

OCORRÊNCIA DE LESÕES PODAIS EM FÊMEAS BOVINAS LEITEIRAS NO ESTADO DE GOIÁS

(OCCURRENCE OF PODAL LESIONS IN FEMALE MILKING CATTLE AT GOIÁS STATE)

(OCURRENCIA DE LESIONES PODALES EN HEMBRAS BOVINAS LECHERAS EN EL ESTADO DE GOIÁS)

A. F. ROMANI^{1*}, L. A. F. SILVA², M. C. S. FIORAVANTI², R. E. RABELO³, P. H. J. CUNHA⁴,
A. V. C. AMARAL⁵, A. C. C. VERÍSSIMO⁶, E. B. SILVA⁷

RESUMO

Este trabalho teve como objetivos determinar a ocorrência de enfermidades digitais e estabelecer os principais fatores de risco e a localização das lesões de pododermatite infecciosa em fêmeas bovinas mestiças de aptidão leiteira. Foram visitadas, uma única vez, 49 propriedades rurais na região Centro-Sul do Estado de Goiás.

Estabeleceu-se, como pré-requisito para a inclusão da propriedade no estudo, a criação semi-intensiva de vacas mestiças, obtidas por cruzamento de raças zebuínas e européias de aptidão leiteira, a suplementação no período seco e a permanência nos currais apenas por ocasião da ordenha. Para determinar a ocorrência de enfermidades digitais, procedeu-se a inspeção de todas as vacas e o exame clínico específico das que apresentassem lesões digitais. Nos casos de pododermatite infecciosa, após o diagnóstico, avaliou-se a localização anatômica mais freqüente. Durante as visitas, aplicaram-se questionários buscando detectar os principais fatores de risco da enfermidade. Quarenta (81,6%) propriedades possuíam animais portadores de enfermidades podais. Considerando-se as 6.930 fêmeas inspecionadas, 315 (4,5%) apresentavam lesões digitais. Dentre as enfermidades diagnosticadas, destacaram-se: dermatite digital (1,7%) e pododermatite infecciosa (1,3%). A pododermatite infecciosa acometeu primordialmente o membro pélvico direito (51,3%), sobretudo o dígito lateral. A ocorrência da doença esteve relacionada com elevada concentração de bovinos, rebanhos com mais de 200 animais, introdução freqüente de animais no rebanho, irregularidades no piso dos currais e tratamento sem orientação veterinária.

PALAVRAS-CHAVE: Vacas. Lesões podais. Ocorrência. Fatores de risco.

SUMMARY

This study aimed at determining the occurrence of digital diseases and also to establish the main risk factors and localization of lesions due to infectious pododermatitis in crossbred female cattle of milking aptitude. A total of 49 rural properties of the Center-South area of Goiás State were visited once. The condition for including the property in the study was the semi-intensive raising of crossbred cows, obtained through the crossing of Zebu and european breed animals of milking aptitude, administration of additional feeding on the dry period, presence of barn only at milking time. The inspection of every animal was done to determine the occurrence of digital diseases, as well as the clinical examination of the affected ones. When cases of infectious pododermatitis were diagnosed, the most frequent anatomic localization was recorded. During the visits forms were filled out to detect the main risks for the disease. Forty (81.6%) properties had animals bearing

¹ Professora Assistente do Campus Avançado de Jataí. Centro de Ciências Agrárias, BR 364, km 192, CP: 03. Universidade Federal de Goiás. Jataí - GO. 75.800-000. alanafr@hotmail.com

² Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás.

³ Professor Assistente do Campus Avançado de Jataí (GO).

⁴ Professor Assistente da Universidade Federal de Goiás.

⁵ Doutoranda em Ciência Animal na Universidade Federal de Goiás.

⁶ Médico Veterinário Autônomo.

⁷ Mestranda em Ciência Animal na Universidade Federal de Goiás.

podal diseases. Within the 6,930 inspected females 315 (4.5%) presented digital lesions. Among the diagnosed diseases the major occurrences were digital dermatitis (1.7%) and infectious pododermatitis (1.3%). Infectious pododermatitis occurred mainly on the right hind limb (51.3%), especially on the lateral digit. The occurrence of the disease was related to greater animal concentration; herds of more than 200 animals, frequent cattle introduction into the herd, irregularities on the floor and treatments without prescription of a veterinarian.

KEY-WORDS: Cows. Podal lesions. Occurrence. Risk factors.

