%)				
	0	**25**	**50**	**75**	**100**
Variável		^{B}	110,25^{BC}±51,0	138,60^{c}±73,88	118,65^{BC}±55,22
MVA (g)	3,65^{A}±3,08	80,90 ±59,43			
MVR (g)	2^{A}±2,61	21,65^{B}±16,32	22,55^{B}±15,25	47, 84^{C}±19,50	3,65^{A}±8,09
DC (mm)	5,23^{A}±1,54	10,32^{B}±7,06	11,00$_{B}$±4,40	14,85$_{BC}$±5,90	14,95^{C}±5,72
TMP (cm)	9,09$_{A}$±1,73	13,79$_{B}$±9,44	17,61$_{BC}$±6,37	19,86$_{C}$±7,43	19,28^{C}±6,94
TMR(cm)	21,43^{A}±8,05	20,98^{A}±14,36	28,9^{B}±13,27	32,02^{B}±14,47	26,37^{B}±9,93
MSR(g)	0,26^{A}±0,17	3,23^{B}±3,35	3,38^{B}±2,95	4,99^{C}±3,22	2,09^{B}±1,02
MSA(g)	0,83^{A}±0,45	5,91^{B}±4,33	8,65^{C}±4,79	10,72^{C}±5,53	8,96^{C}±4,08

Medias acompanhadas do desvio padrão. ABC Médias seguidas por letras distintas, na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey($P<0,05$).

Conclusões

O uso de dejetos de coelhos como componente do substrato no desenvolvimento de mudas de alface (*Lactuca sativa*) demonstrou efeitos positivos, especialmente nos tratamentos com 50% e 75% de dejetos.

Agradecimentos

Ao Fundo de Incentivo a Pesquisa (FIPE) da UFSM pela Bolsa concedida ao primeiro autor.

Referências bibliográficas

SILVA, B. C. et al. Dejetos cunícolas na produção de mudas de couve ornamental. Caderno Pedagógico, v.22, n.1, e13188.

Deposição de pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco nos ninhos durante o período de aleitamento

Deposition of faecal pellets by New Zealand White does in nests during the lactation period

Silvio Mayke Leite[1]*; Gabriella Goulart Stevanato[2]; Natalia Oliva[3]; Layane dos Santos Viana[4]; Leandro Dalcin Castilha [5]

[1] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR (smleite@gmail.com)
[2] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR
[3] Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR
[4] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR – bolsista PIBIC
[5] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR

RESUMO

O objetivo foi avaliar a deposição de pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco e o consumo das mesmas por láparos. O delineamento foi em blocos no tempo, em esquema fatorial 2x3 com dois fatores, sendo dois tipos de aleitamento (AN (aleitamento natural) e AC (aleitamento controlado)), e 3 períodos (1, 7 e 14 dias pós-parto), com 10 repetições e 8 láparos cada. Foram mensurados a quantidade e a largura dos pellets fecais semanalmente, com auxílio de paquímetro digital. O período de avaliação influenciou as médias de largura dos pellets (P<0,05), tendo respostas decrescentes de 1 a 14 dias. Os tipos de aleitamento e o período de avaliação influenciaram a quantidade de pellets fecais (P<0,05), que aumentou até o dia 7 e diminuiu no dia 14. Sendo assim, pellets fecais depositados nos ninhos pelas fêmeas são consumidos pelos láparos durante o período de lactação, de forma que diminuem sua largura e a quantidade presentes nos ninhos.
Palavras-chave: fezes duras, láparos, trato gastrointestinal

ABSTRACT

The objective was to evaluate the deposition of fecal pellets by New Zealand White does and their consumption by kitss. The design was a complete block design in a 2x3 factorial scheme with two factors: two types of feeding (AN (natural breastfeeding) and AC (controlled breastfeeding)), and three periods (1, 7, and 14 days postpartum), with 10 replicates and 8 young rabbits each. The quantity and width of fecal pellets were measured weekly using a digital caliper. The evaluation period influenced the average pellet width (P<0.05), with decreasing responses from 1 to 14 days. The types of feeding and the evaluation period influenced the amount of fecal pellets (P<0.05), which increased until day 7 and decreased on day 14. Therefore, fecal pellets deposited in the nests by females are consumed by the young animals during the lactation period, thus reducing their width and the amount present in the nests.
Keywords: gastrointestinal tract, hard stools, kits

Introdução

Os pellets fecais depositados pelas fêmeas dentro dos ninhos se mostram uma incógnita para a ciência, visto que há controvérsias sobre seus benefícios para os láparos, havendo pesquisas que apontam uma boa relação com o desenvolvimento do trato gastrointestinal (TGI), contribuindo para uma pré-colonização (Gidenne et al., 2013), mas também relatos de que podem atrasar seu desenvolvimento (Combes et al., 2014). Sendo assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a deposição de pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco e o consumo das mesmas pelos láparos.

Material e métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA 5542190123). O delineamento foi em dois blocos no tempo, em esquema fatorial 2x3 com dois fatores, sendo dois tipos de aleitamento (AN (aleitamento natural) e AC (aleitamento controlado)), e 3 períodos (1, 7 e 14 dias pós-parto), com 10 repetições por tratamento, sendo cada ninho uma unidade experimental padronizada com 8 filhotes, totalizando 160 láparos da raça Nova Zelândia Branco. Para o aleitamento controlado, após o parto, os láparos receberam o colostro e em seguida a fêmea foi retirada da gaiola, sendo colocada diariamente no período da manhã para amamentar, durante 10 minutos, uma vez ao dia. Quanto às variáveis analisadas, foi mensurada a quantidade (inicialmente padronizado em 35 pellets fecais por ninho) e a largura dos pellets fecais semanalmente (1, 7 e 14 dias) com auxílio de paquímetro digital, para quantificação do consumo pelos filhotes. Após os 18 dias, os ninhos foram retirados das gaiolas. A análise de variância (ANOVA) foi realizada por meio do procedimento "General Linear Models" (GLM) do software estatístico "Statistical Analysis System" (SAS Inst. Inc., Cary, NC, EUA). Posteriormente, as médias foram submetidas ao teste de Student Neuman Keuls – SNK. Para todas as análises, foi adotado o nível de significância (P) de 0,05.

Resultados

Para largura dos pellets fecais (tabela 1) não houve interação entre os dias de avaliação e os tipos de aleitamento (P=0,9218). Os tipos de aleitamento resultaram em médias similares (P=0,0805), enquanto o período (dias de avaliação) resultou em médias

distintas (P=0,0484), tendo respostas decrescentes de 1 a 14 dias (9,92; 9,73 e 9,61mm de largura, respectivamente), o que denota a diminuição do tamanho dos pellets fecais através do consumo (mordiscadas) pelos láparos. Na avaliação da quantidade (tabela 2), foi observada diferença para aleitamento (P=0,0142) e para o período (P<0,0001), com aumento do dia 1 para o dia 7, e redução novamente no dia 14.

Tabela 1 - Mensuração semanal da largura de pellets fecais depositados nos ninhos por coelhas Nova Zelândia Branco, do nascimento aos 14 dias de vida dos láparos.

Período (dias)	LARGURA (mm)				*P-valor*		
	AN	AC	Média[1]	SEM[2]	Aleitamento X Período	Aleitamento	Período
1	9,99	9,86	9,92A	0,11			
7	9,82	9,64	9,73AB	0,06			
14	9,73	9,50	9,61B	0,08	0,9218	0,0805	0,0484
Média	9,85	9,67	-	-			
SEM[2]	0,06	0,08	-	-			

[1] Médias seguidas por letras distintas na coluna indicam diferença (P<0,05) entre dias de avaliação, pelo teste de SNK.
[2] Erro padrão da média.

Tabela 2 - Mensuração semanal da quantidade de pellets fecais depositados nos ninhos por coelhas Nova Zelândia Branco, do nascimento aos 14 dias de vida dos láparos.

Período (dias)	LARGURA (mm)				*P-valor*		
	AN	AC	Média[1]	SEM[2]	Aleitamento X Período	Aleitamento	Período
1	35,00	35,00	35,00B	0,00			
7	54,70	45,00	49,85A	2,55			
14	40,90	30,70	35,80B	3,27	0,2096	0,0142	<0,0001
Média	43,53	36,90	-	-			
SEM[2]	1,97	1,48	-	-			

[1] Médias seguidas por letras distintas na coluna indicam diferença (P<0,05) entre dias de avaliação, pelo teste de SNK.
[2] Erro padrão da média.

Conclusões

Pellets fecais depositados nos ninhos por coelhas Nova Zelândia Branco são consumidos pelos láparos, de forma que diminuem sua largura e a quantidade presentes nos ninhos durante as primeiras duas semanas de lactação.

Referências bibliográficas

COMBES, S.; GIDENNE, T.; CAUQUIL, L.; BOUCHES, O.; FORTUN-LAMOTHE, L. Coprophagous behavior of rabbit pups affects implantation of cecal microbiota and health status. **Journal of Animal Science**, v. 92, Ed. 2, p. 652–665, 2014.

GIDENNE, T.; COMBES, S.; FIDLER, C.; FORTUN-LAMOTHE, L. **Comportement d'ingestion de fèces dures maternelles par les lapereaux au nid**. 1. Quantification de la production maternelle de fèces et de leur ingestion par les lapereaux. Journées de la Recherche Cunicule, XV, Le Mans, France, 2013.

Descrição anatômica comparada da coluna vertebral de *Oryctolagus cuniculus* (Lagomorpha: Leporidae) e *Hydrochoerus hydrochaeris* (Rodentia: Caviidae)

Comparative anatomical description of the vertebral column of *Oryctolagus cuniculus* (Lagomorpha: Leporidae) and *Hydrochoerus hydrochaeris* (Rodentia: Caviidae)

João Guilherme Lima Pinto[1]*; Carlos Daniel Nogueira Silva[1]; Karla Giovanna Alves Melo[1]; Jefferson Santana Brito[2]; Victor Fernando Santana de Lima[3]

1. Graduando(a) de Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.
2. Técnico do Laboratório de Anatomia Animal do Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe
3. Professor do Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

O Brasil está entre os países mais biodiversos do mundo, são milhares de espécies e, muitas delas, ainda são pouco estudadas quanto às características patológicas e anatômicas. Tendo em vista a escassez de informações sobre a biologia, fisiologia e anatomia das espécies silvestres, esse trabalho se propõe a descrever anatomicamente a coluna vertebral de uma capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) comparada a de um coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*).
Palavras-chave: anatomia comparativa, capivara, coelho, vértebras

ABSTRACT

Brazil is among the most biodiverse countries in the world, with thousands of species, many of which are still poorly studied in terms of their pathological and anatomical characteristics. Given the scarcity of information on the biology, physiology and anatomy of wild species, this study aims to describe anatomically the spine of a capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) compared to that of a domestic rabbit (*Oryctolagus cuniculus*).
Keywords: capibara, comparative anatomy, rabbit, vertebrae

Introdução

As capivaras (*H. hydrochaeris*) são roedores herbívoros e semiaquáticos da família Caviidae que medem cerca de 1,0 a 1,5 m de comprimento por 0,5 a 0,65 m de altura, atingindo entre 30 a 60-kg, o que tornam os maiores roedores da atualidade (Kihara, 2025). Já o coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) pertence à ordem Lagomorpha e a família Leporidae (Craigie, 1948) e, dependendo da raça, pode atingir de 1,5 até 5kg de peso (Almeida, 2014). É estimado que a separação entre os clados Lagomorpha e

Rodentia tenha ocorrido por volta de 61.7 milhões de anos no paleoceno. Tendo isso em vista, as estruturas anatômicas de ambos os animais podem divergir muito quanto a sua morfologia (Hedges; Kumar, 2012). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é caracterizar anatomicamente as estruturas que compõem a coluna vertebral de coelho doméstico (*O. cuniculus*), comparado a de uma capivara (*H. hydrochaeris*).

Material e métodos

Foi realizado um estudo descritivo comparativo da coluna vertebral de dois esqueletos de *O. cuniculus* e *H. hydrochaeris*, as peças foram avaliadas em uma coleção presente na Universidade Federal de Sergipe. Os esqueletos foram analisados de forma sistemática, sendo avaliado vértebra por vértebra da coluna de ambas as espécies. Todas as vertebras foram mensuração (comprimento, largura e acidentes anatômicos), seguindo a sequência lógica de cranial-caudal em que a coluna é formada (cervicais, torácicas, lombares, sacrais, e caudais ou coccígeas) e comparados entre as duas espécies. Além disso, foi utilizado como base anatômica para auxiliar na identificação das estruturas anatômicas, livros e artigos científicos de anatomia comparada de animais silvestres e exóticos.

Resultados

Como achados foi observado que esqueleto do *O. cuniculus* avaliado possuía 7 vértebras cervicais e seu atlas se diverge muito do atlas da capivara, se assimilando levemente com o formato do atlas de carnívoros. Já o atlas da *H. hydrochaeris*, estava formado por dois arcos e sem corpo vertebral, com duas asas bem lateralizadas; no arco dorsal estava visível um tubérculo dorsal desenvolvido e rugoso.

O áxis do *O. cuniculus* possuía um processo espinhoso que se projeta cranial e caudalmente, ultrapassando o limite da própria vértebra, alcançando cranialmente o atlas e caudalmente a vértebra C1. Já o áxis da *H. hydrochaeris* possuía um processo espinhoso desenvolvido voltando caudalmente até alcançar a vértebra C4; e sua face ventral possui uma pequena crista.

No *O. cuniculus*, as verbebras cervicais (C3 à C7) foi perceptível um aumento gradual dos processos espinhosos e uma diminuição gradual dos corpos vertebrais, assim como na *H. hydrochaeris*. Os corpos vertebrais do *O. cuniculus* estavam proporcionalmente mais longos e estreitos que os corpos das vértebras cervicais da *H.*

hydrochaeris. As vértebras cervicais da *H. hydrochaeris* foram mais curtas e largas em comparação a do *O. cuniculus*. Já a vértebra C3 possuía um processo espinhoso reduzido, que aumentava até a C7, os corpos vertebrais diminuíam progressivamente da C3 até a C7. As vértebras torácicas (n = 12) e seus corpos vertebrais aumentam progressivamente. O processo espinhoso da T1 estava reduzido, porém crescia até a T3. Já os corpos vertebrais das torácicas de *H. hydrochaeris* aumentavam progressivamente da T1 a T13.

O esqueleto do coelho possuía 7 vértebras lombares, uma a mais do que no esqueleto da capivara (n=6). O *O. cuniculus* possuía 4 vértebras sacrais, seus processos transversos, corpos vertebrais e processos espinhosos diminuem progressivamente da S1 a S4, gerando um formato triangular, semelhante ao da *H. hydrochaeris.* Por fim, as vértebras caudais nos coelhos são 16 e na capivara 8.

Conclusões

Foram encontradas algumas diferenças em relação à coluna vertebral de ambas as espécies, como número de vértebras, algumas estruturas peculiares em vértebras especializadas em ambos os espécimes e pequenas particularidades nas vértebras adaptadas ao ato de salto e pulo do *O. cuniculus*.

Referências bibliográficas

Craigie, E. Horne. **Bensley's Practical Anatomy of the Rabbit**: An Elementary Laboratory Text-Book in Mammalian Anatomy. 8ª ed. Philadelphia: Blakiston Company, 1948.

Hedges, S. B.; Kumar, S. Molecular and paleontological evidence for a post-Cretaceous origin of rodents. **PLOS One**, v. 7, n. 10, p. e46445, 2012.

Kihara, m. T. **Descrição anatomorradiográfica do esqueleto axial, do membro torácico e dos dentes da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)**. 2025. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

Digestibilidade aparente da matéria seca avaliada em coelhos alimentados com ração contendo farinha de grilo

Apparent digestibility of dry matter evaluated in rabbits fed diet containing cricket flour

Claudinea Santos de Oliveira[1]; Samuel Borges dos Santos Nascimento [1]; Matheus dos Santos Sabino[2]; João Vitor Barcevelli Andrade[2]; Ana Lúcia Almeida Santana [3]*

[1] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA, bolsista PIBITI
[2] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA
[3] Professor(a), Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA (ana.santana@ufrb.edu.br)

RESUMO

O objetivo foi avaliar a digestibilidade aparente da matéria seca (MS) avaliada em coelhos alimentados com dieta contendo farinha de grilo desidratado (FGD). Foram utilizados doze coelhos com idade inicial de 2 meses, sendo distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos (T): T1 – dieta controle, sem inclusão de FGD e T2 - dieta com inclusão de 1,5% de FGD. A adição de 1,5% de FGD na dieta de coelhos em fase de crescimento não alterou a ingestão de MS (P>0,05), no entanto, obteve-se aumento na excreção MS e redução na digestibilidade aparente de MS e na MS digestível (P<0,05). Com a redução da digestibilidade da MS, não se indica a inclusão na ração de FGD para coelhos jovens.
Palavras-chave: Farinha de insetos, lagomorfos, matéria seca digestível

ABSTRACT

The objective was to evaluate the apparent digestibility of dry matter (DM) in rabbits fed a diet containing dehydrated cricket flour (DCF). Twelve rabbits with an initial age of 2 months were randomly distributed into two treatments (T): T1 - control diet, without inclusion of DCF and T2 - diet with inclusion of 1.5% of DCF. The addition of 1.5% of DCF to the diet of rabbits in the growth phase did not alter DM intake (P>0.05); however, there was an increase in DM excretion and a reduction in apparent DM digestibility and digestible DM (P<0.05). The inclusion of DFM was shown to reduce the apparent digestibility of dry matter.
Palavras-chave: Digestible dry matter, Insect meal, lagomorphs

Introdução

O uso da farinha de insetos tem sido estudado e se mostrando atrativa, visto que não compete com o uso das terras agrícolas ou recursos destinados à alimentação humana, demandam pouca energia e água para sua produção, comparados a outras proteínas de origem animal, além de promover reciclagem de nutrientes (Reis e Dias, 2020). Alguns estudos já foram publicados com o uso da farinha de larvas de tenébrio e da mosca

soldado-negra na dieta de coelhos, mas o uso de farinha de grilo ainda requer estudos. A hipótese alternativa foi que a digestibilidade da matéria seca poderia melhorar com a inclusão de 1,5% de FGD na ração de coelhos jovens. Dessa forma, o estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a digestibilidade aparente da matéria seca em coelhos alimentados com ração contendo farinha de grilo.

Material e métodos

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso dos Animais (n° 23007.00008652/2023-31) e desenvolvido no setor de cunicultura da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Foram utilizados doze coelhos com idade inicial de 2 meses, sendo distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos (T) experimentais, com seis repetições por tratamento: T1 - dieta controle, sem inclusão de FGD e T2 - inclusão de 1,5% de FGD na dieta. As dietas experimentais foram formuladas para atender as exigências nutricionais de coelhos em crescimento. O fornecimento de água e ração foi à vontade, com o consumo registrado diário. O grilo desidratado foi adquirido no insetário Terra dos Pássaros e posteriormente processado para obtenção da farinha.

Os coelhos foram mantidos em gaiolas suspensas de arame galvanizado, equipadas com comedouro e bebedouro, além de bandejas teladas para a coleta total de fezes, que ocorreu do 37º ao 41º dia do experimento. Foram avaliados consumo, excreção e digestibilidade aparente da matéria seca (DAMS), bem como a matéria seca digestível (MSD). As fezes e rações foram pesadas, submetidas a pré-secagem em estufa de ventilação forçada (55°C), por 72 horas, processadas e submetidas à análise da MS. Calculou-se: DAMS = ((MS consumida – MS excretada)/MS consumida) * 100) e MSD = ((DAMS * MS da ração)/100).

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Willk seguido da análise de variância, adotando-se o nível de 5% de significância.

Resultados

A MS representa a fração da dieta isenta de água, sendo composta por nutrientes essenciais ao desenvolvimento dos animais. Conforme o esperado com base na

formulação das dietas, os teores de MS observados neste estudo foram semelhantes entre os tratamentos (figura 1).

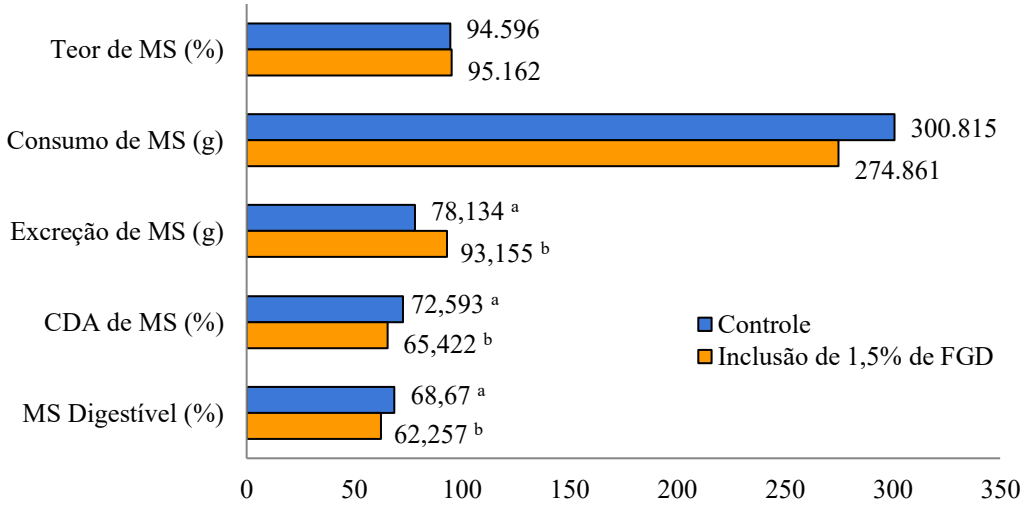


Figura 1: Coeficiente de digestibilidade aparente da matéria seca e matéria seca digestível avaliados em coelhos alimentados com dieta contendo farinha de grilo desidratada (FGD). Letras distintas nas barras indicam diferença estatística pela análise de variância a 5% de probabilidade

A adição de 1,5% de FGD na dieta de coelhos não alterou a ingestão de matéria seca (P>0,05). No entanto, observou-se aumento na excreção de MS, refletindo na redução da DAMS e no aproveitamento da MS, em comparação com o grupo controle (Figura 1). Diferente do estudo de Fontes (2018), que utilizou níveis de inclusão de 20% de farinha de grilo na alimentação de alevinos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), que reportou 49,12% de digestibilidade da MS.

Conclusões

Mesmo em proporções reduzidas, com a redução da digestibilidade da matéria seca, não se indica a inclusão de FGD na ração para coelhos jovens, pois pode reduzir o aproveitamento dos nutrientes e, consequentemente, o desempenho dos animais.

Referências bibliográficas

REIS, T.L., DIAS, A.C.C. Farinha de insetos na alimentação de não ruminantes, uma alternativa alimentar. **R. Vet. Zoo.**, v. 27, p. 1 – 17, 2020.

FONTES, Tafanie Valacio. **Coeficiente de digestibilidade de farinha de insetos na alimentação de alevinos de tilápia do nilo (Oreochromis niloticus). 2018. 62 f**. 2018. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Departamento de Ciências Veterinária, Universidade Federal de Lavras, Lavras.

Digestibilidade da matéria seca avaliada em coelhos alimentados com dieta contendo 3,0% de farinha de grilo

Dry matter digestibility evaluated in rabbits fed a diet containing 3.0% cricket flour

Ana Lúcia Almeida Santana [1]*; Gabrielle Santos Costa [2]; Jennifer Silva de Oliveira [2]; Felipe dos Santos Rodrigues [3]; Emanuel Ernani de Araújo Silva [2]

[1] Professor(a), Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA (ana.santana@ufrb.edu.br)
[2] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA, bolsista PET Zootecnia
[3] Pós-graduando(a) em Zootecnia pelo Programa de Pós Graduação Integrado em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA, bolsista CAPES

RESUMO

O objetivo com o estudo foi avaliar o coeficiente de digestibilidade aparente da matéria seca (CDAMS) da dieta de coelhos produzida com farinha de grilo desidratado (FGD). Doze coelhos foram divididos em dois tratamentos, constituídos de uma dieta sem FGD (T1) e uma dieta com 3,0% de FGD (T2). Os coelhos foram alimentados por 30 dias e nos últimos cinco dias coletou-se fezes para avaliação do CDAMS e a MS digestível (MSD), a partir do registro do consumo e excreção da MS. O consumo de MS foi maior no grupo que consumiu a dieta sem inclusão de FGD (P<0,05). A excreção de MS, o CDAMS e a MSD não foram influenciados pelos tratamentos (P>0,05). A inclusão em de FGD pode ser considerada na alimentação de coelhos, mas sugere-se o estudo da digestibilidade dos nutrientes e desempenho dos animais.
Palavras-chave: Farinha de insetos, *Gryllus assimilis*, matéria seca digestível

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the apparent dry matter digestibility coefficient (ADCDM) of a rabbit diet produced with dehydrated cricket flour (DCF). Twelve rabbits were divided into two treatments, consisting of a diet without DCF (T1) and a diet with 3.0% DCF (T2). The rabbits were fed for 30 days and on the last five days feces were collected to evaluate ADCDM and digestible DM (DDM), based on the recording of DM intake and excretion. DM intake was higher in the group that consumed the diet without DCF inclusion (P<0.05). DM excretion, ADCDM and DDM were not influenced by the treatments (P>0.05). The inclusion of FGD can be considered in rabbit feeding, but it is suggested to study the digestibility of nutrients and animal performance.
Keywords: Digestible dry matter, *Gryllus assimilis*, insect meal

Introdução

O apelo crescente da população pela produção sustentável de alimentos tem estimulado as pesquisas voltadas para a produção animal de baixo impacto ambiental. A inclusão de farinha de insetos tem sido estudada na dieta de alguns animais, tanto pelo valor nutricional, como também por apresentar benefícios ambientais. Segundo Sánchez-

Muros et al. (2014), os insetos podem ser alimentados com resíduos orgânicos, contribuindo para a redução da poluição e promovendo a sustentabilidade no processo de produção de alimentos.

Apesar do potencial que tem sido discutido, a utilização da farinha de grilo na alimentação de coelhos ainda não foi elucidada, mas Longvah et al. (2011) chamaram a atenção para a presença da quitina no exoesqueleto dos insetos, a qual pode prejudicar a digestibilidade dos nutrientes. Neste sentido, levantou-se a hipótese que a inclusão de 3,0% de farinha de grilo na dieta de coelhos em crescimento mais avançado poderia manter a digestibilidade da matéria seca da ração. Assim, o objetivo com o estudo foi avaliar o CDAMS da dieta de coelhos produzida com farinha de grilo desidratado (FGD).

Material e métodos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso dos Animais (n° 23007.00008652/2023-31) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, onde foi executado. Doze coelhos com idade inicial de 4 meses foram distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos (T), constituídos de uma dieta sem FGD (T1) e uma dieta com 3,0% de FGD (T2), com seis repetições por tratamento. Os coelhos foram alimentados por 30 dias com as dietas formuladas para atender as necessidades nutricionais, cujo fornecimento foi à vontade, mas com registro diário do consumo.

Alojou-se os coelhos individualmente em gaiolas suspensas, providas de comedouros e bebedouros, as quais foram equipadas com tela no período da coleta total de fezes, que ocorreu dos 25 aos 30 dias de experimento. As fezes coletadas diariamente foram armazenadas a –10 °C e, ao final da coleta, as fezes e rações foram pesadas, pré-secas em estufa de circulação forçada de ar (55 °C), por 72 horas e processadas.

Realizou-se a análise de matéria seca (MS) das amostras para a estimativa do consumo de MS (CMS) – CMS (g) = (CMS * MS da ração)/100 – e da excreção de MS (EMS) – EMS (g) = (EMS * MS das fezes)/100. De posse desses dados, calculou-se o CDMS – CDMS (%) = (CMS – EMS)/CMS) x 100, bem como a MSD – MSD (%) = (CDAMS * MS da ração)/100.

O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a normalidade dos dados, que apresentaram distribuição normal e, portanto, utilizou-se a análise de variâncias ao nível de 5% de significância para avaliar a diferença entre os tratamentos.

Resultados

Houve diferença significativa entre os tratamentos para o consumo de matéria seca, sendo que a dieta controle promoveu maior consumo (P<0,05) (Figura 1). Moura, Silva e Lins (2021) relataram em seu estudo que a farinha de grilo preto incluída na dieta de tambacus até 24% reduziu palatabilidade da ração, mas não influenciou o ganho de peso, consumo, conversão alimentar e eficiência proteica.

Apesar da influência que o farinha de grilo causou sobre o consumo, a excreção de matéria seca, bem como o coeficiente de digestibilidade e a matéria seca digestível não foram influenciadas (P>0,05) (Figura 2).

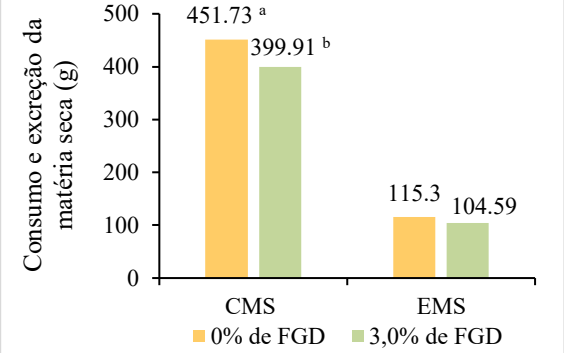


Figura 1 – Consumo (CMS) e excreção (EMS) de matéria seca avaliados em coelhos. Letras distintas nas colunas de mesma variável indicam diferença estatística pela análise de variância a 5% de probabilidade.

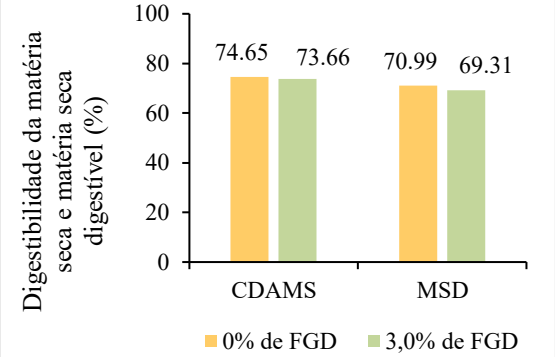


Figura 2 – Coeficiente de digestibilidade da matéria seca (CDAMS) e matéria seca digestível (MSD) avaliados em coelhos.

Conclusões

A inclusão em até 3,0% da farinha de grilo desidratado pode ser considerada na alimentação de coelhos, contudo, sugere-se avaliar a digestibilidade dos nutrientes e o desempenho dos animais.

Referências bibliográficas

LONGVAH, T.; MANGTHYA, K.; RAMULU, P. J. F. C. Nutrient composition and protein quality evaluation of eri silkworm (*Samia ricinii*) prepupae and pupae. **Food chemistry**, v. 128, n. 2, p. 400-403, 2011.

MOURA, Y.B.P.; SILVA, B.N.; LINS, T.C.L. Farinha de grilo como ingrediente de bolo sem glúten: análise sensorial efetiva e discriminativa. **R. da Associação Bras. de Nutrição**, n. 4, v. 12, p. 113 – 128, 2021.

SÁNCHEZ-MUROS, M.J.; BARROSO, F.G.; MANZANO-AGUGLIARO, F.; Insect meal as renewable source of food for animal feeding: a review**. Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 16–27, 2014.

Encefalitozoonose em coelhos domésticos e seu impacto na cunicultura

Encephalitozoonosis in domestic rabbits and its impact on rabbit farming

Emilly Caroline Jesus Campache[1*], Lorrany da Fonseca Oliveira[1]; Rafaela Oliveira Santana[1] ;Maria Horielle Lou[1] ;Paula Gomes Rodrigues [3].

[1] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão -SE
2 Graduanda em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão -SE
[2] Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

A encefalitozoonose é uma enfermidade zoonótica que tem como principal hospedeiro o coelho doméstico, contudo, também pode afetar outras espécies animais como aves, roedores, equinos e répteis. Causada pelo microsporídio *Encephalitozoon cuniculi*, este parasita pode infectar seus hospedeiros por meio da ingestão de água e alimentos contaminados ou aspiração dos esporos. Os principais sintomas estão relacionados com alterações neurológicas, renais e na estrutura ocular, podendo levar à morte. Apesar de não haver cura, é possível adotar um tratamento profilático para redução da carga parasitária no hospedeiro. Assim, esta revisão tem o propósito de analisar e discorrer sobre esta doença abordando aspectos como epidemiologia, transmissão, sintomas e tratamento.
Palavras-chave: *Encephalitozoon cuniculi*, esporos, fenbendazole, microsporídios

ABSTRACT

Encephalitozoonosis is a zoonotic disease whose main host is the domestic rabbit, although it can also affect other animal species such as birds, rodents, horses and reptiles. Caused by the microsporidium Encephalitozoon cuniculi, this parasite can infect its hosts by ingesting contaminated water and food or by aspirating the spores. The main symptoms are related to neurological, kidney and eye structure alterations, which can lead to death. Although there is no cure, it is possible to adopt prophylactic treatment to reduce the parasite load in the host. The purpose of this review is to analyze and discuss this disease, covering aspects such as epidemiology, transmission, symptoms and treatment.
Keywords: Encephalitozoon cuniculi, fenbendazole, microsporidia, spores.

Introdução

A saúde e o bem-estar dos animais são pilares essenciais para obter bons resultados produtivos dentro de uma criação. Contudo, a ocorrência de algumas doenças vem aumentando nas cuniculturas, como por exemplo a encefalitozoonose. Causada pelo

microsporídio *Encephalitozoon cuniculi*, esta doença possui ampla distribuição global pois este parasita possui uma ampla variedade de hospedeiros, sendo o coelho seu maior reservatório (Dobosi et al., 2022).

Por não haver cura e ser de alta letalidade, a detecção precoce desta doença é de suma importância em qualquer cunicultura, principalmente por se tratar de uma zoonose. O tratamento de animais infectados acaba sendo realizado apenas para coelhos de estimação numa tentativa de prolongamento e manutenção da qualidade de vida. Contudo, ao considerar animais de produção, a manutenção de animais doentes no plantel se torna inviável devido à eliminação contínua dos esporos no ambiente, além do alto custo do tratamento.

Portanto, o presente resumo tem como foco revisar a literatura atual referente à forma de propagação, tratamentos, medidas profiláticas e o impacto desta importante zoonose na cunicultura.

Desenvolvimento

Etiologia

A encefalitozoonose é uma doença causada por fungos pertencentes ao filo microsporídia *(Encephalitozoon cuniculi*) e que há alguns anos acreditava se tratar de protozoários. Os microsporídios são parasitas unicelulares eucarióticos e intracelulares que afetam indivíduos vertebrados e invertebrados (Silva et al., 2015).

Apesar de possuir inúmeros hospedeiros, como roedores, cavalos, primatas e humanos, o principal continua sendo o coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) (Freitas et al., 2017). Atualmente, há poucas pesquisas que relatam a ocorrência desta doença em lagomorfos selvagens, mas a sua incidência em lebres e coelhos selvagens é reduzida quando comparada ao coelho doméstico devido à baixa exposição destes animais aos agentes responsáveis pela infecção (Bártová et al., 2015).

Ciclo de vida e Transmissão

O ciclo de vida dos microsporídios é constituída por três fases: infectante, proliferativa e esporogônica. Na fase infectante, o esporo maduro é capaz de contaminar o hospedeiro através de duas vias: infecção horizontal ou transplacentária. A primeira

ocorre por meio da aspiração dos esporos, ingestão de água e alimentos contaminados com urina de animais doentes. Já a segunda se dá através da transferência direta da matriz ao láparo ainda no útero (Han et al., 2020; Dobosi et al., 2022).

Na fase proliferativa, os esporos alojados no epitélio intestinal do hospedeiro irão injetar seu esporoplasma nas células intestinais, nelas irão amadurecer e se transformar em meronte, que passará por uma divisão celular denominada merogênese sendo posteriormente denominado esporonte (Dobosi et al., 2022). Os esporontes irão se diferenciar em esporoblastos e entrarão na última fase de seu amadurecimento, neste momento irão se diferenciar em esporos maduros. Esta fase final de amadurecimento dos esporos é chamada de fase esporogônica.

Em seguida, com o rompimento do vacúolo parasitário na célula hospedeira, os esporos são liberados e se disseminam pelo organismo por meio dos macrófagos, quando tentam combater o agente invasor por meio da fagocitose (Dobosi et al., 2022; Santos et al., 2024).

Todo este processo, da infecção até a propagação pelo organismo do hospedeiro, leva cerca de três a cinco semanas (Morsy et al., 2020). Após 35 dias de infecção, os esporos já são liberados pela urina e passam a contaminar o ambiente (Dobosi et al., 2022).

Sintomas

Apesar da encefalitozoonose ser assintomática em alguns indivíduos, em outros pode causar uma série de sintomas, dentre os principais podem ser citadas as lesões neurológicas como inclinação da cabeça, ataxia, nistagmo, paresia, tremores, convulsões com ou sem balanço e paralisia dos membros posteriores com incontinência urinária (Meredith & Richardson et al., 2015; Silva et al., 2015; Dobosi et al., 2022).

Alterações renais também são frequentemente observadas em animais infectados, causando sintomas como nefrite intersticial crônica, poliúria (contribuindo para uma excreção prolongada dos esporos), polidipsia e insuficiência (Silva et al., 2015; Özkan et al., 2021; Dobosi et al., 2022).

Por fim, também é relatada a ocorrência de lesões oculares nos animais infectados, tal como uveíte, catarata ou cegueira (Silva et al., 2015; Lin et al., 2022). Já em humanos

há indícios de diarreia, ceratoconjuntivite, sinusite, bronquite, nefrite, peritonite, hepatite, febre e convulsão (Han et al., 2021).

Profilaxia e tratamento

Uma das maneiras mais eficientes para evitar a infeção pelo *Encephalitozoon cuniculi* é realizar os testes sorológicos periódicos dos coelhos da produção e dos novos animais que vão ser alojados. Para evitar o contato de um possível animal infectado com o plantel é necessário manter o novo indivíduo em quarentena até obter o resultado dos exames para o inserir no ambiente de produção (Dobosi et al., 2022). Também é importante evitar o contato dos coelhos com animais selvagens que podem portar o parasita e garantir a limpeza e desinfecção do ambiente, assim como a higienização das pessoas que vão manejar os coelhos.

Uma outra forma de prevenção é o descarte dos animais de infectados ou suspeitos, desta forma os prejuízos econômicos futuros da criação são minimizados além de ser considerada uma opção mais viável e humanitária para evitar o sofrimento animal tendo em vista não haver cura para esta doença (Morsy et al., 2020).

O tratamento se baseia no controle dos sintomas e redução da carga parasitária no hospedeiro (Santos et al., 2024). Para este último, é feita aplicação diária de medicamentos contendo como princípio ativo fenbendazole durante 28 dias consecutivos. Estudos mostram que outra alternativa é o uso de dexametazona via cutânea uma vez a cada 2 dias, porém em casos de trauma cerebral os sintomas clínicos podem piorar o quadro, não sendo recomendado o uso. Em manifestações agudas recomenda-se antibioticoterapia sistêmica para infecções bacterianas secundárias (Dobosi et al., 2022).

Considerações finais

A encefalitozoonose é uma doença de alta letalidade e sem cura capaz de causar grandes prejuízos econômicos aos sistemas de criação cunícolas, além de ser também uma zoonose capaz de causar graves problemas de saúde nos indivíduos contaminados. Apesar de reduzir os sintomas, os animais doentes continuam eliminando esporos no ambiente, dado assim continuidade à sua propagação no plantel. Desta forma, medidas profiláticas

como a oferta de água limpa, alimentos de qualidade e controle sanitário regular são essenciais para garantir a saúde e produtividade na cunicultura.