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivos determinar la ocurrencia de enfermedades digitales y establecer los principales factores de riesgo y la localización de las lesiones de pododermatitis infecciosa en hembras bovinas mestizas de aptitud lechera. Fueron visitadas, una única vez, 49 propiedades rurales en la Región Centro-Sur del Estado de Goiás. Para la inclusión de la propiedad en el estudio se estableció como prerrequisito la cria semiintensiva de vacas mestizas, obtenidas por cruzamiento de razas zebuinas y europeas de aptitud lechera, la suplementación en el período seco y la permanencia en los corrales apenas para el ordeño. Para determinar la ocurrencia de enfermedades digitales se procedió a la inspección de todas las vacas y al examen clínico específico de las que presentaron lesiones digitales. Después del diagnóstico de los casos de pododermatitis infecciosa se evaluó la localización anatómica más frecuente. Durante las visitas se aplicaron cuestionarios buscando detectar los principales factores de riesgo para la enfermedad. Cuarenta propiedades (81,6%) poseían animales portadores de enfermedades podales. Considerando las 6.930 hembras inspeccionadas, 315 (4,5%) presentaron lesiones digitales. Entre las enfermedades diagnosticadas se destacaron: dermatitis digital (1,7%) y pododermatitis infecciosa (1,3%). La pododermatitis infecciosa acometió primordialmente el miembro pélvico derecho (51,3%), sobretudo el dígito lateral. La ocurrencia de la enfermedad estuvo relacionada con elevada concentración de bovinos, rebaños con más de 200 animales, introducción frecuente de animales en el rebaño, irregularidades en el piso de los corrales y tratamiento sin orientación veterinaria.

PALABRAS CLAVE: Vacas. Lesiones podales. Ocurrencia. Factores de riesgo.

INTRODUÇÃO

As enfermidades do aparelho locomotor constituem importantes causas de descarte em rebanhos leiteiros. A claudicação em bovinos associada a lesões nos dígitos ocasiona perdas na produção de leite, com comprometimento de até 20% da produção. Essas enfermidades provocam diminuição da eficiência reprodutiva, determinam custos com o tratamento, influenciam na incidência de mamites e na perda de valor genético por acometer frequentemente os melhores animais, culminando com o descarte ou morte dos mesmos (FERREIRA, 2003).

Apesar da maior incidência em rebanhos leiteiros e em animais criados sob regime intensivo, não se deve desprezar os índices crescentes de enfermidades digitais em rebanhos mistos e de criação extensiva.

MOLINA et al. (1999) avaliaram a prevalência de doenças podais na bacia leiteira de Belo Horizonte e detectaram uma ocorrência de 30,3% em vacas criadas sob regime de confinamento. Independente da enfermidade digital, 66,67% ocorreram nos membros pélvicos e 33,33% nos membros torácicos.

Em estudo realizado na bacia leiteira de Orizona no Estado de Goiás, SILVA et al. (2001) encontraram uma prevalência de enfermidades digitais de 29,67%, em vacas mestiças mantidas sob regime extensivo com suplementação no período seco. As enfermidades de maior ocorrência foram a dermatite digital (24,36%), seguida pela dermatite verrucosa (14,53%) e pododermatite séptica (13,68%).

Considerando os fatores de risco associados às enfermidades digitais em bovinos, DEMIRKAN et al. (2000) afirmaram que elas possuem caráter multifatorial, destacando-se os microrganismos, visto que estes têm sido identificados como causas de claudicação através da infecção da pele e tecido córneo; a estação do ano e clima; o tipo de alojamento; o tamanho do rebanho; características de manejo; lactação e gestação; nutrição; idade e conformação e genética.

BORGES & MARSICO FILHO (1995) e MOLINA et al. (1999) ressaltaram que a higiene é considerada aspecto fundamental no manejo dos animais e destacaram que altas prevalências de enfermidades digitais podem ser decorrentes de contato com grande quantidade de matéria orgânica acumulada. SILVA et al. (2001) acrescentaram

como fatores predisponentes a introdução na propriedade de animais adquiridos sem acompanhamento técnico e sem adoção de quarentena.

Dentre as enfermidades digitais, destaca-se a pododermatite infecciosa, também denominada flegmão interdigital. Segundo NICOLETTI (2004), a enfermidade consiste em infecção necrótica aguda ou subaguda que acomete a pele do espaço interdigital, causando intensa claudicação e diminuição brusca da produção. A doença possui distribuição cosmopolita, podendo ocorrer esporadicamente ou de forma endêmica em rebanhos de leite e corte. Como principais fatores de risco estão as infecções traumáticas na pele do espaço interdigital e o amolecimento desta por contato com água, fezes e urina.