Referências bibliográficas

BÁRTOVÁ, E.; MARKOVÁ, J.; SEDLÁK, K. Prevalence of antibodies to Encephalitozoon cuniculi in European hares (Lepus europaeus). Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM, v. 22, n. 4, p. 674–676, 2015. DOBOȘI, A.-A. et al. Uma revisão sobre Encephalitozoon cuniculi em coelhos domésticos (Oryctolagus cuniculus) - biologia, sinais clínicos, técnicas de diagnóstico, tratamento e prevenção. Patógenos , v. 11, n. 12, p. 1486, 2022.

FREITAS, Sheila Cristina Barbosa. *Ocorrência de infecções por Encephalitozoon spp. em coelhos do estado de São Paulo, Brasil*. 2017. 1 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba, 2017.

HAN, Bing; TAKVORIAN, Peter M.; WEISS, Louis M. Invasion of Host Cells by Microsporidia. *Frontiers in Microbiology*, Lausanne, v. 11, art. 172, 18 fev. 2020. HAN, B.; PAN, G.; WEISS, L. M. Microsporidiosis in humans. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, v. 34, n. 4, **p. 1–31**, e00010-20, 2021.

LIN, Jennifer; CODY, Jacqueline M.; THOMASY, Stephanie; MCLELLAN, Patricia; DEAR, Jonathan D.; O'BRIEN, Dennis J. Feline intralenticular *Encephalitozoon cuniculi*: three cases from California. *Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports*, [S.l.], v. 8, p. 1–6, 2022.

MEREDITH, A. L.; RICHARDSON, J. Neurological diseases of rabbits and rodents. Journal of exotic pet medicine, v. 24, n. 1, p. 21–33, 2015. MORSY, Eman A.; EL-DAKHLY, Yasser M. M.; ABDEL-GHAFFAR, Fathy; ELKHODERY, Mayada M. R.; EL-DAKHLY, Salwa M. A. Encephalitozoon cuniculi infection in farmed rabbits in Egypt. Acta Veterinaria Scandinavica, Oslo, v. 62, n. 1, p. 11, 2020.

ÖZKAN, Özgür; ÖZKAN, Hüseyin; EREN, Mustafa; KILIÇ, Önder. Seroprevalence of Encephalitozoon cuniculi, Francisella tularensis and Toxoplasma gondii in zoonotic diseases in European hares (Lepus europaeus). Turkiye Parazitoloji Dergisi [Acta Parasitologica Turcica], Ankara, v. 45, n. 3, p. 171–175, 2021.

SANTOS, O. M. C.; GRILLO, G. F.; ORSINI, H. Revisão bibliográfica: Encephalitozoon cuniculi em coelhos. In: INIC – ENCONTRO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 24., 2024, São José dos Campos. Anais... São José dos Campos: Univap, 2024.

SILVA, Klena Sarges Marruaz da; BAHIA, Márcia de Nazaré Miranda; CARNEIRO, Liliane Almeida; PEREIRA, Washington Luiz Assunção. Microsporidiose em coelhos de biotério de criação: achados histopatológicos. Revista da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório, v. 3, p. 71–76, 2015.

Estudo retrospectivo dos principais parâmetros vitais em coelhos atendidos no alto sertão sergipano

Retrospective study of the main vital parameters in rabbits treated in the *Alto Sertão* of Sergipe

Daniela Maria Amaral Lopes de Melo[1*,2];Mariana de Andrade Batista[1,2]; Sayonara Freitas de Carvalho Alves[1,2]; João Victor Batista dos Santos [1,2]; Victor Fernando Santana Lima [2,3,4.]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (danielamelodani80@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[4] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

A clínica de lagomorfos vem se expandido atualmente no Brasil, sendo importante para o diagnóstico de patologias e prevenção de doenças. Dentro dela, é imprescindível ressaltar que, para um exame clínico ser bem feito, a importância da coleta dos parâmetros basais durante a consulta é essencial. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar os parâmetros vitais de coelhos que foram coletados na clínica escola da Universidade Federal de Sergipe no período de 2018 a 2022, sendo estes FC, FR, Nível de Consciência, TPC e Temperatura.

Palavras-chave: clínica, lagomorfos, sinal vital.

ABSTRACT

The field of lagomorph medicine has been expanding in Brazil, playing a crucial role in the diagnosis and prevention of diseases. Within this context, it is essential to emphasize that a thorough clinical examination relies heavily on the collection of baseline physiological parameters during the consultation. Therefore, the objective of this study is to analyze the vital parameters of rabbits evaluated at the veterinary teaching clinic of the Federal University of Sergipe between 2018 and 2022. The parameters assessed include heart rate (HR), respiratory rate (RR), level of consciousness, capillary refill time (CRT), and body temperature.

Keywords: clinical practice, lagomorphs, vital signs.

Introdução

A semiologia veterinária se baseia no estudo dos métodos de exame clínico a serem realizados nos animais para se reunir informações e com elas conseguir o

diagnóstico correto e presumir o prognóstico do caso (Feitosa, 2020). Levando isso em consideração, uma parte importante da semiologia é a coleta dos parâmetros vitais.

Na clínica de lagomorfos, deve-se ressaltar a importância dos parâmetros basais e a percepção de suas particularidades, visto que, por se tratar de um animal silvestre, a mínima alteração pode ser o marcador de uma casuística maior (Richardson, 2000). O presente trabalho tem como objetivo abordar os parâmetros vitais observados em coelhos atendidos na clínica escola da Universidade Federal de Sergipe- Campus sertão.

Material e métodos

Neste trabalho foi realizado um estudo retrospectivo dos prontuários de coelhos encaminhados e atendidos na Clínica Veterinária Escola de Medicina Veterinária da UFS, campus do Sertão do ano de 2018 a 2022. Para compilação dos dados, foram obtidas, analisadas e agrupadas as seguintes informações: sexo, idade, histórico, motivo da consulta e parâmetros vitais, sendo Fequência cardíaca (FC), Frequencia respiratória (FR), Nível de consciência, Tempo de preenchimento capilar (TPC) e Temperatura. Os prontuários com dados incompletos foram classificados como “nada digno de nota” (NDN) e não entraram nesse estudo.

Resultados

Neste estudo, 100% (n=24/24) dos animais analisados eram Coelhos-europeus (*Oryctolagus cuniculus*), sendo 45,83% (n=11/24) fêmeas e 54,17% (n=13/24) machos, com faixa etária variável entre filhotes de 10 e 45 dias 16,6% (n=4/24), 45,8% (n=11/24) sendo jovens adultos de 1 ano e 37,5% (n=9/24) de adultos de 2 a 4 anos. Das fichas analisadas, 37,50% (n=9/24) apresentaram histórico dos pacientes e o motivo da consulta que mais se repetiu foi Check-up (29,17%; n=7/24).

Cerca de 91,67% (22/24) dos animais atendidos, foi realizado a medição dos parâmetros vitais. Desses, os sinais vitais mais analisados foram a FC (83,26%; n=19/22), avaliação das mucosas (83,26%; n=19/22), FR (68,18%;n=15/22), Nível de consciência (63,64%; n=14/22), TPC (54,55%; n=12/22) e Temperatura (45,45%; n=10/22).

Quanto ao percentual de parâmetros dentro da normalidade, 100,00% (n=19/19) dos animais apresentaram FC de 120-325 bpm e nível de consciência "alerta" estando dentro do padrão esperado, seguido de mucosas normocoradas (94,74%, n=18/19), FR de 30-60 mrpm (46,67%; n=7/15), TPC <2s (66,67%; n=8/12) e Temperatura de 38-39,6°C (50,00%; n=5/10).

Conclusões

Diante do exposto, é possível inferir que a frequência cardíaca e avaliação das mucosas são os parâmetros mais observados na rotina da clínica de animais silvestres do Alto Sertão Sergipano, no entanto o parâmetro que demonstrou maior percentual fora do padrão foi a frequência respiratória. Mostrando a importância da realização da coleta desses parâmetros durante as consultas.

Referências bibliográficas

FEITOSA, Francisco Leydson Formiga. **Semiologia veterinária**: a arte do diagnóstico. 4. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020.

RICHARDSON, V.C.G. Rabbits: Health, husbandry and Diseases. **Oxford: Blackwell Science**, 2000.

Feno de Cratília em dietas para coelhos Nova Zelândia em crescimento

Cratília hay in diets for growing New Zealand rabbits

Hebiene Laiane da Silva Lobo[1]*; Idael Matheus Góes Lopes[1]; Marcelo Dourado de Lima[1] ; Luisa Lopes da Rocha dos Santos[2]; Walter Motta Ferreira[3]

[1]Pós-graduando (a), do Programa de Pós-graduação, Departamento de Zootecnia,Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG (hebiene.lobo@gmail.com)
[2]Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG
[3]Professor Titular Programa de Pós-graduação, Departamento de Zootecnia,Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG

RESUMO

O feno de alfafa (*Medicago sativa*) é comumente utilizado na alimentação de coelhos devido ao seu alto valor nutricional, mas seu custo elevado, limita a viabilidade econômica, especialmente no Brasil, onde o cultivo é dificultado por condições climáticas. Utilizou-se, 48 coelhos da raça Nova Zelândia branca, distribuídos aleatoriamente pelo delineamento inteiramente casualizado, em quatro tratamentos, constituídos pela substituição do feno de alfafa pelo feno de cratília (*Cratília argentea*), sendo: T1 (controle) - 0%; T2 - 10%; T3 - 20% e T4 - 30%; com 12 animais por tratamento. Não houve diferenças significativas para as variáveis de peso vivo inicial e final (g), excreção de fezes na matéria seca (g/d), consumo médio diário de ração (g/dia) e ganho de peso médio diário (g/dia). Inicialmente o feno de cratília apresentou-se como uma alternativa viável para a subistituição ao feno de alfafa, sendo necessária avaliações dos efeitos fisiológicos, econômicos e produtivos para a cunicultura.
Palavras-chave: alimentação alternativa, cunicultura, sustentabilidade

ABSTRACT

Alfalfa hay (*Medicago sativa*) is commonly used in rabbit feeding due to its high nutritional value, but its high cost limits its economic viability, especially in Brazil, where cultivation is difficult due to climatic conditions. Forty-eight New Zealand white rabbits were randomly distributed in a completely randomized design into four treatments consisting of replacing alfalfa hay with cratilia hay (*Cratília argentea*) as follows: T1 (control) - 0%; T2 - 10%; T3 - 20% and T4 - 30%; with 12 animals per treatment. There were no significant differences for the variables of initial and final live weight (g), fecal excretion in dry matter (g/d), average daily feed intake (g/day) and average daily weight gain (g/day). Initially, cratilia hay appeared as a viable alternative to replace alfalfa hay, requiring evaluations of its physiological, economic and productive effects for rabbit farming.
Keywords: alternative food, rabbit farming, sustainability

Introdução

Atualmente, há uma crescente busca por redução de custos na produção de rações e pela viabilização do sistema cunícola de corte. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de estudos que explorem fontes alternativas e seus níveis de substituição, a fim de avaliar suas interações com os índices zootécnicos e a rentabilidade do sistema de produção. A Cratília *(Cratylia argentea)* é uma leguminosa alternativa ao feno de alfafa

(*Medicago sativa*) que apresenta apenas vestígios de tanino, possuindo faixa de proteína bruta entre 18 e 30% da matéria seca, além de não ter relatos de toxidez em animais. É uma planta nativa do Brasil, resistente à seca e que se desenvolve bem em solos degradados (Santos, 2007). Este estudo objetivou avaliar inicialmente a substituição do feno de alfafa pelo feno de cratília sobre a alimentação de coelhos.

Material e métodos

Foi conduzido um ensaio de digestibilidade na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte, Minas Gerais. Utilizou-se, 48 coelhos da raça Nova Zelândia branca, com idade média de 60 dias, equilibrados quanto ao sexo (macho e fêmea) e peso vivo médio (1,800g). Durante onze dias, os animais foram mantidos em gaiolas distribuídos aleatoriamente pelo delineamento inteiramente casualizado, em quatro tratamentos, constituídos pela substituição do feno de alfafa pelo feno de cratília, sendo: T1 (controle) - 0%; T2 - 10%; T3 - 20% e T4 - 30%; com 12 animais por tratamento, sendo um coelho considerado como a unidade experimental, com ração e a água oferecidas *ad libitum*.

Foram analisadas as médias para as váriavéis de peso vivo inicial - PVig; peso vivo final - PVfg; ganho de peso diário - GDPg; consumo de ração diário - CMDg e a Excreção de fezes diária na matéria seca- EXC%. Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e de Bartlett, para testar a normalidade dos resíduos e a homocedasticidade. Posteriormente foram submetidos à análise de variância, com a posterior aplicação do Teste de Tukey a 5% de significância para acomparação de médias quando necessário. A análise estatística foi feita utilizando no software R (R Core Team, 2023). A presente pesquisa foi registrada pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) sob protocolo nº 87/2023.

Resultados

Na Tabela 01, observa-se que não foram houveram diferenças significativas (P>0,05) para o peso vivo inicial (PVi) e o peso vivo final (PVf) nos grupos experimentais. O consumo médio de ração (dia) (P>0,05) não foi alterado em ambos tratamentos, o que sugere uma palatabilidade aceitável para consumo das dietas.

Verificou-se que a excreção de fezes (g/dia) foi determinada satisfatoriamente pelo método da coleta total, não sendo diferenciada (P>0,05) mostrando que a inclusão do feno de cratília nos níveis estudados não alterou as características fisiológicas dos animais e de digestibilidade que pudessem modificar a proporção excretada.

Tabela 01 - Variáveis de desempenho de coelhos alimentados com dietas contendo feno de cratília (*Cratylia argentea*) em substituição ao feno de alfafa (*Medicago sativa*).

	Tratamentos dietéticos				
Variáveis	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**Valor de P**
PVi (g)	1858,89a	1822,50a	1866,40a	1893,45a	0,893
PVf (g)	1972,78a	1949,00a	1986,00a	2016,54a	0,907
EXC (%)	40,11a	46,28a	44,20a	41,09a	0,250
CMD (g/d)	153,33a	159,70a	153,48a	150,57a	0,885
GPD (g/d)	28,47a	31,62a	29,90a	30,77a	0,852

PVi = Peso vivo inicial (g); PVf = Peso vivo final (g); EXC (%) = Excreção de fezes na matéria seca; CMD (g/d) = consumo médio diário de ração (g/dia) e GPD (g/d) = ganho de peso médio diário (g/dia); SEM = erro padrão da média. Médias seguidas com letras diferentes na mesma linha diferem (P<0,05) pelo teste de Tukey.

Conclusões

O feno de Cratília (*Cratylia argentea*) apresentou potencial para aprimorar a nutrição na cunicultura. Contudo, é imprescindível aprofundar o entendimento acerca de suas propriedades nutricionais e potencialidades, possibilitando uma utilização eficiente e segura na alimentação destes animais.

Agradecimentos

A Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Ao Grupo de estudos em nutrição e produção de animais não ruminantes da Universidade Federal de Minas Gerais (NEPNA-UFMG).

Referências bibliográficas

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2023.

SANTOS, N. F. A. **Valor nutritivo de *Cratylia argentea* para suplementação de ruminantes na Amazônia.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, 2007.

Forragens Alternativas na Cunicultura: Uma Revisão sobre o Uso do Rami

Alternative Forages in Rabbit Farming: A Review on the Use of Ramie

Emersson Guedes da Silva[1], Mariana Milena dos Santos[2], Lorrany da Fonseca Oliveira[3], Maria Horielle Andrade Lou[1*], Paula Gomes Rodrigues[4]

[1]Graduando em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão – SE (academicoguedes@gmail.com)
[2]Bacharel em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE
[3]Graduanda em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE
[1]Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE
[3]Professora Associada, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão – SE

RESUMO

O rami (*Boehmeria nivea*) é uma planta perene de alto teor proteico, tradicionalmente cultivada para fibras têxteis, mas também promissora na alimentação de coelhos. Pesquisas mostram que pode substituir parte da alfafa na ração, mantendo desempenho zootécnico satisfatório. Inclusões moderadas são recomendadas, pois teores maiores podem reduzir o ganho de peso por excesso de fibra. Quando associado à alfafa na proporção certa, melhora a palatabilidade da dieta. Para coelhas, oferece proteína de teor médio e alta digestibilidade. Assim, o rami se destaca como opção viável em regiões tropicais, desde que usado de forma equilibrada e com manejo adequado.
Palavras-chave: boehmeria nivea, coelhos, leguminosa, nutrição

ABSTRACT

Ramie (*Boehmeria nivea*) is a perennial plant with a high protein content, traditionally grown for textile fibers, but also promising for rabbit feed. Research has shown that it can replace part of the alfalfa in feed while maintaining satisfactory zootechnical performance. Moderate inclusions are recommended, as higher levels can reduce weight gain due to excess fiber. When combined with alfalfa in the right proportion, it improves the palatability of the diet. For rabbits, it offers medium protein content and high digestibility. Thus, ramie stands out as a viable option in tropical regions, as long as it is used in a balanced way and with proper management.
Keywords: boehmeria nivea, legume, nutrition, rabbits

Introdução

A cunicultura vem ganhando relevância no Brasil devido ao baixo custo de produção, principalmente em comparação às criações de grande porte, devido à garantia de retorno relativamente rápido, à viabilidade econômica e ao crescente interesse por carne magra de alto valor nutricional, rica em proteínas (ZEFERINO et al., 2009).

A nutrição é um fator determinante na produção de coelhos e nos custos envolvidos, determinando a lucratividade da criação (BAVIERA-PUIG et al., 2017). Nesse contexto,

cresce o uso de forragens alternativas para complementar ou substituir parte dos insumos convencionais na dieta (KIMSÉ et al., 2014).

Entre essas opções, destaca-se o rami (*Boehmeria nivea*), uma leguminosa perene da família *Urticaceae* com perfil bromatológico favorável à nutrição animal (MU et al., 2020; LUAN et al., 2018). Esta revisão reúne e discute informações científicas sobre o uso do rami como forrageira, abordando aspectos agronômicos, composição nutricional e efeitos no desempenho zootécnico de coelhos.

Desenvolvimento

Aspectos Agronômicos do Rami

O rami (*Boehmeria nivea*) é uma espécie de porte herbáceo perene, com origem na Ásia, pertencente à família *Urticaceae*. Segundo Liu et al. (2023), esta planta é cultivada há milhares de anos tradicionalmente associada para extração de fibras vegetais de alta resistência, contudo, essa também apresenta potenciais atributos agronômicos para produção de forragem, seja em espécies domesticadas ou naturalizadas, as quais formam colônias selvagens derivadas de cultivos existentes (LUAN et al., 2018).

Morfologicamente, o rami apresenta porte médio a alto e pode atingir cerca de 1,5 metros de altura, com folhas grandes, pubescentes, verde-escuras na face superior e esbranquiçadas na inferior, além de elevado teor de matéria seca. Seu sistema radicular robusto garante rusticidade e capacidade de rebrota, favorecendo o uso em corte e pastejo rotacionado (YULFA et al., 2019; XU et al., 2019; CHEN et al., 2021).

O rami adapta-se bem a diversas condições edafoclimáticas, sendo comumente cultivada em regiões tropicais e subtropicais. Desenvolve-se melhor em solos bem drenados, férteis, com pH entre 5,5 e 6,5, mas também tolera solos de média fertilidade quando bem manejados. Requer boa disponibilidade hídrica para manter sua produtividade, embora suporte períodos de estiagem (WU et al., 2021). Em relação ao manejo, esse pode ser colhido várias vezes ao ano, alcançando rendimentos acima de 40 toneladas de matéria verde por hectare/ano em sistemas bem conduzidos. A produtividade varia conforme espaçamento de plantio, adubação adequada, idade e altura de corte, além das condições de clima (ZAMAN et al., 2018).