Este trabalho teve como objetivos determinar a ocorrência de enfermidades digitais e estabelecer os principais fatores de risco e a localização das lesões de pododermatite infecciosa em fêmeas bovinas mestiças de aptidão leiteira na região Centro-Sul do Estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Na determinação da ocorrência de lesões digitais em fêmeas bovinas de aptidão leiteira foram realizadas visitas únicas a 49 propriedades nas mesorregiões Centro e Sul Goiano, entre os meses de julho de 2001 e junho de 2002. O estudo observacional transversal foi conduzido incluindo as 11 microrregiões componentes das duas mesorregiões escolhidas, sendo o número de propriedades rurais avaliadas em cada microrregião proporcional ao tamanho do rebanho da mesma, de modo a determinar uma boa cobertura da área, a um custo operacional reduzido.

Estabeleceu-se como pré-requisito para a inclusão da propriedade no estudo, a criação semi-intensiva de vacas mestiças, obtidas por cruzamento de raças zebuínas e européias de aptidão leiteira, suplementadas no período seco, permanecendo nos currais apenas por ocasião da ordenha.

Para determinar a ocorrência de enfermidades digitais, procedeu-se a inspeção de todas as fêmeas bovinas das propriedades, a fim de detectar aquelas portadoras de claudicação. Os animais claudicantes foram separados para realização de exame clínico específico dos dígitos, a fim de classificar o tipo de lesão. As alterações foram registradas em fichas para reunir informações necessárias à determinação da prevalência de enfermidades digitais e da localização das lesões de pododermatite infecciosa.

Considerou-se o tipo de lesão presente,

classificando-a conforme o seguinte critério (WEAVER et al., 1981; BERGSTEN, 1997; SILVA, 1997; GREENOUGH, 2000): 1. pododermatite infecciosa: edema que envolve a pele interdigital e a área entre a coroa e o boleto, odor fétido, necrose na pele e no tecido córneo; 2. dermatite digital: lesão de aspecto ulcerativo, podendo ocorrer tecido de granulação conferindo aspecto papilomatoso; 3. hiperplasia interdigital: reação proliferativa da pele interdigital e/ou do tecido subcutâneo; 4. erosão de talão: perda de substância córnea nos talões; 5. laminite: inflamação asséptica, nos casos crônicos há deformidades no casco e maciez da sola que pode conter material necrótico, 6. úlcera de sola: reação circunscrita do pododerma, caracterizada por erosão do tecido córneo, localizada na junção entre a sola e o talão; 7. hematoma de sola: área hemorrágica que varia de superficial a profunda, com áreas de aparente descoloração amareladas; 8. fissuras de casco: fissura do tecido córneo paralela à superfície dorsal (longitudinal) ou paralela à coroa (transversal).

O índice de ocorrência das enfermidades digitais foi determinado pelo quociente entre o número de animais portadores de tais afecções e o número de animais observados (TOMA et al., 1999). Especificamente nos casos de pododermatite infecciosa, após o seu diagnóstico, avaliou-se a localização anatômica mais freqüente.

Durante as visitas às propriedades, aplicaram-se questionários, buscando detectar os principais fatores de risco da pododermatite infecciosa bovina. As informações contidas nos questionários compreenderam os seguintes aspectos: tempo de exploração pecuária, tamanho do rebanho, concentração de animais por hectare, entrada freqüente de animais na propriedade, inspeção dos cascos ao adquirir animais, tipo de transporte, adoção de quarentena, caracterização do terreno e piso dos currais, além da higiene nas instalações. Considerou-se ainda se era adotado um período de adaptação das fêmeas ao promover mudanças alimentares. Verificou-se se eram adotadas medidas preventivas, como a quarentena e o uso adequado do pedilúvio. O emprego de medidas terapêuticas também foi analisado, buscando detectar o comportamento do proprietário ao observar animais claudicantes no rebanho.

Foi empregado o teste de hipóteses para a comparação de duas médias a fim de detectar se houve diferença significativa na localização anatômica de lesões de pododermatite infecciosa. Para determinar a probabilidade de desenvolvimento da pododermatite infecciosa entre animais expostos e não expostos aos fatores de risco, utilizou-se o *Odds Ratio* (CENTENO, 1990).

RESULTADOS

Em 49 propriedades pecuárias criadoras de animais mestiços de aptidão leiteira visitadas, foram inspecionadas 6.930 fêmeas. Quarenta (81,6%) propriedades possuíam animais portadores de enfermidades podais. Dentre as vacas observadas, 336 (4,8%) apresentavam claudicação. Após a contenção e inspeção minuciosa dos dígitos das fêmeas claudicantes, foram identificadas 315 com lesão podal. Os outros 21 animais eram portadores de alterações do sistema musculoesquelético não localizadas nos dígitos. Assim, a prevalência de enfermidades digitais na região estudada foi de 4,5%. A ocorrência das doenças podais supracitadas está apresentada na Tabela 1.

Apesar de detectados casos em que as lesões de pododermatite infecciosa acometiam mais de um membro ou dígito, considerou-se apenas aquele mais gravemente afetado e que, de acordo com a caracterização clínica da enfermidade, aparentou ter sido inicialmente acometido. Dentre os 89 casos de pododermatite infecciosa diagnosticados, 22 (24,7%) localizavam-se nos membros torácicos, sendo 12 (54,5%) no antímero direito e 10 (45,5%) no esquerdo. Nos membros pélvicos, foram detectadas 67 (75,3%) lesões, sendo 51 (76,1%) no

antímero direito e 16 (23,9%) no esquerdo. A média de casos observados nos membros torácicos e pélvicos foi maior nos pélvicos ($p = 0,000$). Ao analisar a ocorrência nos antímeros, notou-se que houve maior número de casos no lado direito ($p = 0,023$). Quanto à localização das lesões no estajo córneo, 47 (52,8%) foram detectadas no dígito lateral, 17 (19,2%) no medial e 25 (28,1%) no espaço interdigital.

A chance de desenvolvimento da pododermatite infecciosa entre os animais expostos e não expostos aos fatores de risco (*Odds Ratio*) são apresentados na Tabela 2. São considerados significativos fatores de risco cujo intervalo de confiança não contenha o valor 1 (negrito).

DISCUSSÃO

A ocorrência de enfermidades podais das propriedades estudadas foi de 4,5%. SILVA (1997) afirmou que o índice de animais claudicantes no Estado de Goiás varia de 0,3% a 20% e que aproximadamente 10% podem ser decorrentes de enfermidades podais.

A ocorrência registrada de doenças digitais foi inferior a obtida por outros pesquisadores no Brasil. MOLINA et al. (1999) detectaram 30,3% e FERREIRA (2003)

Tabela 1 – Ocorrência, em porcentagem, de lesões podais em 6.930 fêmeas bovinas leiteiras; número de casos individuais e porcentagem de ocorrência de dermatite digital, pododermatite infecciosa, hiperplasia interdigital, laminite, erosão de talão, úlcera de sola, hematoma de sola e fissura de casco. Região Centro-Sul de Goiás, julho de 2001 a junho de 2002.

Enfermidade	Número de fêmeas acometidas		Ocorrência
	Nº de casos	Porcentagem	
Dermatite digital	115	36,5	1,7
Pododermatite infecciosa	89	28,3	1,3
Hiperplasia interdigital	37	17,7	0,5
Laminite	29	9,2	0,4
Erosão de talão	14	4,4	0,2
Úlcera de sola	13	4,1	0,2
Hematoma de sola	10	3,2	0,1
Fissura de casco	8	2,5	0,1
Total	315	100	4,5

Tabela 2 - Probabilidades de fêmeas bovinas leiteiras desenvolverem pododermatite infecciosa quando expostas a potenciais fatores de risco. Região Centro-Sul de Goiás, julho de 2001 a junho de 2002.

Fatores de Risco Testados	Odds Ratio	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Tempo de exploração igual ou inferior a 5 anos	0,15	0,01	1,58
Tempo de exploração entre 5 e10 anos	1,83	0,42	7,91
Tempo de exploração igual ou superior a 10 anos	1,04	0,30	3,58
Tamanho do rebanho até 99 animais	0,06	0,01	0,27
Tamanho do rebanho entre 100 e199 animais	2,80	0,66	11,79
Tamanho do rebanho igual ou superior a 200 animais	5,29	1,27	22,04
Terreno acidentado	0,86	0,26	2,85
Piso do curral irregular	2,90	2,14	153,55
Higiene inadequada	0,19	0,05	0,68
Casqueamento inadequado	0,30	0,09	1,03
Tratamento por práticos	7,15	1,86	27,50
Mudanças bruscas de alimentação	2,09	0,63	6,91
Movimentação freqüente de animais	8,50	1,66	43,41
Concentração de animais superior a 2,00 / ha	14,12	1,67	119,5
Aquisição sem observação dos cascos	0,42	0,11	1,6

observou claudicação em 29% dos bovinos avaliados. SILVA et al. (2001) encontraram índice de 29,67% em vacas lactantes na bacia leiteira de Orizona no Estado de Goiás. Tal variação pode ser justificada pelo tipo de propriedades visitadas, visto que SILVA et al. (2001) trabalharam em propriedades nas quais sabidamente havia portadores de enfermidades digitais. Já MOLINA et al. (1999) e FERREIRA (2003) visitaram fazendas nas quais eram criadas fêmeas da raça Holandesa semi-confinadas e confinadas, respectivamente.