Composição Nutricional do Rami

O valor nutricional do rami é um de seus principais atrativos como forrageira na alimentação animal. A planta apresenta perfil bromatológico equilibrado, destacando-se pelos teores de proteína bruta (22%), lipídeos (6,36%), fibra bruta (13,61%) e cerca de 20,50% de cinzas, sendo comparáveis ou superiores a outras forrageiras utilizadas na cunicultura, como a alfafa (KIPRIOTIS et al., 2015; DESPAL et al., 2011; DE TOLEDO et al., 2008). Segundo Mu et al. (2020), a planta possui baixos níveis de FDA e FDN, sendo estes 26,2% e 15,7%, respectivamente. Além disso, estudos indicam que quando colhidas em estágios ideais (15 a 45 dias), suas folhas podem alcançar de 24% a 31% de proteína bruta na matéria seca, moderado teor de fibra e alta digestibilidade (SURYANAH et al., 2018).

Além disso, o rami também possui baixos níveis de lignina e boa proporção de fibra digestível, o que contribui para uma maior eficiência alimentar (HE, TANG e WANG, 2007). Destaca-se ainda como fonte de cálcio, potássio e magnésio, minerais essenciais para o metabolismo e a saúde óssea (ZHANG et al., 2015). Ressalta-se que a composição química do rami varia conforme fatores ambientais, estágio de desenvolvimento, adubação e frequência de corte, sendo recomendada a análise bromatológica periódica quando usado como base da dieta (SURYANAH et al., 2018).

Uso do Rami na Alimentação de Coelhos

O uso do rami na alimentação de coelhos ainda é um tema em desenvolvimento, com número limitado de estudos. Dentre os trabalhos existentes, e considerando ainda estudos com outras espécies animais, verifica-se que o rami apresenta potencial como ingrediente alternativo em dietas e que seu uso estratégico tende a melhorar o ganho de peso dos animais, é necessário atentar-se ao teor fibra na dieta, uma vez que níveis elevados podem reduzir esse ganho (DAI et al.,2019; DE TOLEDO et al., 2008; FALCONE et al., 2021; WEI et al., 2018).

Segundo De Toledo et al. (2008), a combinação feita entre o feno de alfafa (7,5%) e o feno de rami (7,5%), na proporção de 1:1, como principal fonte de fibra na ração causou um efeito sinérgico positivo sobre os índices produtivos e no consumo de ração em animais cruzados das raças nova Zelândia e Califórnia. Além disso, Falcone et al.

(2021) afirmam que a suplementação com rami na dieta de coelhos da raça nova Zelândia resulta em maior ganho de peso nas fases de desmame (35 – 49 dias), crescimento (49 – 77 dias) e terminação (77 – 84 dias), melhorando tanto o ganho de peso quanto a conversão alimentar.

A palatabilidade do rami é considerada elevada, sendo de grande aceitação principalmente quando ofertada ainda fresco. Outro aspecto relevante é a possibilidade de secagem e armazenamento das folhas para uso na forma de feno, o que aumenta a flexibilidade de manejo e aproveitamento ao longo do ano. Contudo, é importante destacar que a secagem deve ser feita de forma adequada, a fim de evitar perdas de nutrientes por exposição prolongada ao sol ou fermentação indesejável (PÉREZ et al., 2013).

Considerações finais

A adoção do rami na alimentação e nutrição de coelhos apresenta diversas vantagens que o tornam uma forrageira promissora para sistemas de produção cunícula. A sua adoção dispõe de inúmeros benefícios como: o alto teor de proteína bruta, elevada produtividade, adaptação a diferentes condições edafoclimáticas, além da redução do custo com concentrados comerciais. Porém também devem ser consideradas algumas limitações, como: a pouca disponibilidade de estudos específicos com coelhos, a variação na composição nutricional e possível presença de fatores antinutricionais. Essas limitações, no entanto, não inviabilizam seu uso, mas ressaltam a importância de um manejo adequado e da realização de estudos contínuos para fundamentar recomendações técnicas mais seguras e abrangentes.

Referências bibliográficas

BAVIERA-PUIG, A. et al. Rabbit meat sector value chain. **World Rabbit Science**, v. 25, n. 1, p. 95-108, 2017.

CHEN, K. Comparative transcriptome analysis provides new insights into the molecular regulatory mechanism of adventitious root formation in Ramie (Boehmeria nivea L.). **Plants**, v. 10, n. 1, p. 160, 2021.

DAI, Qiuzhong et al. Substitution of fresh forage ramie for alfalfa hay in diets affects production performance, milk composition, and serum parameters of dairy cows. **Tropical Animal Health and Production**, v. 51, p. 469-472, 2019.

DE TOLEDO, G. S. P.; et al. Productive performance of rabbits fed with diets containing ramie (Boehmeria nivea) hay in substitution to alfalfa (Medicago sativa) hay.

In: **Proceedings of the 9th World Rabbit Congress**. Verona, Italy: World Rabbit Science Association, 2008. p. 10-13

DESPAL, D.; et al. Penggunaan berbagai sumber karbohidrat terlarut air untuk meningkatkan kualitas silase daun rami. **Media Peternakan**, v. 34, n. 1, p. 69-69, 2011.

FALCONE, D. B.; et al. Desempenho de coelhos submetidos a diferentes manejos suplementares com rami (Boehmeria nivea). **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 17, n. 2, p. 114-118, 2021.

HE, JIAN XIN; TANG, Yuyuan; WANG, Sh Y. Differences in morphological characteristics of bamboo fibres and other natural cellulose fibres: studies on X-ray diffraction, solid state 13C-CP/MAS NMR, and second derivative FTIR spectroscopy data. 2007.

KIMSÉ, M. et al. Effect of associated using of commercial feed supplementation and green forage on rabbit (Oryctolagus cuniculus) growth and health. Sci. Agri., 2: 114-119, v. 3, 2014.

KIPRIOTIS, E. et al. Ramie and kenaf as feed crops. **Industrial Crops and Products**, v. 68, p. 126-130, 2015.

LIU, Li et al. Identifying indigenous bast microfibers for archaeological research in East Asia. **Archaeological Research in Asia**, v. 36, p. 100476, 2023.

LUAN, Ming-Bao et al. Draft genome sequence of ramie, Boehmeria nivea (L.) Gaudich. Molecular ecology resources, v. 18, n. 3, p. 639-645, 2018.

MU, L. et al. Assessment of ramie leaf (Boehmeria nivea L. gaud) as an animal feed supplement in PR China. **Tropical animal health and production**, v. 52, p. 115-121, 2020.

PÉREZ, A. et al. Boehmeria nivea (L.) Gaud. **Pastos y Forrajes**, v. 36, n. 4, p. 398-403, 2013.

SURYANAH, S. et al. Ramie (Boehmeria nivea) Plant Nutrient Quality as Feed Forage at Various Cut Ages. **Animal Production**, v. 19, n. 2, p. 111-118, 2018.

WEI, J. et al. Effects of ramie substituting different ratios of alfalfa on growth performance, serum biochemical indexes and nutrient apparent digestibility of Boer goats. 2018.

XU, Y.; et al. Yield components of forage ramie (Boehmeria nivea L.) and their effects on yield. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 66, p. 1601-1613, 2019.

YULFA, D.; MAYERNI, R.; YUSNIWATI, Y. Morphology and Molecular Characterization of Four Types of Ramies (Boehmeria nivea (L.) Gaud) Collection Experimental Farm Faculty of Agriculture Andalas University. **International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology**, v. 4, n. 4, p. 924-933, 2019.

ZAMAN, A.; et al. Effect of nitrogen management on productivity and mineral nutrition of ramie [Boehmeria nivea (L.) Gaud] and Properties of Soil. **Int J Curr Microbiol Appl Sci**, v. 7, p. 2761-9, 2018.

ZEFERINO, C. P. **Indicadores fisiológicos, desempenho, rendimentos ao abate e qualidade de carne de coelhos puros e mestiços submetidos ao estresse pelo calor intenso ou moderado**. 81p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista, Campus Botucatu, 2009.

ZHANG, T.; et al. Investigations on the structure and properties of palm leaf sheath fiber. **Cellulose**, v. 22, p. 1039-1051, 2015.

Inclusão da farinha de grilo na dieta de coelhos e seu efeito sobre a digestibilidade aparente da matéria orgânica

Inclusion of cricket flour in the diet of rabbits and its effect on the apparent digestibility of organic matter

Ana Lúcia Almeida Santana [1]*; Gabrielle Santos Costa [2]; Taila Maria de Almeida Cristo [3]; Natalia de Oliveira Lima [3]; Ludimila Santos Santana [3]

[1] Professor(a), Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA (ana.santana@ufrb.edu.br)
[2] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA. Bolsista PET zootecnia
[3] Graduando(a) em Zootecnia, Centro de ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas-BA, bolsista PIBIC

RESUMO

O objetivo foi avaliar a inclusão de 3,0% da farinha de grilo desidratado (FGD) na dieta de coelhos e seu efeito sobre o coeficiente de digestibilidade aparente da matéria orgânica (CDAMO). Distribuiu-se doze coelhos aos 4 meses de idade em dois tratamentos (dieta sem FGD e dieta com 3,0% de FGD) para avaliação do consumo, excreção e CDAMO e da MO digestível. O consumo de MO foi maior no grupo controle, sem inclusão de FGD (P<0,05). A excreção de MO, bem como o CDAMO e a MO digestível foram semelhantes entre os tratamentos (P>0,05). Por não influenciar a digestibilidade da MO, a inclusão de FGD pode ser uma opção viável para coelhos a partir dos 4 meses de idade.
Palavras-chave: Alimento alternativo, consumo de matéria orgânica, insetos

ABSTRACT

The objective was to evaluate the inclusion of 3% dehydrated cricket meal (DCM) in the diet of rabbits and its effect on the apparent digestibility of organic matter (OM). Twelve rabbits at 4 months of age were distributed into two treatments (diet without DCM and diet with 3.0% DCM) to evaluate the intake, excretion and digestibility of OM and digestible OM. The intake of OM was higher in the control group, without inclusion of DCM (P<0.05). The excretion and digestibility of OM and digestible OM were similar between treatments (P>0.05). Since it does not influence the digestibility of OM, the inclusion of DCM may be a viable option for rabbits from 4 months of age.
Keywords: Alternative food, consumption of organic matter, insects

Introdução

A farinha de grilo tem sido explorada como um ingrediente alternativo na alimentação animal, por ser rica em nutrientes, com o objetivo de substituir fontes tradicionais de proteína e promover a sustentabilidade. Porém, o polissacarídeo quitina, considerado como fator antinutricional, presente no exoesqueleto dos insetos, pode ser prejudicial à digestão de nutrientes (Longvah et al., 2011), embora a sua concentração varie conforme a espécie e a fase de desenvolvimento dos insetos. Entretanto, estudos

indicam benefícios da quitina no trato gastrointestinal de peixes (Esteban et al., 2001), assim como sua atuação como prebiótico em aves (Bovera et al., 2015).

Diante do exposto, hipotetizou-se que a inclusão de 3% de farinha de grilo na dieta de coelhos poderia melhorar a digestibilidade da matéria orgânica da ração. Dessa forma, o objetivo com o estudo foi avaliar a inclusão de 3% de farinha de grilo desidratado (FGD) na dieta de coelhos e seu efeito sobre a digestibilidade aparente da matéria orgânica (MO).

Material e métodos

O projeto foi executado na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no setor de cunicultura da Fazenda Experimental, após aprovação pelo Comitê de Ética no Uso dos Animais (n° 23007.00008652/2023-31).

Foram utilizados 12 coelhos, distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos (T), com seis repetições e um coelho por unidade experimental: T1 (controle) – 0% de FGD na dieta e T2 – 3,0% de FGD na dieta. Os animais foram mantidos em gaiolas suspensas, com comedouros e bebedouros individuais, e receberam dieta experimental a partir dos quatro meses de idade. A ração, formulada para atender as necessidades nutricionais dos coelhos, e a água, foram oferecidas à vontade, com registro diário do consumo.

As gaiolas foram equipadas com bandejas teladas e a partir dos 25 dias de fornecimento da ração, as fezes foram coletadas por cinco dias consecutivos, pelo método da coleta total, e armazenadas a –10 °C. Ao final, as fezes e ração foram pesadas, pré-secas em estufa a 55 °C, por 72 horas e processadas para análises bromatológicas.

Ao obter o teor de MO das rações e das fezes, calculou-se o consumo (CMO), excreção (EMO) e coeficientes de digestibilidade da matéria orgânica (CDAMO), bem como a MO digestível (MOD), pelas fórmulas: CMO (g) = (consumo de matéria seca * MO da ração)/100; EMO (g) = (excreção de matéria seca * MO das fezes)/100; CDMO (%) = ((CMO – EMO)/CMO) x 100); MOD (%) = (CDAMO * MO da ração)/100

Avaliou-se a normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk e por apresentarem distribuição normal, utilizou-se a análise de variâncias ao nível de 5% de significância.

Resultados

O consumo de matéria orgânica foi influenciado pelos tratamentos. A farinha de grilo desidratado reduziu o consumo da ração em 49g comparado à dieta controle

(P<0,05) (Tabela 1). A matéria orgânica é composta pela energia e maioria dos nutrientes necessários ao desempenho dos animais, e sendo o seu consumo afetado, o consumo dos demais nutrientes consequentemente pode ser prejudicado.

Tabela 1 – Inclusão de 3,0% da farinha de grilo desidratado (FGD) e seu efeito sobre a digestibilidade aparente da matéria orgânica.

	0% de FGD	3,0% de FGD	P valor
Consumo de matéria orgânica (g)	423,371 ± 23,273 [a]	374,223 ± 35,121 [b]	0,001
Excreção de matéria orgânica (g)	104,409 ± 23,510	94,799 ± 13,907	0,236
Coeficiente de digestibilidade aparente (%)	75,510 ± 4,474	74,489 ± 4,460	0,581
Matéria orgânica digestível (%)	70,769 ± 4,194	69,704 ± 4,174	0,539

Letras distintas na linha indicam diferença estatística pela análise de variância a 5% de probabilidade

Apesar do consumo ter sido afetado pela inclusão da FGD na dieta, as demais variáveis foram semelhantes entre os tratamentos (P>0,05) (Tabela 1), o que é interessante, principalmente quando se considera a digestibilidade da matéria orgânica, pois trata-se de uma variável que tem correlação direta com o aproveitamento dos nutrientes e, consequentemente, com o desempenho dos animais, desde que esses nutrientes apresentem boa disponibilidade.

Conclusões

A inclusão de 3% de farinha de grilo reduziu o consumo da matéria orgânica, mas manteve a digestibilidade, apresentando-se como uma opção viável para dietas de coelhos a partir dos 4 meses de idade.

Referências bibliográficas

BOVERA, Fulvia et al. Yellow mealworm larvae (*Tenebrio molitor*, L.) as a possible alternative to soybean meal in broiler diets. **British poultry science**, v. 56, n. 5, p. 569-575, 2015.

ESTEBAN, M. A. et al. Immunomodulatory effects of dietary intake of chitin on gilthead seabream (*Sparus aurata* L.) innate immune system. **Fish & shellfish immunology**, v. 11, n. 4, p. 303-315, 2001.

LONGVAH, T.; MANGTHYA, K.; RAMULU, P.J.F.C. Nutrient composition and protein quality evaluation of eri silkworm (*Samia ricinii*) prepupae and pupae. **Food chemistry**, v. 128, n. 2, p. 400-403, 2011.

IX SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA
15 A 17 DE AGOSTO DE 2025
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SÃO CRISTÓVÃO/SE

Influência dos pellets fecais de coelhas Nova Zelândia Branco na microbiota cecal de láparos até o desmame

Influence of fecal pellets New Zealand White does on the cecal microbiota of kits until weaning

Silvio Mayke Leite[1]*; João Pedro Nunes Gasque[2]; Natalia Oliva[3]; Magali Soares dos Santos Pozza[4]; Leandro Dalcin Castilha[5]

[1] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR (smleite@gmail.com)
[2] Graduando em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, bolsista PIBITI
[3] Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR
[4] Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR [5] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR

RESUMO

O objetivo foi avaliar a influência das fezes maternas depositadas dentro dos ninhos na colonização cecal de láparos Nova Zelândia Branco até o período do desmame. O delineamento foi em blocos no tempo com três tratamentos: ANCF (aleitamento natural com fezes no ninho), ACCF (aleitamento controlado com fezes no ninho) e ACSF (aleitamento controlado sem fezes no ninho) e 10 repetições por tratamento com 8 láparos. Aos 15 e 35 dias de vida, foram eutanasiados 6 láparos por tratamento e coletado o conteúdo cecal. O ACSF apresentou as menores concentrações de bactérias aeróbicas e anaeróbicas. Contudo, apenas aos 35 dias houve diferença (P>0,05) entre as bactérias para AN e ACSF, prevalecendo a maior concentração aos 35 dias. Conclui-se que os pellets fecais elevam a concentração de bactérias no ceco de láparos até o desmame, favorecendo a maturação no microbioma cecal pós-desmame.
Palavras-chave: bactérias aeróbicas, bactérias anaeróbicas, ceco

ABSTRACT

The objective was to evaluate the influence of maternal feces deposited inside the nests on the cecal colonization of New Zealand White kits until weaning. The design was in blocks in time with three treatments: ANCF (natural feeding with feces in the nest), ACCF (controlled feeding with feces in the nest) and ACSF (controlled feeding without feces in the nest) and 10 replicates per treatment with 8 kits. At 15 and 35 days of life, 6 kits per treatment were euthanized and the cecal content was collected. ACSF presented the lowest concentrations of aerobic and anaerobic bacteria. However, only at 35 days there was a difference (P>0.05) between the bacteria for AN and ACSF, with the highest concentration prevailing at 35 days. It is concluded that fecal pellets increase the concentration of bacteria in the cecum of kits until weaning, favoring maturation in the post-weaning cecal microbiome

Keywords: aerobic bacteria, anaerobic bacteria, cecum

Introdução

É durante o período de aleitamento, e também no processo de construção da toca ou ninho, que as fêmeas coelhas depositam pellets fecais próximos aos láparos (Kacsala et al., 2017), sendo um comportamento que inflige algumas incógnitas ainda não exploradas por completo, como se há alguma relevância no desenvolvimento dos láparos. Considerando a necessidade de mais estudos na área, o objetivo da pesquisa foi avaliar a influência das fezes maternas depositadas dentro dos ninhos na colonização cecal de láparos Nova Zelândia Branco até o período do desmame.

Material e métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA 5542190123). O delineamento foi em dois blocos no tempo com 3 tratamentos, sendo: ANCF (aleitamento natural com fezes no ninho), ACCF (aleitamento controlado com fezes no ninho) e ACSF (aleitamento controlado sem fezes no ninho) e 10 repetições por tratamento, sendo cada ninho uma unidade experimental padronizada com 8 filhotes, totalizando 240 láparos da raça Nova Zelândia Branco. Para os tratamentos ACCF e ACSF, após o parto, os láparos receberam o colostro e em seguida a fêmea foi retirada da gaiola, sendo colocada diariamente no período da manhã para amamentar, durante 10 minutos, uma vez ao dia. Aos 15 e 35 dias de vida, foram eutanasiados 6 láparos por tratamento, através de atordoamento elétrico e posterior sangria (MAPA/SDA nº 365/2021), para coleta de amostras do conteúdo cecal. Foram realizadas diluições seriadas das amostras em água peptonada a 1%, seguido de inoculação em placas de Petri com Ágar PCA (Plate Cont Agar) para quantificação de bactérias totais aeróbicas e bactérias totais anaeróbicas. As placas foram incubadas em anaerobiose a 37°C/48h. A análise de variância (ANOVA) foi realizada por meio do procedimento “General Linear Models” (GLM) do software estatístico “Statistical Analysis System” (SAS Inst. Inc., Cary, NC, EUA). Posteriormente, foi realizado o teste

de médias de Student Neuman Keuls – SNK. Para todas as análises, foi adotado o nível de significância (P) de 0,05.

Resultados

A tabela 1 apresenta os resultados da microbiologia do conteúdo cecal dos láparos.

Tabela 1 - Microbiologia do conteúdo cecal de láparos Nova Zelândia Branco aos 15 e 35 dias de vida submetidos a aleitamento natural ou controlado, com ou sem a presença de pellets fecais da matriz.

	15 DIAS						35 DIAS					
Bactérias totais (Log[10])	Tratamentos			SEM[4]	P valor[5]	Média	Tratamentos			SEM[4]	P valor[5]	Média
	ANCF[1]	ACCF[2]	ACSF[3]				ANCF[1]	ACCF[2]	ACSF[3]			
Aeróbicas	5,87A	6,04A	5,21B	0,09	0,005	5,71	6,58Aa	6,63A	6,07Ba	0,07	0,011	6,43
Anaeróbicas	5,75A	5,80A	4,83B	0,13	0,015	5,46	5,71Ab	6,22A	4,91Bb	0,16	0,013	5,62
SEM[4]	0,16	0,12	0,15	-	-	-	0,11	0,19	0,13	-	-	-
P-valor	0,715	0,362	0,221	-	-	-	0,003	0,318	0,002	-	-	-

- Letras maiúsculas distintas na linha indicam diferença (P<0,05) entre os tratamentos para a mesma variável.
- Letras minúsculas distintas na coluna indicam diferença (P<0,05) entre as variáveis para o mesmo tratamento.
[1]Aleitamento natural com fezes no ninho;
[2]Aleitamento controlado com fezes no ninho;
[3]Aleitamento controlado sem fezes no ninho; [4]Erro padrão da média;
[5] Diferença (P<0,05) entre as médias do período de avaliação (15 ou 35 dias) pelo teste F (P-valores: Aeróbicas= <0,0001 (SEM: 0,08); Anaeróbicas= 0,5568 (SEM: 0,13)).

As concentrações de bactérias aeróbicas e anaeróbicas diferiram entre os tratamentos (P<0,05), tanto aos 15 quanto aos 35 dias de avaliação. O AN e ACCF se mantiveram similares (P>0,05), diferindo apenas do ACSF, que apresentou as menores concentrações de bactérias aeróbicas e anaeróbicas. No entanto, apenas aos 35 dias foi observada diferença entre a quantidade de bactérias aeróbicas e anaeróbicas em cada tratamento, variando apenas no AN (P=0,0034) e no ACSF (P=0,0018), respectivamente. Já na avaliação da média geral entre os dias de avaliação (15 e 35 dias), não houve diferença (P>0,05) para bactérias anaeróbicas, apenas para aeróbicas (P<0,0001), prevalecendo a maior concentração aos 35 dias de avaliação. Estes resultados podem representar maiores condições de maturação no microbioma cecal pós-desmame.

Conclusões

Os pellets fecais depositados pelas fêmeas Nova Zelândia Branco nos ninhos elevam a concentração de bactérias aeróbicas e anaeróbicas no ceco de láparos até o desmame, favorecendo a maturação no microbioma cecal pós-desmame.

Referências bibliográficas

KACSALA, L.; SZENDRŐ, Z.; GERENCSÉR, Z.; RADNAI, I.; KOVÁCS, M.; KASZA, R.; NAGY, I.; ODERMATT, M.; ATKÁRI, T.; MATICS, Z. Early solid additional feeding of suckling rabbits from 3 to 15 days of age. **Animal**, v. 12, p. 28- 33, 2017.

Levantamento e caracterização das principais patologias diagnosticadas em coelhos atendido na Universidade Federal de Sergipe - Campus Sertão: um estudo retrospectivo

Survey and Characterization of the Main Pathologies Diagnosed in Rabbits in the Federal University of Sergipe - *Campus Sertão* : A Retrospective Study

Mariana de Andrade Batista [1*,2]; Daniela Lopes de Melo [1]; Maria Eduarda Storti de Melo [1,2]; João Victor Batista dos Santos [1,2] Victor Fernando Santana Lima [2,3]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (mariandradebatisa@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE

RESUMO

A medicina de lagomorfos tem se destacado na clínica de animais silvestres devido à crescente demanda por atendimento e à diversidade de patologias observadas nesses animais. Diante disso, esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo retrospectivo das patologias diagnosticadas em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe – Campus Sertão, no período de 2018 a 2024 Sendo constatado que 19 dos 24 coelhos atendidos apresentaram diferentes enfermidades, incluindo afecções infecciosas, metabólicas e traumáticas.

Palavras-chave: Clínica de animais silvestres, Diagnóstico retrospectivo, Lagomorfos

ABSTRACT

Rabbit medicine has become increasingly prominent in the care of wild animals due to a growing demand for veterinary services and the wide range of pathologies observed in these species. In light of this, this study aims to conduct a retrospective analysis of diagnoses made in domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus) treated at the Veterinary Teaching Clinic of the Federal University of Sergipe – Sertão Campus, from 2018 to 2024. It was found that 19 out of the 24 rabbits treated presented a variety of ailments, including infectious, metabolic, and traumatic disorders

Keywords: Lagomorphs, Retrospective diagnosis, Wild animal clinic

Introdução

A medicina de Lagomorfos tem sido destaque na clínica de animais silvestres, sendo comum pacientes com patologias como abscessos, dermatopatias e ectoparasitoses entre outros (Cubas, 2014). É possível observar, em coelhos, que patologias gastrointestinais e no trato respiratório acabam por ser mais comuns de se encontrar na clínica de animais silvestres (Andrade, 2002). Tendo em vista que a clínica de coelhos é pouco explorada em Sergipe, esse trabalho tem como objetivo abordar um estudo retrospectivo de patologias diagnosticadas em coelhos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe entre 2018 a 2024.

Material e métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo de prontuários de lagomorfos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão, entre os anos de 2018 a 2024. Para a elaboração dos dados, foram obtidas, analisadas e agrupadas as seguintes informações: sexo, idade, local onde vive, histórico, patologias diagnosticadas e prógnostico. Os prontuários com dados incompletos foram classificados como “não dignos de nota” (NWN) e não foram incluídos no presente estudo.

Resultados

Neste estudo, foram atendidos 24 coelhos, oriundos de Canindé, Itabaiana e Nossa Senhora da Glória. Onde 58,3% (n=14/24) eram machos e 41,6% (n=10/24) eram fêmeas. Em relação à idade, 45,8% (n=11/24) dos animais estavam entre jovem adulto de 1 ano, 37,5% (n=9/24) adultos de 2-4 anos e 16,6% (n=4/24) filhotes entre 10-45 dias, onde 20,8% (n=5/24) animais possuíam um prognóstico favorável, 4,1% (n=1/24) possuía o prognóstico desfavorável e 75% (n=18/24) possuíam prognóstico reservado.

Os diagnósticos obtidos na clínica mostraram que 79,1% (n=19/24) dos coelhos apresentaram algum tipo de patologia e 20,8% (n=5/24) estavam hígidos. Quanto a prevalência de patologias diagnosticadas por animais doentes, 26,3% (n=5/19) dos animais apresentavam dermatopatias parasitárias (ectoparasitas como ácaro e carrapato) tendo sinais clínicos como prurido, alopecia e lesões de pele. Aparecendo em mesma quantidade, a gastroenterite parasitária (Giárdia, Cystoisospora, Ancylostoma) 26,3%

(n=5/19), abscessos em face 10,5% (n=2/19), dermatopatia atópica 10,5% (n=2/19), catarata 5,2% (n=1/19), fratura de tíbia 5,2% (n=1/19), infecção ocular 5,2% (n=1/19), luxação de metacarpo 5,2% (n=1/19) e parto distócico 5,2% (n=1/19).

É importante salientar a utilização de exames complementares em alguns pacientes para a confirmação de diagnósticos, sendo eles 33,3% (n=8/24) fizeram hemograma, 33,3% (n=8/24) tricograma, 27,1% (n=7/24) coproparasitológico, 4,17% (n=1/24) raspado cutâneo, 4,1% (n=1/24) citologia e 4,1% (n=1/24) passou por uma ultrassonografia enquanto 25% (n=6/24) animais não fizeram exames complementares.

Conclusões

Diante do exposto, conclui-se que dermatopatias parasitárias e gastroenterite parasitárias são as patologias mais comuns encontradas na clínica de animais silvestres do em três municípios de Sergipe.

Referências bibliográficas

ANDRADE, A. *Animais de laboratório: criação e experimentação*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. 150 p.

CUBAS, Z. S.; CARLOS, J.; CATÂO-DIAS, J. L. *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. São Paulo: Editora Roca, 2014

Luz Artificial no Ciclo Reprodutivo de Coelhas

Artificial Light in the Reproductive Cycle of Rabbits

Clara Ellen Matos Rodrigues[1*]; Emilly Caroline Jesus Campache[2]; Maria Horielle Lou[3]; Rafaela Oliveira Santana[4]; Paula Gomes Rodrigues[5].

[1] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE [2] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
[3] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
[4] Graduanda em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
[5] Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

A luz artificial é um fator ambiental que tem ação direta sobre o ciclo reprodutivo de coelhos, influenciando seus processos hormonais, fisiológicos e até mesmo a expressão gênica de receptores hrmonais ovarianos. Por isso, a compreensão dos efeitos da fotoperiodicidade se torna essencial para a obtenção de um manejo reprodutivo eficiente e ótimos índices reprodutivos no plantel. Sendo assim, o objetivo desta revisão foi abordar os principais achados científicos relacionados aos efeitos da iluminaçao artificial, com ênfase na coloração da luz, intensidade luminosa e regimes de exposição luminosa, sobre o desempenho reprodutivo de coelhos machos e fêmeas.
Palavras-chave: fotoperíodo, hormônios reprodutivos, intensidade luminosa

ABSTRACT

Artificial light is an environmental factor that has a direct effect on the reproductive cycle of rabbits, influencing their hormonal and physiological processes and even the gene expression of ovarian hormone receptors. Therefore, understanding the effects of photoperiodicity becomes essential to obtain efficient reproductive management and optimal reproductive rates in the herd. Therefore, the objective of this review was to address the main scientific findings related to the effects of artificial lighting, with emphasis on light color, light intensity and light exposure regimes, on the reproductive performance of male and female rabbits.
Keywords: luinous intensity, photoperiodicity, reproductive hormones

Introdução

A reprodução eficiente é fundamental para a sustentabilidade da cunicultura pois o número de láparos nascidos e desmamados é diretamente proporcional ao lucro do cunicultor.

Entre os diversos fatores que influenciam o desempenho reprodutivo dos coelhos, contudo, o uso de iluminação artificial destaca-se como um dos principais fatores capazes de atuar diretamente na modulação de processos hormonais, fisiológicos e comportamentais desta espécie, interferindo inclusive no desenvolvimento corporal de fêmeas jovens e na expressão de genes ovarianos diretamente ligados à expressão dos hormônios sexuais da fêmea (Sun et al., 2017).

Sendo assim, a compreensão dos efeitos da luz sobre o ciclo reprodutivo de coelhos machos e fêmeas é essencial para o desenvolvimento de estratégias de manejo que promovam a produtividade da criação e o bem-estar animal.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo revisar e sistematizar os achados da literatura científica sobre os efeitos da luz artificial no ciclo reprodutivo dos coelhos, considerando variáveis como cor, intensidade, duração e suas interações com o ambiente.

Desenvolvimento

Luminosidade e Regulação Endócrina

A luz exerce influência direta sobre o sistema neuroendócrino dos coelhos, especialmente no eixo hipotálamo- hipófise-gônadas, modulando a atividade reprodutiva por meio de secreção hormonal (Pan et al., 2022; Sun et al., 2017)..

As coelhas apresentam maior atividade folicular ovariana em dias de maior duração de luz (fotoperíodo longo), já em dias de menor luminosidade (fotoperíodo curto) as fêmeas passam por uma inibição da funçao reprodutiva devido a elevadas concentrações de melatonina (Pan et al., 2022; Sun et al., 2017).

A melatonina está associada à supressão da secreção do hôrmonio liberador de gonadotrofinas (GnRH) que, consequentemente, irá reduzir a liberaçâo do hormônio-folículo-estimulante (FSH) e do hormônio luteinizante (LH) pela hipófise anterior (Pan et al., 2022; Sun et al., 2017). Tanto o FSH quanto o LH são essenciais para o crescimento e maturação folicular, e ovulação, ou seja, são os responsáveis pela manutenção da regularidade da atividade clínica ovariana das fêmeas (Pan et al., 2022; Sun et al., 2017).

Além da modulaçao hormonal, a luz também exerce uma influência direta sobre a expressão de genes ovarianos responsáveis pela síntese celular dos receptores de FSH (FSHR) e receptores de LH (LHR), estruturas fundamentais para que os hormônios

correspondentes possam se ligar à célula ovariana e assim realizarem seu papel específico seja no crescimento folicular ou ovulaçao dos folículos (Pan et al., 2022).

Coloração da Luz

Estudos recentes indicam que a coloração da luz artificial influencia diretamente o desempenho reprodutivo de coelhas. Pan et al. (2022) observaram que a luz vermelha aumenta a taxa de concepção, prolificidade e expressão de genes foliculares (FSHR e LHR), provavelmente por penetrar mais profundamente nos tecidos, atingindo a retina e a glândula pineal, reduzindo a melatonina e elevando a liberação de GnRH, FSH e LH

Wu et al. (2021) também associaram a luz vermelha ao aumento da secreção de LH por vias fotoneuroendócrinas, superando os efeitos das luzes azul e branca. A luz branca, por conter todos os comprimentos de onda, não gera estímulos específicos ao sistema reprodutivo. Já a luz azul estimula fortemente os fotorreceptores, o que pode aumentar a melatonina e inibir o GnRH, prejudicando a fertilidade

Já Gerencsér e Matics (2011) concluíram que, embora a luz azul de menor comprimento de onda estimule de maneira menos intensa o eixo hipotálamo-hipófise-gônadas da fêmea, é a cor mais eficaz no aumento o peso de ninhada ao nascimento e de filhotes aos 23 dias de idade. Isso sugere que a luz azul pode beneficiar fases específicas do desenvolvimento dos filhotes, talvez por modular o comportamento materno ou o metabolismo energético das coelhas.

Intensidade da Luz

Conforme trabalhos recentes, pode-se afirmar que a intensidade luminosa afeta o crescimento e a expressão hormonal de maneira mais efetivo quando comparada à fertilidade em si.

Sun et al. (2017) observaram que intensidades luminosas entre 60 e 100 lx não alteraram a taxa de concepção, contudo, influenciaram positivamente o peso corporal de fêmeas bem como a expressão do hormônio IGF-1, ligado ao crescimento folicular e função ovariana. Segundo os autores, isso ocorre pois a luz tem a capacidade de regular o metabolismo e o ritmo circadiano dos animais, estimulando principalmente a produção e atuação de hormônios anabólicos.

Wu, Zhao e Qin (2021), ao estudarem fêmeas da raça Nova Zelândia Branco,

observaram que a intensidade luminosa de 80 lx resultou em ninhadas com peso médio de 1055 g ao desmame (28 dias), um aumento de cerca de 12% em relação ao grupo sob 40 lx. Segundo os autores, essa intensidade intermediária proporciona um equilíbrio ideal entre conforto ambiental, estímulo metabólico e comportamento alimentar, favorecendo o ganho de peso das matrizes e o crescimento dos filhotes na lactação.

Regimes de Iluminação

Gad et al. (2008) compararam regimes de 8L (luz):16E (escuro) seguido por 16L:8E durante seis dias consecutivos antes do acasalamento. As coelhas desse regime (16L:8E) apresentaram8,9 filhotes por parto, contra 6,5 do controle (8L:16E), indicando que a alternância do fotoperiodo pode induzir a ovulação e melhorar a prolificidade.

Mattaraia et al. (2005) mostraram que um programa suplementar de 14 horas de iluminação diária e ininterrupta durante períodos naturais de 10 horas aumentaram o número de partos e filhotes nascidos vivos.

Quintela et al. (2001) avaliaram a substituição do uso de gonadotrofina coriônica equina (eCG) por diferentes regimes de iluminação e conlcuíram que um fotoperíodo de 12L:12E até seis dias antes da inseminação artificial resultou em melhor receptividade sexual das fêmeas, mesmo sem o uso de hormônios.

Efeito da luz sobre os machos

Fouda et al. (2021) estudaram machos darç Nova Zelândia Branco sob estresse térmico e submetidos a regimes de 8L:16E durantes 8 semanas (2 meses). Os resultados indicaram que ao final deste estudo os coelhos apresentaram sêmen com maior motilidade, concentração e capacidade antioxidante.

Os autores observaram reduçãonos níveis de corticosterona — hormônio associado ao estresse — indicando que a menor exposição à luz ajudou a atenuar o estresse ambiental. Essa resposta pode ser explicada pela ação da melatonina, que, sob essas condições, exerce efeito antioxidante e protetor sobre o sistema reprodutor, preservando a espermatogênese. Diferente do que ocorre com as fêmeas em ambientes controlados, em que a luz estimula a reprodução, nos machos sob calor excessivo a redução do fotoperíodo atuou como fator de proteção, favorecendo a fertilidade ao minimizar os efeitos do estresse térmico (Fouda et al. 2021)

A maior capacidade antioxidante observada no sêmen destes machos indica ainda que o regime luminoso é capaz de contribuir na proteção das células germinativas contra danos oxidativos, um dos principais fatores de infertilidade sob estresse térmico Isto porque a redução do fotoperíodo aumentou a produção de melatonina, que tem ação antioxidante. Isso ajudou a neutralizar os radicais livres, reduziu os danos às células espermáticas e melhorou a qualidade do sêmen dos machos sob estresse térmico.

Considerações finais

A manipulação estratégica da luz artificial — cor, intensidade e duração — pode otimizar a reprodução de coelhos, reduzindo a dependência de hormônios. A luz vermelha destaca-se por seus efeitos na fertilidade e expressão gênica. Regimes de iluminação adequados também ajudam a mitigar o estresse térmico. Para isso, é essencial compreender as necessidades fisiológicas dos coelhos e as condições ambientais de cada sistema de produção.

Referências bibliográficas

FOUDA, S.; EL-RAGHI, A. A.; ABDEL-KHALEK, A.; EL-NAHAS, A. F.; EL-SHAZLY, M. M. Impact of lighting regimes on reproductive performance and sperm ultrastructure in rabbit bucks under very severe heat stress conditions. **Livestock Science**, v. 251, p. 104780, 2021.

GAD, H.; EL-WARDANY, I.; EL-HOMMOSANY, Y.; EL-SAYED, M. Effect of lighting duration on reproductive performance of rabbits. **Journal of Animal and Poultry Production**, v. 33, n. 6, p. 4001–4009, 2008.

GERENCSÉR, Zs.; MATICS, Zs. Effect of light colour and reproductive rhythm on rabbit doe performance. **World Rabbit Science**, v. 19, n. 4, p. 237–244, 2011.

MATTARAIA, V.; BIANOSPINO, E.; FERNANDES, S.; GARCIA, A. R.; FERNANDES, A. Reproductive responses of rabbit does to a supplemental lighting program. **Livestock Production Science**, v. 94, n. 1–2, p. 115–120, 2005.

QUINTELA, L.; PEÑA, A.; BARRIO, M.; VEGA, M. D.; DÍAZ, R.; MASEDA, F.; GARCÍA, P. Reproductive performance of multiparous rabbit lactating does: effect of lighting programs and PMSG use. **Reproduction Nutrition Development**, v. 41, n. 3, p. 247–257, 2001.

SUN, L.; WU, Z.; LI, F.; ZHANG, D.; WANG, Y.; ZHANG, Y.; ZHANG, H. Effect of light intensity on ovarian gene expression, reproductive performance and body weight of rabbit does. **Animal Reproduction Science**, v. 183, p. 1–7, 2017.

WU, S. Y.; ZHAO, A.; QIN, Y. Effect of lighting schedule, intensity, and colour on reproductive performance of rabbit does. **World Rabbit Science**, v. 29, n. 1, p. 29–36, 2021.

Neoplasia cutânea em coelho da raça Nova Zelândia (*Oryctolagus cuniculus*) - Relato de caso

Cutaneous neoplasis in a New Zealand rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) - Case report

Maria Eduarda Storti de Melo* [1,2]; Daniela Lopes de Melo [1]; Sayonara Freitas de Carvalho Alves[1,2]; João Victor Batista dos Santos[1,2]; Victor Fernando Santana Lima [2,3]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (dudastorti@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE

RESUMO

As neoplasias, quando classificadas como malignas, representam um risco para a vida dos coelhos (*O. cuniculus*), podendo apresentar essa patologia no sistema tegumentar. Um coelho atendido no ambulatório apresentava neoplasia cutânea, foi examinado clinicamente e foi realizado exames laboratoriais para diagnóstico, o tratamento foi medicamentoso e cirúrgico. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma coelha com neoplasia cutânea, atendida na clínica da Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão.
Palavras-chave: lagomorpha, patologia, tegumentar.

ABSTRACT

Neoplasms can be classified as malignant and represent a life-threatening condition for rabbits (*O. cuniculus*), potentially presenting this pathology in the integumentary system. A rabbit presented at the clinic with a cutaneous neoplasm. A comprehensive clinical evaluation was conducted, and laboratory tests were performed to establish a diagnosis. The treatment plan encompassed both pharmaceutical interventions and surgical procedures. The objective of this paper is to present a case of cutaneous neoplasia in a female rabbit, which was treated at the outpatient clinic of the Federal University of Sergipe - Campus Sertão.
Keywords: integumentary, lagomorpha, pathology.

Introdução

As neoplasias podem ser classificadas como benignas, não apresentando risco para o animal, e malignas, quando comprometem a saúde do animal (Kanfer S, 2013). Não obstante, os coelhos (*O. cuniculus)*, podem apresentar neoplasias como os demais animais de companhia **(**Yvonne van Zeeland, 2016). As principais neoplasias que afetam os coelhos são tricoblastoma, hamartoma colagenoso e fibroma de Shope, carcinoma de células escamosa (Von Bomhard, 2007). O prognóstico pode ser cirúrgico ou paliativos e as opções de tratamento podem ser

cirúrgico ou paliativo. Assim, esse trabalho tem como objetivo relatar o caso de neoplasia cutânea em coelho (*O. cuniculus*).

Relato de caso

Foi encaminhada para o ambulatório da Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe - Campus Sertão, uma coelha (*O. cuniculus*) fêmea, da raça Nova Zelândia, pesando 1,4kg, com idade aproximada de 4 anos, com histórico de lesão na região oculopalpebral direita, sem sucesso terapêutico com o uso tópico de óleo de girassol e solução de Nacl 0,9%.

No exame físico foi observado alopecia, emagrecimento, mucosas hipocoradas, pelos opacos e quebradiços, laceração da margem palpebral direita da carúncula lacrimal, neoformação granulomatosa ulcerada (1,2mm x 0,7 mm), secreção purulenta e sanguinolenta no canal lacrimal, hiperemia conjuntival e conjuntivite. Como exames complementares foi realizado hemograma, exame citológico por impressão direta (imprint) e punção aspirativa por agulha fina (PAAF), sendo identificado anemia, trombocitopenia e células epiteliais neoplásicas à displasicas, indiferenciadas, associadas a moderada quantidade de macrófagos reativos, sugestivo de neoplasia epitelial indiferenciada.

Resultados

No resultado da observação, como protocolo terapêutico foi prescrito vitaminas do complexo B, nicotinamida, frutose, aminoácidos, macro e microminerais (1mL/kg/SC/SID, 5 dias), enrofloxacina (5mg/kg/SC/SID, 7 dias), meloxican (0,5mg/kg/IM/SID, 5 dias), tobramicina (2 gotas/BID, 7 dias), Vitagold (2 gotas/VO/SID, 8 dias) , além de limpeza da lesão cutânea com solução de NaCl 0,9%, associado ao uso de pomada de penicilina G benzatina, procaína e diidroestreptomicina mais Ganadol® (0,5mg/kg/SC/SID/7 dias), além do uso de colar elisabetano. Ao oitavo dia o coelho foi reavaliado sendo observado redução do exsudato e ganho de peso (400g). O tratamento foi repetido, adicionando apenas babosa (Aloe vera) durante a limpeza da lesão oculopalpebral. Ao 15º dia o paciente já apresentava normofagia, normodipsia, normoquesia e normúria. Entretanto, ao 21º dia a neoformação voltou a aumentar de tamanho [1,4mm x 0,8mm], sendo o paciente encaminhado para centro cirúrgico para realização de exérese cirúrgica cutânea e no pós-operatório foi antibioticoterapia, anti-

inflamatórios, antissépticos e pomada cicatrizante. Por fim, ao 45º dia, os tutores retornaram ao consultório com o paciente, após uma nova reincidiva da neoplasia. Devido ao quadro clínico do paciente, custo do tratamento, atrelado a preservação do bem-estar do paciente, optou-se pela eutanásia.

Conclusões

O diagnóstico e tratamento de casos de neoplasias cutâneas em coelhos pode ser um desafio na clínica médica de animais silvestres e exóticos. Entretanto, é de extrema importância o aprofundamento nos conhecimentos das neoplasias cutâneas que acometem os coelhos na clínica de animais silvestres e exóticos, a fim de obter-se maior sucesso no diagnóstico e reversão da casuística apresentada pelo paciente.

Referências bibliográficas

KIUPEL, M.; WEBSTER, J. D.; KLAUSNER, J. S. Cutaneous neoplasia in ferrets, rabbits, and guinea pigs. **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, Philadelphia, v. 16, n. 3, p. 641-654, Sep. 2013.

VAN ZEELAND Y. **Rabbit Oncology: Diseases, Diagnostics, and Therapeutics.** Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2017 Jan;20(1):135-182.

VON BOMHARD W, GOLDSCHMIDT MH, SHOFER FS, PERL L, ROSENTHAL KL, MAULDIN EA. **Cutaneous Neoplasms in Pet Rabbits: A Retrospective Study**. *Veterinary Pathology*. 2007;44(5):579-588.

Ovariohisterectomia terapêutica em coelha com adenocarcinoma uterino: relato de caso

Therapeutic ovariohysterectomy in a rabbit with uterine adenocarcinoma: case report

Lívia Raquel Santos Fontes [1]*; Marcel Felipe Silva Anchieta [2]

[1] Graduanda em Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Centro Universitário Pio Décimo, Aracaju-SE (liviafontesvet@gmail.com)
[2] Professor, Departamento de Medicina Veterinária, Centro Universitário Pio Décimo, Aracaju-SE

RESUMO

O adenocarcinoma uterino é uma neoplasia comum em coelhas geriátricas não castradas. Este relato apresenta uma coelha de 8 anos com sobrepeso, encaminhada por aumento das glândulas mamárias inguinais. Após prescrição de dieta hipocalórica, exames complementares revelaram alterações hematológicas e massa pélvica. Durante ovariohisterectomia terapêutica, observou-se piometra. A análise histológica confirmou adenocarcinoma tubular uterino, hiperplasia endometrial cística e congestão ovariana. A paciente apresentou recuperação satisfatória. Este caso destaca a importância do diagnóstico precoce em coelhas geriátricas para manejo eficaz das neoplasias uterinas

Palavras-chave: cunicultura, neoplasia, piometra

ABSTRACT

Uterine adenocarcinoma is a common neoplasm in intact geriatric rabbits. This report describes an 8-year-old, overweight rabbit presented with enlargement of the inguinal mammary glands. After a hypocaloric diet was prescribed, complementary exams revealed hematological changes and a pelvic mass. During therapeutic ovariohysterectomy, pyometra was observed. Histological analysis confirmed tubular uterine adenocarcinoma, cystic endometrial hyperplasia, and ovarian congestion. The patient recovered satisfactorily. This case highlights the importance of early diagnosis in geriatric rabbits for effective management of uterine neoplasms.

Keywords: cuniculture, neoplasia, pyometra

Introdução

Adenocarcinoma uterino é a neoplasia mais comum em coelhas, sendo a idade avançada o principal fator predisponente, devido à redução da celularidade endometrial e ao aumento do conteúdo colagenoso. Alterações nas glândulas mamárias, como cistos, podem ocorrer paralelamente à hiperplasia endometrial ou neoplasias malignas (GIROLAMO; SELLERI, 2021). Considerando a relevância clínica dessas afecções em fêmeas geriátricas, este relato

busca contribuir com a literatura ao descrever um caso de adenocarcinoma uterino em coelha doméstica, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da abordagem cirúrgica como estratégia de preservação da saúde e bem-estar desses animais.

Descrição do caso

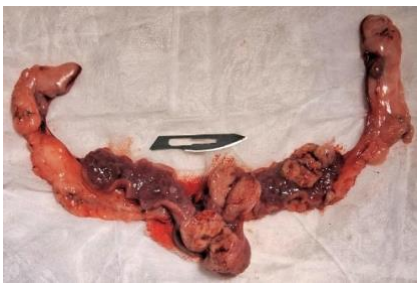
Uma coelha doméstica (*Oryctolagus cuniculus*), raça Lionhead, de 8 anos e 3 kg, foi atendida no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli com queixa de aumento do volume das glândulas mamárias inguinais. À palpação, identificou-se formação tumoral na região, sem mensuração do volume. Considerando o sobrepeso, as hipóteses clínicas incluíram lipoma ou gordura ectópica. Foi prescrita dieta hipocalórica e recomendado o retorno em dez dias para avaliação.

No retorno, houve perda de peso e redução do volume mamário, porém ainda persistiam alterações locais. Foram realizados exames complementares: ultrassonografia abdominal, radiografias de tórax e abdome, hemograma e perfil bioquímico renal (creatinina e ureia) e hepático (albumina, fosfatase alcalina, aspartato aminotransferase e alanina aminotransferase). Os resultados indicaram linfócitos reativos, leucopenia com neutropenia, linfopenia, agregação plaquetária, trombocitopenia, hiperproteinemia e azotemia. A ultrassonografia evidenciou massa próxima ao ovário.

Indicou-se ovariohisterectomia, realizada com bisturi elétrico devido à trombocitopenia. Durante o procedimento, constatou-se piometra e o trato reprodutivo foi totalmente removido para exame histopatológico.

A antissepsia foi realizada com peróxido de hidrogênio, seguida de curativo com gaze estéril, fita microporosa e proteção cirúrgica. A paciente apresentou recuperação anestésica satisfatória e recebeu alta no mesmo dia.

Figura 1



Descrição: Sistema reprodutor feminino da coelha evidenciando congestão, adenocarcinoma uterino tubular e hiperplasia endometrial cística.

Resultados

Os achados laboratoriais foram compatíveis com um processo inflamatório sistêmico ou resposta paraneoplásica, com leucopenia (2.600/mm³), linfopenia (728/mm³), trombocitopenia (130.000/mm³) e hiperproteinemia (8,6 g/dL). Tais alterações se correlacionam com o diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma uterino tubular associado à hiperplasia endometrial cística, além da presença de piometra observada durante o procedimento cirúrgico. A glândula mamária cística, identificada na consulta inicial, provavelmente se desenvolveu em decorrência de estímulo hormonal anormal decorrente dessas afecções uterinas. O fragmento do trato reprodutivo apresentava 19,5 cm entre os ovários e 8,2 cm da extremidade distal do corno uterino ao útero, indicando alteração anatômica expressiva. O procedimento de ovariohisterectomia foi realizado com sucesso, e no retorno, dez dias após a cirurgia, a paciente apresentava boa cicatrização, parâmetros vitais dentro da normalidade e ausência de alterações no exame físico.

Conclusões

Este relato destaca a importância do diagnóstico precoce de neoplasias uterinas e infecções secundárias em coelhas geriátricas. A associação entre avaliação clínica, exames laboratoriais e de imagem é fundamental para um tratamento seguro e eficaz. A castração é uma medida profilática recomendada para reduzir a incidência de adenocarcinomas uterinos e piometra, promovendo a saúde reprodutiva e o bem-estar desses animais.

Referências bibliográficas

GIROLAMO, N. D.; SELLERI, P. Disorders of the urinary and reproductive systems. In: QUESENBERRY, K. E.; ORCUTT, C. J.; MANS, C.; CARPENTER, J. W. (Org.). *Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery*. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2021. cap. 16, p. 201–205.

Ovariosalpingohisterectomia (OSH) no tratamento de piometra em coelha doméstica (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*): Relato de caso

Ovariohysterectomy (OVH) in the treatment of pyometra in a domestic rabbit (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*): Case report

Bruna Gomes Sarmento de OLIVEIRA [1]*; Marcel Felipe Silva ANCHIETA [2]; Lyzandra Nathália Melo Dos Santos QUEIROS[2];

[1] Discente do Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal Sergipe - UFS- São Cristóvão/SE - BRASIL *Contato: bbrunasarmento@gmail.com
[2]Médico Veterinário – Graduado na Pio Décimo - Aracaju/SE

RESUMO

Entre as afecções reprodutivas que acometem coelhas domésticas (Oryctolagus cuniculus), a piometra se destaca como uma condição grave, muitas vezes associada a desequilíbrios hormonais e bacteremia. Este relato de caso descreve a piometra, uma infecção uterina grave, em uma coelha doméstica. O objetivo foi apresentar o diagnóstico, tratamento e recuperação. A coelha foi atendida com secreção genital e apatia. O diagnóstico foi baseado no exame físico. O tratamento bem-sucedido envolveu a cirurgia de remoção do útero, Ovariosapingohisterectomia (OSH). A recuperação da coelha foi boa, sem complicações. Este caso ressalta a importância da OSH para o bem-estar e da atenção ao manejo para prevenção.
Palavras-chave: bacteremia, lagomorfo, Leporidae

ABSTRACT

Among the reproductive affections that affect domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus), pyometra stands out as a serious condition, often associated with hormonal imbalances and bacteremia. This case report describes pyometra, a severe uterine infection, in a domestic rabbit. The objective was to present the diagnosis, treatment, and recovery. The rabbit was admitted with genital discharge and apathy. Diagnosis was based on physical examination. Successful treatment involved surgical removal of the uterus, Ovariohysterectomy (OSH). The rabbit's recovery was good, with no complications. This case highlights the importance of OSH for well-being and attention to management for prevention.
Keywords: bacteremia, lagomorph, Leporidae

Introdução

Oryctolagus cuniculus, um lagomorfo de comportamento dócil, é suscetível a afecções reprodutivas como a piometra, infecção uterina associada a desequilíbrios hormonais e bacteremia. O tratamento exige intervenção cirúrgica, pois a antibioticoterapia isolada é ineficaz. Este relato visa detalhar um caso clínico de piometra em coelha doméstica, abordando

as etapas de diagnóstico, o protocolo cirúrgico adotado e a evolução pós-operatória, enfatizando a relevância da Ovariosalpingohisterectomia (OSH) como tratamento eficaz.

Descrição do caso

Uma coelha doméstica (*Oryctolagus cuniculus*), 3,070 kg, foi atendida no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, localizado na capital de Sergipe, conduzida pelo médico veterinário. Durante a anamnese o tutor afirmou que sua alimentação era baseada em repolho e ração, com a queixa principal de uma visível secreção localizada na genitália, que perpetuava há mais de três semanas, somado a diminuição da quantidade de água ingerida em sua rotina e mudança no comportamento tornando-se apática, com redução na frequência de micção. A paciente foi encaminhada para o centro cirúrgico de imediato devido a sua condição clínica. Pré cirúrgico, para controle antibacteriano sistêmico, foi aplicado Penicilina procaína e Penicilina benzatina (84.000 UI/kg; 189.000 UI) via intramuscular (IM). A indução anestésica foi realizada com associação de cloridrato de cetamina (20 mg/kg) e medetomidina (0,1 mg/kg) (Lee, H. W.; Machin, H.; Adami, C., 2018), administrados por via intramuscular. A manutenção anestésica foi feita com isofluorano a 1% (Zeeland e Schoemaker, 2021), administrado por via inalatória através de sistema de máscara facial adaptado. O paciente foi monitorado continuamente, garantindo estabilidade hemodinâmica durante todo o procedimento cirúrgico.

Com a retirada de todo o útero, foi feita a pesagem do mesmo que constava 82g e com o conteúdo seroso esperado. O pós-operatório da paciente ocorreu de forma eficaz, com um controle de temperatura realizado por um tapete térmico mantido a 40 ºC, sendo aplicado Enrofloxacina (10mg/kg) com Meloxicam® (0,3mg/kg) durante a internação, havendo mudança nos cálculos da dosagem devido a mudança na pesagem da coelha, após retirada do útero piometrado, agora com a pesagem de 2,250 kg.

A coelha foi mantida em internamento hospitalar por 24 horas para monitoramento pós-operatório. Não foram registradas intercorrências durante este período, e a paciente demonstrou recuperação anestésica satisfatória, com retorno precoce à alimentação e ausência de efeitos colaterais atribuíveis aos fármacos. O protocolo terapêutico instituído para os tutores incluiu a aplicação tópica de Vetaglos® (50 g) (Bubniak, 2009) na área das suturas, Enrofloxacina (10 mg/kg) (Das et al., 2022) a cada 12 horas, durante sete dias. Complementarmente, foi orientada

a aplicação tópica de Ganagol® Bisnaga (50g) duas vezes ao dia na região acometida, precedida por higienização com solução fisiológica e subsequente realização de curativo.

As últimas recomendações pós-operatórias ao tutor incluíram a segregação da fêmea do macho, a manutenção da higiene ambiental para prevenir a contaminação do sítio cirúrgico, e a instituição de um novo protocolo de manejo alimentar.

Resultados

A cirurgia de Ovariosalpingohisterectomia (OSH) foi um sucesso, levando à recuperação total sem complicações pós-operatórias. A presença de piometra no útero removido corrobora que a contaminação bacteriana uterina, advinda da flora vaginal normal, pode ocorrer durante o proestro e estro, conforme Harkness e Wagner, (1993). Este caso, assim como o de Azevedo (2011), reforça a importância da OSH para o tratamento eficaz e a prevenção de futuras patologias em coelhas domésticas.

Conclusões

A Ovariosalpingohisterectomia (OSH) foi fundamental para o tratamento bem-sucedido e a recuperação completa da coelha doméstica com piometra, alcançando plenamente o objetivo de descrever o diagnóstico, tratamento e recuperação do animal. Este caso reitera a eficácia da OSH para a resolução da piometra e destaca a importância da análise da rotina do paciente e do manejo preventivo para a saúde de lagomorfos.

Referências bibliográficas

AZEVEDO, William de et al. Piometra decorrente de mumificação fetal em coelho (Oryctolagus cuniculus): relato de caso. In: **ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA,** 7., 2011, Maringá. Maringá: CESUMAR, 2011. ISBN 978-85-8084-055-1.

BUBNIAK, Francielle Denise. **Lúpus eritematoso na espécie canina: revisão de literatura**. 2009. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Curitiba, 2009.

DAS, A. et al. Surgical management of dental abscess in a rabbit using marsupialization technique. **The Pharma Innovation Journal**, v. 11, n. 6, p. 2386-2388, 2022. ISSN 2277-7695.

HARKNESS, J.; WAGNER, J. **Biologia e clínica de coelhos e roedores**. 3. ed. São Paulo: Roca, 1993. p. 90-91.

LEE, H. W.; MACHIN, H.; ADAMI, C. Peri-anaesthetic mortality and nonfatal gastrointestinal complications in pet rabbits: a retrospective study on 210 cases. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia,** v. 45, n. 4, p. 520-528, 2018. ISSN 14672995.

Panorama do bem-estar e enriquecimento ambiental na cunicultura Brasileira: Uma revisão de literatura

Overview of welfare and environmental enrichment in Brazilian rabbit farming: A literature review

Maria Luiza da Cunha Cabral [1]*; Murilo José Marques Maia[2]; Walter Motta Ferreira [3]

[1] Pós-graduanda, Pós-graduação em Zootecnia (Nutrição Não Ruminantes), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG (malu.dcc09@gmail.com)
[2] Pós-graduando, bolsista nome do programa de Pós-graduação em Zootecnia (Nutrição Não Ruminantes), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG
[3] Professor, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG

RESUMO

A cunicultura tem ganhado espaço no cenário produtivo mundial, sendo uma alternativa sustentável com potencial de crescimento.No entanto, apesar do avanço, enfrenta barreiras culturais e estruturais. Diante da crescente demanda dos consumidores por produções éticas e sustentáveis, o bem-estar animal se tornou essencial, exigindo protocolos claros de avaliação e manejo. Nesta revisão integrativa, buscou-se entender o panorama do bem-estar animal e do enriquecimento ambiental no Brasil. Foram analisados estudos dos últimos dez anos. A literatura evidencia que a adoção de estratégias de enriquecimento, como oferta de forragens e colocação de tocas, diminui comportamentos associados à falta de bem-estar, como comportamentos anormais e tempo de ócio para coelhos. Apesar do potencial, a cunicultura brasileira enfrenta desafios na padronização de métodos e na comprovação de impactos produtivos,exigindo maior suporte técnico-científico para assegurar o bem-estar de forma economicamente viável.
Palavras-chave: Brasil, comportamento animal, produção de coelho, saúde animal, zootecnia.

ABSTRACT

Rabbit farming has gained ground in world's livestock, representing a sustainable alternative and growth potential. However, despite recent progress, it still faces cultural and structural barriers. With growing consumer demand for ethical and sustainable production systems, animal welfare has become essential, requiring clear evaluation and management protocols. This integrative review aimed to explore the panorama of animal welfare and environmental enrichment in Brazilian rabbit farming. Studies from the last ten years have been analyzed. The literature shows that adopting enrichment strategies, such as offering forages and providing shelters, reduces behaviors associated with the lack of welfare, including abnormal behaviors and inactive time in rabbits. Despite its potential, Brazilian rabbit farming still faces challenges in standardizing evaluation methods and demonstrating productive impacts, requiring greater technical and scientific support to ensure animal welfare in an economically viable way.
Keywords: animal behavior, animal heath, Brazil, rabbit production, zootechnics.

Introdução

A cunicultura se dedica à produção de coelhos para diversos fins, como carne, pele, pesquisa ou animais "*pet"*. Esta tem ganhado destaque no cenário internacional (El-Sabrout, 2024). Considerada uma produção estratégica e sustentável (Rocha, 2016), demanda menor investimento, espaço e manutenção, além de oferecer retorno rápido e carne de alta qualidade (Machado e Ferreira, 2012). O coelho (*Oryctolagus cuniculus*) apresenta alta prolificidade, desmame precoce e bom rendimento, sendo uma opção produtiva bastante interessante (Machado e Ferreira, 2012).

No Brasil, a busca por produções alternativas e carnes com valor agregado fez com que a produção de coelhos começasse a se desenvolver, embora tenha encontrado barreiras culturais relevantes. Machado e Ferreira (2012) ressaltam sobre algumas barreiras como a "falta de políticas públicas de incentivo à atividade; trabalho de forma isolada sem organização; preconceito e desconhecimento da população em relação às qualidades nutricionais da carne de coelho; carne de alto preço ao consumidor final". Por outro lado, com o aumento da busca por animais de estimação não-convencionais, a cunicultura *pet* vem ganhando mercado nos últimos anos (Valentim, *et al.,*2022). Ainda há um grande potencial de crescimento no país que deve ser explorado (Rocha, 2016).

O mercado consumidor tem cada vez mais se interessado na forma como seus produtos de origem animal e vegetal são produzidos, prezando não apenas pelo baixo preço, mas também pelo comprometimento ambiental, bem-estar e saúde do animal, e qualidade do alimento (Crovato, *et al.,*2022; Trocino, *et al.,* 2019). Aumentando a demanda de mercado por alimentos orgânicos e livres de crueldade animal. Consequentemente aumenta-se a demanda por estudos e formas alternativas para garantir que este esteja sendo cumprido.

Com esse cenário, objetivou-se realizar uma revisão integrativa de literatura sobre o panorama do bem-estar e enriquecimento ambiental dentro da realidade brasileira. O levantamento foi realizado em maio de 2025, utilizando as bases: Scholar Google, SciElo, Elsevier e PubMed. O foco foram artigos dos últimos 10 anos, as palavras-chave pesquisadas foram: bem-estar; cunicultura; Brasil; *welfare; rabbit.*

Desenvolvimento

<u>Definição bem-estar animal na produção</u>

O BEA se estabeleceu com maior relevância ao longo dos últimos anos devido ao aumento das preocupações das pessoas com os cuidados dos animais antes de chegarem às suas mesas (Crovato, *et al.,*2022). Com isso, a ciência do bem-estar foi criada para estabelecer definições e protocolos do que seria considerado parâmetros de avaliação deste. Porém, esta avaliação ainda é subjetiva. A literatura já mostra que o estresse afeta diretamente a saúde, reprodução e na qualidade desses produtos (El-Sabrout, 2024), ressaltando a sua importância.

Broom (1986) define o bem-estar de um indivíduo como sendo seu estado em relação às suas tentativas de adaptar-se ao seu ambiente. Embora essa seja a definição mais utilizada, não há um consenso sobre a definição na literatura (CONCEA, 2012). Com isso, infere-se que o animal frente a um desafio, estando com bem-estar, seria capaz de se adaptar mantendo seus parâmetros fisiológicos, psíquicos e comportamentais de acordo com o padrão da espécie.

Os coelhos são, na natureza, presas e possuem comportamentos sociais complexos e de intensa atividade exploratória (Ceballos, *et al*, 2016). Ao confinar um animal com poucos estímulos, pode-se levar ao desenvolvimento de comportamentos anormais, frustrações e alterações na saúde destes, levando ao comprometimento do BEA (Ceballos, *et al.*, 2016). Os estudos de BEA costumam ter como critério de avaliação avaliar a presença e duração desses comportamentos.

Enriquecimento ambiental

Na busca de melhora do BEA, foram desenvolvidas diversas formas de enriquecimento ambiental. O enriquecimento se caracteriza como "qualquer mudança no ambiente dos animais em cativeiro para melhorar seu bem-estar" (Azevedo, *et al.*, 2018), sendo que esses estímulos podem ser de cinco tipos: cognitivo, social, físico, alimentar e/ou sensorial.

Aplicações do bem-estar e enriquecimento ambiental na cunicultura brasileira

A cunicultura no Brasil é majoritariamente focada em produções familiares, apesar de existirem poucas produções intensivas. Muitas vezes, estas produções são pré-julgadas como precárias e onde não há preocupação com o BEA dos animais, porém Valentim e colaboradores (2018) encontraram que todos os produtores entrevistados se preocupavam com o BEA dos seus animais, e dentre esses 77,8% ofereciam algum tipo de enriquecimento ambiental. Mostrando que muitas vezes a ideia de bem-estar é associada ao uso de enriquecimentos. O

estudo ressalta também que apesar do interesse, se faz necessário maior profissionalização e assistência aos cunicultores.

Ainda que a preocupação seja crescente, há pouca literatura disponível sobre as condições específicas brasileiras. Silva, *et al*., 2022 realizou um estudo trazendo aplicação de protocolos de bem-estar na realidade brasileira, os autores relataram que dos animais e parâmetros avaliados, a falta de controle de temperatura, de uma plataforma elevada em gaiolas e ausência/ más condições de locais para descanso das patas foram alguns dos principais problemas encontrados. No quesito saúde, a pododermatite foi um importante achado (afetando mais de 20% dos animais), corroborando com a literatura internacional disponível (EFSA, 2020).

Segundo Ceballos (2016), o principal tipo de enriquecimento encontrado na literatura para coelhos é o do tipo físico, porém nesse estudo foi avaliado o enriquecimento alimentar utilizando a oferta de três diferentes forragens: Cana de açúcar (*Saccharum officinarum* sp.), amora (*Morus alba*) e rami (*Boehmeria nivea*) para coelhas multíparas em gaiolas. Observou-se uma diminuição nos comportamentos anormais, de autolimpeza e do tempo inativo, sugerindo uma melhora no BEA. Porém o estudo não avaliou parâmetros de digestibilidade e produtividade para assegurar que a produção e nutrição não tenham sido afetada. Siloto, *et al.* (2009) também encontrou resultados similares utilizando enriquecimento com cama de palha.

Já Monteiro (2021) relatou o uso de enriquecimento utilizando tocas confeccionadas com papelão e tecido para coelhos em gaiolas, e a elaboração de um etograma. O trabalho concluiu que os coelhos utilizavam as tocas, e por se tratar de animais presa que possuem o hábito de se entocarem, essa medida poderia ser utilizada a longo prazo para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos. Embora não tenha sido considerado, é relevante considerar o comportamento de roer desses animais. A utilização e ingestão de certas matérias primas pode levar ao adoecimento dos coelhos.

Todos os trabalhos citados mencionam a necessidade de maiores estudos sobre guias, protocolos de avaliação, e maiores estudos para garantir o BEA e os níveis produtivos dos coelhos.

Considerações finais

Apesar de poucos estudos disponíveis na literatura brasileira, observa-se que estes são promissores acerca de formas de enriquecimento ambiental e busca do BEA na produção de

coelhos. Para garantir o bem-estar destes animais, é necessário que sejam mais bem estabelecidos os parâmetros que definem se o animal está ou não em bem-estar, dentro da realidade da cunicultura brasileira. O crescimento da demanda por esses animais como '*pets'* e do mercado de produções sustentáveis, mostra uma grande oportunidade para essa atividade. Entretanto, faz-se necessárias mais pesquisas e incentivo governamentais para que haja produções que garantam o bem-estar desses animais e formas alternativas e viáveis economicamente de enriquecimento para coelhos.

Referências bibliográficas

AHAW; EFSA PANEL ON ANIMAL HEALTH AND WELFARE et al. Health and welfare of rabbits farmed in different production systems. EFSA Journal, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 50-56, jan. 2020.

BROOM, Donald M. Indicators of poor welfare. British Veterinary Journal, v. 142, n. 6, p. 524-526, 1986.

CEBALLOS, Maria Camila et al. Environmental enrichment for rabbits reared in cages reduces abnormal behaviors and inactivity. Ciência Rural, v. 46, p. 1088-1093, 2016.

CONCEA. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Anexo da Orientação Técnica 12/CONCEA: bem-estar animal. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/concea/arquivos/pdf/legislacao/anexo-da-orientacao-tecnica-no-12-de-8-de-maio-de-2018.pdf/view. Acesso em: 15 maio 2025.

CROVATO, Stefania et al. Purchasing habits, sustainability perceptions, and welfare concerns of Italian consumers regarding rabbit meat. Foods, v. 11, n. 9, p. 1205, 2022.

EL-SABROUT, Karim et al. Environmental enrichment in rabbit husbandry: comparative impacts on performance and welfare. Animals, v. 14, n. 16, p. 2367, 2024.

GAMARROS, Cristine Monteiro et al. Enriquecimento ambiental para coelhos criados em cativeiro – relato de experiência. In: WILDLIFE CLINIC CONGRESSE, 2., 2021, online. Anais [...]. 24-28 maio 2021. ISBN 978-65-89908-21-0.

MACHADO, L. C.; FERREIRA, W. M. A cunicultura e o desenvolvimento sustentável. [S.l.]: [s.n.], 2012. Disponível em: [coloque o link correto se disponível]. Acesso em: 23 maio 2025.

SILOTO, Estela Valéria et al. Temperatura e enriquecimento ambiental sobre o bem-estar de coelhos em crescimento. Ciência Rural, v. 39, p. 528-533, 2009.

TROCINO, Angela et al. Rabbit production and science: the world and Italian scenarios from 1998 to 2018. Italian Journal of Animal Science, v. 18, n. 1, p. 1361-1371, 2019.

Piometra em coelhos: uma análise da literatura

Pyometra in rabbits: An analysis of the literature

Lorrany da Fonseca Oliveira*[1]; Rafaela Oliveira Santana[2]; Clara Ellen Matos Rodrigues[3]; Emilly Caroline Jesus Campache[4]; Paula Gomes Rodrigues[5]

*[1]Graduanda em medicina veterinária, Departamento de medicina veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE (lorranyoliveira346@gmail.com)
2 Graduando(a) em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
3 Graduando(a) em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
4 Graduando(a) em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
5 Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE (paulagrodrigues@academico.ufs.br)

RESUMO

A piometra é um distúrbio desencadeado por fatores hormonais que ocorre durante o período de receptividade sexual da coelha. Os sinais específicos da piometra incluem corrimento vaginal, hematúria e distensão abdominal, juntamente com sinais clínicos comuns, como anorexia, febre e secreção vaginal. As principais consequências envolvem baixa eficiência reprodutiva, infertilidade e abortos. A ultrassonografia abdominal é considerada o melhor método para diagnóstico, pois através dela é possível observar o aumento do diâmetro uterino. A adoção da ovariohisterectomia na rotina da clínica cirúrgica vem sendo instituída como principal tratamento para piometra em coelhas. O uso do antiprogestágeno aglepristone também vem sendo considerado eficaz no tratamento conservativo de piometra aberta em coelhas.
Palavras-chave: fertilidade, gestação, índices reprodutivos

ABSTRACT

Pyometra is a disorder triggered by hormonal factors that occurs during the rabbit's period of sexual receptivity. Specific signs of pyometra include vaginal discharge, hematuria and abdominal distension, along with common clinical signs such as anorexias, fever and vaginal discharge. The main consequences are low reproductive efficiency, infertility and abortions. Abdominal ultrasound is considered the best method for diagnosis, as it is possible to see an increase in uterine diameter. Ovariohysterectomy has been adopted as the main treatment for pyometra in rabbits. The use of the antiprogestogen aglepristone has also been considered effective in the conservative treatment of open pyometra in rabbits.

Keywords: fertility, pregnancy, reproductive indices

Introdução

O mercado de animais de estimação classificados como não convencionais tem crescido consideravelmente nos últimos anos, e dentre as principais espécies que

representam a maior parte deste nicho destaca-se o coelho doméstico (BRAGANÇA E QUEIROZ, 2021; VALENTIM et al., 2018).

A piometra é caracterizada por uma infecção bacteriana supurativa aguda ou crônica do útero, com acúmulo de exsudato inflamatório no lúmen uterino e uma variedade de manifestações clínicas e patológicas, locais e sistêmicas (RAGNVI e BIGHAM-SADEGH, 2022).

Segundo Von Degerfeld, Banchi e Quaranta (2020), a piometra é uma doença comum em cães e gatos, mas é relatada esporadicamente em coelhos. Ainda segundo os autores, a incidência é maior em coelhos de fazendas industriais do que em coelhos de estimação, correspondendo a 6,5% e 2%, respectivamente. A presente revisão tem por objetivo compilar e analisar estudos que investigam essa patologia no coelho doméstico *(Oryctolagus cuniculus*).

Desenvolvimento

Definição e patogênese

A piometra é uma patologia infecciosa, potencialmente fatal, caracterizada pelo acúmulo de pus no lúmen uterino. Em geral, essa condição ocorre no período do diestro, devido a uma infecção bacteriana ascendente que encontra ambiente propício para sua multiplicação no endométrio, o qual sofreu hiperplasia cística em decorrência do estímulo cumulativo e prolongado dos hormônios femininos (PEIXOTO et al., 2023).

Acredita-se que a proliferação patológica mediada pela progesterona, o crescimento das glândulas endometriais e a formação de cistos predisponham à piometra, mas os dois distúrbios podem se desenvolver independentemente. Fluido estéril pode se acumular no lúmen uterino, o que é definido como hidrometra ou mucometra ou, mais raramente, hemometra, dependendo do tipo de fluido e de seu conteúdo (HAGMAN, 2022).

As bactérias comumente isoladas em casos de piometra são *Pasteurella multocida* e *Staphylococcus aureus.* Entre os possíveis causadores de piometra por infecção natural estão: *Chlamydia sp, Listeria monocytogenes, S. aureus, Moraxella bovis, Actinomyces pyogenes, Brucella melitensis e Salmonella sp* (KLAPHAKE e PAUL-MURPHY, 2012).

A piometra é classificada em cérvix fechada e cérvix aberta. A piometra de colo uterino fechado é uma situação de emergência que exige intervenção imediata, pois a toxemia e a septicemia podem progredir rapidamente e, se não forem tratadas, causarão a morte da paciente (GANJIANI e BIGHAM-SADEGH, 2023).

Sinais Clínicos

Segundo Gogny e Fiéni (2016), um corrimento vaginal mucopurulento a hemorrágico contínuo intermitente está frequentemente presente, mas pode estar ausente se o colo do útero estiver fechado. A doença sistêmica costuma ser mais grave se o colo do útero estiver fechado, e o útero pode ficar severamente distendido. Os sinais sistêmicos clássicos são letargia, polidipsia, poliúria, taquicardia, taquipneia, pulso fraco e membranas mucosas visíveis anormais. Febre, desidratação, vômito e dor abdominal à palpação. Os sinais também podem incluir hipertermia, letargia e anorexia (BORBOLETA et al., 2020).

Diagnóstico

De maneira geral, a sintomatologia da piometra em coelhas é semelhante àquela observada nas demais espécies domésticas (GANJIANI e BIGHAM-SADEGH, 2023), como corrimento vaginal, hematúria e distensão abdominal. Porém, os exames complementares diferem em alguns pontos devido a particularidades anatômicas e fisiológicas desta espécie, se fazendo necessária a atuação de um especialista.

Diante disso, torna-se essencial a utilização de métodos auxiliares de diagnóstico que esclarecem e compatibilizam os achados clínicos, tais como radiografia e ultrassonografia abdominal. A ultrassonografia é considerada um método de diagnóstico por imagem bem sensível e de grande importância, pois permite que a anatomia interna do órgão seja avaliada sem a utilização de contraste e a exposição do animal à radiação (SILVEIRA et al., 2011).

Tratamento cirúrgico

A adoção da ovariohisterectomia (OSH) na rotina da clínica cirúrgica de animais de estimação não convencionais vem sendo instituída de forma semelhante ao que se

preconiza para cães e gatos: um procedimento preventivo contra as afecções do trato reprodutivo. Para cães, a taxa de morbidade da OSH varia entre 5% a 8% e os índices de mortalidade de 4% a 20% (BORBOLETA et al., 2020).

Segundo Benato e Hammond (2018), foi relatado baixos níveis de morbidade pós operatória nos pacientes. Em coelhos, as complicações pós operatórias são geralmente estase intestinal, hemorragias e cicatrização de feridas.

Tratamento não cirúrgico

A aglepristona é um antagonista competitivo da progesterona indicado para o tratamento de diversas condições fisiológicas ou patológicas dependentes de progesterona. Esse medicamento também é considerado um meio seguro e relativamente eficaz de tratar a piometra. Um tratamento conservador, cujo objetivo é promover o esvaziamento uterino, é uma alternativa viável desde que a condição da fêmea não seja crítica: esses tratamentos precisam de várias horas ou dias antes de serem eficientes e, portanto, devem ser restritos apenas a animais estáveis (GOGNY e FIÉNI, 2016).

Considerações finais

A piometra representa uma preocupação significativa para a saúde reprodutiva das coelhas, impactando diretamente o bem-estar animal. A ovariohisterectomia é, em muitos casos, o tratamento mais eficaz para essa patologia. Esta revisão da literatura destaca a relevância da piometra na saúde e eficiência reprodutiva de coelhas.

Referências bibliográficas

BENATO, L.; HAMMOND, J. Castração de coelhos na educação em atenção primária: insights de uma clínica cirúrgica. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 45, n. 1, p. 91-98, 2018.

BORBOLETA, L. R.; SOUSA, A. M. R. de; BONFIM, B. A. G.; MENDES, D. de J.; PEREIRA, M. A. Tratamento conservativo de piometra em coelha (*Oryctolagus cuniculus*) (Linnaeus, 1758). **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 2853-2859, 2020.

BRAGANÇA, D. R.; QUEIROZ, E. O. Manejo nutricional de cães e gatos e as tendências no mercado pet food: Revisão. **PUBVET**, v. 15, n. 2, p. 1-11, 2021.

GANJIANI, V.; BIGHAM-SADEGH, A. Tratamento Cirúrgico da Infecção por Piometra em uma Coelha de Estimação. **Iranian Journal of Veterinary Surgery**, v. 18, n. 1, p. 66-69, 2023.

GOGNY, A.; FIÉNI, F. Aglepristona: Uma revisão sobre seu uso clínico em animais. **Theriogenology**, v. 85, n. 4, p. 555-566, 2016.

HAGMAN, R. Piometra em Pequenos Animais 2.0. **Clínicas Veterinárias da América do Norte: Clínica de Pequenos Animais**, v. 52, n. 3, 2022.

KLAPHAKE, E.; PAUL-MURPHY, J. Disorders of the Reproductive and Urinary Systems. In: QUESENBERRY, K. E.; CARPENTER, J. W. (ed.). **Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Sugery**. 3. ed. Missouri: Elsevier, 2012. cap. 17.

PEIXOTO, A. J. R., CUNHA, I. F., FERNANDES, M. E. D. S. L., DE SOUZA CAMPOS, A. C., OLIVEIRS, L. C., LIMA, V. C. T., & COELHO, C. M. M. Piometra em cadela de 10 meses: Relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 05, p. e1390-e1390, 2023.

SILVEIRA, B. P., RODRIGUES, A. B. F., LIMA, A. C. Q., DA SILVEIRA, L. L., OLIVEIRA, A. L. A. Cistite crônica relacionada a divertículo vesico-uracal em cão: Relato de caso. **Pubvet**, v. 5, p. Art. 1118-1123, 2011.

VALENTIM, J. K.; MACHADO, L. C.; LOPES, V. L.; LUANA, K.; PAULA, C.; BITTENCOURT, T. M.; RODRIGUES, R. F. M.; ROBERTO, C. H. V.; DALLAGO, G. M. Perfil dos criadores de coelho PET no Brasil. **Revista Brasileira de Cunicultura**, v. 14, p. 1-19, 2018.

VON DEGERFELD, M. M.; BANCHI, P.; QUARANTA, G. Tratamento bem-sucedido de piometra causada por infecção por Pseudomonas aeruginosa em uma coelha. **Tópicos em Medicina de Animais de Companhia**, v. 41, p. 100473, 2020.

Produção sustentável na cunicultura

Sustainable production in rabbit farming

Raquel dos Santos Francelino [1]*; Clara Ellen Matos Rodrigues[1]; Emilly Caroline Jesus Campache[1], Lorrany da Fonseca Oliveira[2], Paula Gomes Rodrigues[3]

[1] Graduanda, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, (raquelsnts@academico.ufs.br)
[2] Graduanda, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE
[3] Professora, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE

RESUMO

A cunicultura, criação de coelhos para fins produtivos, destaca-se como uma prática agropecuária sustentável e acessível, especialmente para pequenos e médios produtores. Apresentando benefícios econômicos, sociais e ambientais, promovendo alimentos mais saudáveis e de fontes sustentáveis. Dentre os aspectos abordados, destacam-se o bemestar animal, a precocidade reprodutiva dos coelhos, a alimentação baseada em subprodutos agrícolas e o aproveitamento do esterco como fertilizante orgânico. Além disso, a carne de coelho é valorizada por seu alto valor nutricional, sendo uma fonte saudável e de qualidade. A integração dessas práticas favorece a sustentabilidade e contribui para o fortalecimento da agricultura familiar.
Palavras-chave: agricultura familiar, bem-estar animal, fertilizante orgânico.

ABSTRACT

Rabbit farming, the breeding of rabbits for productive purposes, stands out as a sustainable and accessible agricultural practice, especially for small and medium-sized producers. It offers economic, social, and environmental benefits, promoting healthier food from sustainable sources. Among the main aspects addressed are animal welfare, the early reproductive maturity of rabbits, feeding based on agricultural by-products, and the use of rabbit manure as organic fertilizer. Furthermore, rabbit meat is valued for its high nutritional content, being a healthy and high-quality food source. The integration of these practices enhances sustainability and contributes to strengthening family farming.
Keywords: animal welfare, family farming, organic fertilizer.

Introdução

A cunicultura para fins produtivos pode ser uma boa alternativa àqueles que buscam uma prática agropecuária sustentável, oferecendo benefícios econômicos, sociais e ambientais. Com baixo custo de implantação, necessidade de pouca área e manejo simplificado, ela se apresenta como uma alternativa viável para pequenos e médios produtores e para a agricultura familiar como um todo (SILVA et al., 2021). Podendo representar, portanto,

uma ótima oportunidade no fortalecimento de práticas agroecológicas e educação ambiental, principalmente em regiões vulneráveis.

Outras características que tornam a cunicultura uma criação sustentável e adequada à agricultura familiar é o aproveitamento de seus subprodutos tais como o esterco, ou ainda o fato do manejo dos animais ser de baixa complexidade e leve, podendo ser realizado por qualquer membro de uma família (CASTILHA, 2022).

Diante disso, o objetivo desta revisão foi analisar o potencial da cunicultura como uma produção sustentável, com foco em reaproveitamento de subprodutos, simplicidade de manejo, beneficiando principalmente a agricultura familiar.

Desenvolvimento

Aproveitamento de subprodutos

Um dos principais subprodutos provenientes da cunicultura é o esterco. Sua ampla utilização na agricultura se dá devido à alta concentração de nitrogênio, fósforo e potássio, elementos essenciais para desencadear processos microbiológicos no solo e proporcionar maior vigor às plantas, aumentando sua fertilidade, melhorando sua estrutura e favorecendo a retenção de água (LIMA et al., 2021).

De maneira geral, o esterco do coelho possui alta concentração de nitrogênio (2,48%), fósforo (2,50%) e potássio (1,33%), superando os níveis geralmente encontrados no esterco de outros animais, incluindo o bovino, que são mais baixos e exigem compostagem antes do uso. Por isso, o esterco de coelho é considerado mais eficiente como fertilizante orgânico (COELHO REAL, 2025).

Ao comparar com o esterco bovino, pode-se dizer que sua textura mais sólida é uma vantagem no que diz respeito à facilidade de armazenamento e transporte, além de possuir um odor menos intenso (DEEP GREEN PERMACULTURE, 2020).

A cunicultura também pode oferecer outros subprodutos importantes e de grande rentabilidade, como a pele do coelho, que pode ser utilizada como matéria prima para a indústria de curtimento e posteriormente utilizada para fabricação de roupas, acessórios, artigos de decoração e artesanatos. Sendo considerada de elevada qualidade e beleza pela sua suavidade ao toque e com um desenho de flor (superfície da pele sem pelo) extremamente delicado (FRANCO et al., 2012).

Outros subprodutos ainda podem ser aproveitados da carcaça do coelho, tal como o sangue para uso na biotecnologia, o cérebro para extração de tromboplastina, as patas para artesanato e as vísceras na produção de farinha de carne (ACBC, 2023).

Aumento na produtividade

Uma das maneiras de conseguir a sustentabilidade de uma criação é tornar o sistema mais produtivo sob o ponto de vista de reprodução. Para isso, o uso de raças e indivíduos de alto valor genético, precoces e prolíferos é uma das principais maneiras de se obter uma produção eficiente. Vale destacar que índices reprodutivos de qualidade irão refletir em um maior número de animais nascidos e desmamados, menor taxa de mortalidade e maior peso ao desmame.

Uma das raças de melhores índices reprodutivos e de desempenho é a Nova Zelândia Branco. Atingindo a puberdade por volta dos 72 e 126 dias de idade, possui ganho de peso diários de 30 a 45 gramas e conversão alimentar entre 2,5:1 a 3,5:1 (SZENDRO et al., 2011). As fêmeas produzem de 7 a 10 filhotes por parto, sendo cerca de 7 partos por ano, sendo os filhotes abatidos entre 70 e 90 dias de idade (MACHADO et al., 2020).

Uso de recursos

A produção de coelhos demanda baixa quantidade de água e energia elétrica, tornando mais acessível a criadores de baixa renda e diminuindo o impacto ambiental. Diferentemente das atividades de suinocultura, avicultura e bovinocultura intensiva, não há grande demanda por água mesmo para higienização das instalações, o que torna a cunicultura uma prática mais eficiente no uso desse recurso natural (ACBC, 2023). A necessidade diária de água para coelhos de raças medianas e grandes é cerca de 200 a 250g/kg de peso corporal (SZENDRO et al., 2011). A proporção entre consumo de água e ingestão de matéria seca para coelhos jovens varia de 1,6 a 1,8, já para animais adultos e matrizes em reprodução é cerca de 2,0 a 2,1 (SZENDRO et al., 2011).

Uso de alimentos alternativos

Visto que muitos subprodutos derivados de outras atividades agrícolas não são utilizados para a alimentação humana, sendo frequentemente descartados como

resíduos, sua utilização na alimentação de coelhos torna-se uma alternativa vantajosa. Minimizando os custos com alimentação e impacto ambiental gerado pelo descarte.

De acordo com SANTOS, SILVA e BARROS (2020), os coelhos aproveitam de forma eficiente subprodutos como bagaços, cascas, polpas, restevas e farelos, materiais considerados impróprios ao consumo humano mas que podem ser utilizados na alimentação desses animais.

Produção orgânica

A agricultura orgânica é um modelo de produção caracterizado por não utilizar fertilizantes sintéticos, agrotóxicos, sementes modificadas, reguladores de crescimento animal e intensa mecanização das atividades, visando a reduzir os impactos ambientais, além de cultivar produtos alimentícios mais saudáveis.

Nesse contexto, a cunicultura se encaixa nesse modelo por exigir pouco espaço, permitir manejo simples, produzir esterco aproveitável e respeitar o bem-estar animal, sendo indicada para sistemas agroecológicos (CASTILHA, 2022; ACBC, 2023).

Considerações finais

Pode-se afirmar que a cunicultura possui grande capacidade de se enquadrar dentro de um modelo de produção sustentável, se adaptando a sistemas que visam tanto a sustentabilidade quanto lucratividade.

Referências bibliográficas

ACBC – ASSOCIAÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA DE CUNICULTURA. A cunicultura e o desenvolvimento sustentável. 2023. Disponível em: https://acbc.org.br/site/index.php/notas-tecnicas/a-cunicultura-e-o-desenvolvimentosustentavel. Acesso em: 23 jun. 2025.

CASTILHA, Leandro Dalcin. Esterco de coelho ajuda desenvolvimento das plantas? Especialista responde. Revista Globo Rural, 2022. Disponível em: https://globorural.globo.com/vida-na-fazenda/gr-responde/noticia/2022/05/esterco-decoelho-ajuda-desenvolvimento-das-plantas-especialista-responde.html. Acesso em: 30 maio 2025.

COELHO REAL. **Adubo de coelho da Coelho Real**. 2025. Disponível em: https://www.coelhoreal.com.br/adubo-coelho.htm. Acesso em: 28 jun. 2025.

DEEP GREEN PERMACULTURE. **Is rabbit manure good to use in the garden?** 2020. Disponível em: https://deepgreenpermaculture.com/2020/07/15/is-rabbit-manure-goodto-use-in-the-garden/. Acesso em: 28 jun. 2025.

FRANCO, M. L. R. S. et al. Influência do tempo do processo de curtimento na qualidade dos couros de coelhos (Oryctolagus cuniculus). **Archivos de Zootecnia**, v. 61, n. 235, p. 1, 2012.

LIMA, A. F. S. et al. Uso de esterco de coelho como adubo orgânico na produção de alface (Lactuca sativa L.). **Revista Agroecossistemas**, v. 13, n. 2, p. 157-164, 2021.

MACHADO, L. C.; FERREIRA, W. M. **A cunicultura e o desenvolvimento sustentável**. Associação Científica Brasileira de Cunicultura, 2011. Disponível em: https://acbc.org.br/site/index.php/notas-tecnicas/a-cunicultura-e-o-desenvolvimentosustentavel. Acesso em: 30 maio 2025.

SANTOS, M. J. F.; SILVA, A. L.; BARROS, M. A. A importância da cunicultura para a agricultura familiar: uma alternativa sustentável de produção animal. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 79846-79856, 2020.

SILVA, M. A.; SOUSA, A. C. L.; LIMA, J. F. Cunicultura: alternativa para o desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 28473-28483, 2021.

SZENDRO, Z.; MATICS, Z.; GERENCSER, Z. **Nutrition of the Rabbit**. Kaposvár University: Kaposvár, 2011, 49p.

IX SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA
15 A 17 DE AGOSTO DE 2025
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SÃO CRISTÓVÃO/SE

Relevância dos Exames Complementares em Lagomorfos -Pesquisa

Relevance of Complementary Exams in Lagomorph Medicine -Search

Sayonara Freitas de Carvalho Alves [1*,2]; Maria Eduarda Storti de Melo[1]; Daniela Maria Amaral Lopes de Melo[2]; João Victor Batista dos Santos [1,2]; Victor Fernando Santana Lima [2,3]

[1] Graduando(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE (mariandradebatisa@gmail.com)
[2] Laboratório de Doenças Parasitárias, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE
[3] Professor(a), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão-SE

RESUMO

A medicina de lagomorfos ainda é pouco abordada na clínica de pequenos animais, sendo essencial reconhecer seus sinais clínicos e utilizar métodos diagnósticos adequados. Este estudo analisou 24 prontuários de coelhos atendidos na Clínica Escola da UFS entre 2018 e 2022. Cerca de 87,5% apresentaram sinais clínicos, com destaque para prurido, alopecia e lesões oculares. A principal causa de consulta foi a medicina preventiva (29,2%). Foram solicitados 26 exames, sendo os mais frequentes hemograma, tricograma e coproparasitológico. Os diagnósticos mais comuns envolveram ectoparasitas, parasitas gastrointestinais e dermatopatias. Conclui-se que exames diagnósticos são fundamentais para terapêuticas eficazes em coelhos.

Palavras-chave: coelhos, diagnóstico, sinais clínicos

ABSTRACT

Lagomorph medicine remains limited in small animal practice, highlighting the need for recognizing clinical signs and appropriate diagnostics. This study reviewed 24 rabbit records from the UFS Veterinary Teaching Clinic (2018–2022). About 87.5% showed clinical signs, mainly pruritus, alopecia, and ocular lesions. Preventive care was the most common reason for consultation (29.2%). Twenty-six tests were requested, especially hemogram, trichogram, and fecal exams. Frequent diagnoses included ectoparasites, gastrointestinal parasites, and dermatopathies. Diagnostic exams are essential for effective rabbit treatment.

Keywords: clinical signs, diagnosis, rabbits

Introdução

A medicina de lagomorfos, embora em crescimento, ainda é pouco abordada nas clínicas de pequenos animais. Coelhos são frequentemente tratados sem o conhecimento adequado de sua fisiologia, o que compromete o diagnóstico e o sucesso terapêutico. A associação entre sinais clínicos observáveis e a realização de exames auxiliares é essencial para a confirmação de hipóteses clínicas, permitindo condutas mais seguras e específicas(FRIEDRICH et al., 2021). Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo descrever os principais sinais clínicos e exames realizados em coelhos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão.

Material e Métodos

No presente trabalho foi realizado um estudo retrospectivo de sinais clínicos apresentados e exames complementares realizados em coelhos encaminhados e atendidos na Clínica Veterinária Escola de Medicina Veterinária da UFS, campus do Sertão do ano de 2018 a 2022, totalizando 24 prontuários. Para compilação dos dados, foram obtidas, analisadas e agrupadas as seguintes informações: motivo da consulta, sinais clínicos e exames complementares. Os prontuários com dados incompletos foram classificados como “nada digno de nota” (NDN) e não entraram nesse estudo.

Resultados

Dos 24 prontuários analisados, cerca de 87,50% (n=21/24) dos coelhos apresentaram ao menos um sinal clínico. O número total de sinais observados (n=22) foi superior ao número de animais avaliados, pois alguns coelhos apresentaram múltiplos sinais. A principal causa de consulta foi a medicina preventiva, representando 29,2% (n=7/24) dos atendimentos. Entre os sinais clínicos identificados, destacam-se:

Tabela 1. Prevalência de sinais clínicos em coelhos-domésticos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe da UFS – Campus do Sertão

Sinal clínico	n/N	%
Prurido	2/22	8,3%
Alopecia	2/22	8,3%
Lesões oculares	2/22	8,3%
Abscessos	2/22	8,3%
Claudicação	1/22	4,2%
Anorexia	1/22	4,2%
Distocia	1/22	4,2%

Fonte: Próprio autor.

Foram solicitados, ao todo, 26 exames complementares. Dentre eles, os mais requisitados foram:

Tabela 2. Prevalência de exames solicitados em coelhos-domésticos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe da UFS – Campus do Sertão

Exames solicitados	n/N	%
Hemograma	8/26	30,7%
Trocograma	8/26	30,7%
Coproparasitologico	7/26	26,9%
Raspado cutâneo	1/26	3,85%
Citologia	1/26	3,85%

Ultrassonografia	1/26	3,85%

Fonte: Próprio autor.

Os principais diagnósticos obtidos foram:

Tabela 3. Prevalência de diagnóstico obtidos em coelhos-domésticos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe da UFS – Campus do Sertão

Diagnóstico obtidos	n/N	%
Ectoparasitas	2/22	8,3%
Parasitas gastrointestinais	2/22	8,3%
Associação entre ambos	2/22	8,3%

Fonte: Próprio autor.

Além desses, foram identificados casos isolados de:

Tabela 4. Prevalência de casos isolados em coelhos-domésticos atendidos na Clínica Veterinária Escola da Universidade Federal de Sergipe da UFS – Campus do Sertão

Casos isolados	n/N	%
Catarata Unilateral	1/24	4,2%
Fratura de Tíbia	1/24	4,2%
Luxação carpometarpal com coccidiose	1/24	4,2%
Abscesso em cabeça ou mandíbula	2/24	8,3%
Parto distócico	1/24	4,2%
Tumor ocular	1/24	4,2%
Lesão ocular infeccionada	1/24	4,2%
Dermatopatias	2/24	8,3%

Fonte: Próprio autor.

Conclusões

A diversidade de apresentações clínicas em coelhos reforça a importância da investigação diagnóstica complementar. A adoção desses recursos permite um diagnóstico mais preciso, contribuindo para a seleção de tratamentos eficazes e específicos, especialmente em espécies pouco abordadas na prática clínica.

Referências bibliográficas

FRIEDRICH, F.; KREWER, C. C.; SILVA, A. S. **Exames laboratoriais e sua importância na clínica de pequenos mamíferos não convencionais.** Revista Científica de Medicina Veterinária – Eletrônica, v. 19, n. 2, p. 1–16, 2021. Disponível em: https://www.revistamedvet.com.br. Acesso em: 15 maio 2025.