A nomenclatura para caracterizar as enfermidades digitais em bovinos não está bem padronizada. A pododermatite séptica cursa com inflamação e infecção do pododerma e córium, geralmente causada por penetração de corpo estranho, habilitando as bactérias a invadirem o local. No presente trabalho não foi adotado o termo pododermatite séptica, visto que, por várias vezes, o estágio avançado da doença inviabilizou a determinação da causa inicial, podendo, entretanto, tratar-se da mesma doença em casos mais complicados. Outra sinónmia a ser

considerada é o flegmão interdigital, já que muitos autores utilizam tal terminologia (PITOMBO et al., 1998; SILVEIRA et al., 1998; MOLINA et al, 1999; BORGES, 2000; GREENOUGH, 2000).

A ocorrência de pododermatite infecciosa foi de 1,3%, observando-se 89 lesões (28,3% dos casos). Os índices verificados neste estudo superaram os obtidos por MOLINA et al. (1999) que observaram a enfermidade em 0,75% dos bovinos examinados. SILVEIRA et al. (1988) detectaram 1,0% em animais de aptidões variadas.

A dermatite digital foi a enfermidade de maior freqüência com índice de 1,7% e 36,5% das lesões verificadas. A ocorrência foi menor do que a observada por MAREGA (2001) que diagnosticou a enfermidade em 5,7% dos animais confinados e 5,2% dos bovinos de corte que fizeram parte de seu estudo. BERGSTEN (1997) relatou que tais índices são naturalmente inferiores em animais mantidos a pasto. Segundo GREENOUGH (1997), mesmo ocorrência menor, como aqui observada, deve merecer atenção, devido à alta morbidade da doença e às perdas

significativas por ela determinadas.

No presente trabalho verificou-se os membros mais afetados por pododermatite infecciosa foram os pélvicos (75,3%), sendo maior a frequência no direito (76,1%), o que está de acordo com FERREIRA (2003). BORGES (1998) afirmou que o maior acometimento dos membros pélvicos deve-se ao maior contato com fezes e urina e ao excesso de umidade, além disso, o lado direito pode ser desfavorecido pela diminuição da circulação neste membro, uma vez que bovinos em repouso esternal comumente exercem maior pressão sobre o mesmo.

Os dígitos laterais foram os mais gravemente afetados pela pododermatite infecciosa. TOUSSANT RAVEN et al. (1995) atribuíram esse maior acometimento à distribuição incorreta do peso durante locomoção, com sobrecarga nos dígitos laterais dos membros pélvicos, e à menor flexibilidade da ligação pélvica dos mesmos.

Ao aplicar o *Odds Ratio*, verificou-se que animais constituintes de rebanhos maiores, com mais de duzentos animais, tiveram 5,29 vezes mais chances de desenvolverem a doença do que aqueles de rebanhos menores. DEMIRKAN et al. (2000) citaram que quanto maior o número de fêmeas bovinas na propriedade maior é a incidência de pododermatite infecciosa. A influência desse fator pode estar relacionada à maior quantidade de dejetos, visto que grande parte das fazendas não dispunha de máquinas para retirada de excretas acumuladas nas proximidades do local de alimentação.

A lotação foi considerada aspecto relevante na determinação da prevalência da doença. As fêmeas provenientes de propriedades com mais de dois bovinos por hectare revelaram probabilidade 14,12 vezes maior de apresentar a enfermidade, quando comparadas às de propriedades com concentração inferior de animais. Esse fator deve ser cuidadosamente avaliado, visto que um *Odds Ratio* tão alto pode ter resultado do elevado número de fazendas visitadas com tal concentração. De fato esse aspecto é importante, sobretudo quando consideradas enfermidades infecto-contagiosas como a aqui estudada. MAREGA (2001), ao determinar aspectos epidemiológicos da dermatite digital, também considerou a lotação como um dos fatores importantes na incidência da doença.

A movimentação frequente de animais sem os devidos cuidados por ocasião da aquisição e introdução deles na propriedade foi destacada por GREENOUGH (1997) como importante fator predisponente para enfermidades digitais. Nesse estudo, animais alocados em propriedades em que a entrada de bovinos foi frequente, revelaram probabilidade 8,5 vezes maior de ocorrer pododermatite infecciosa comparativamente a propriedades nas quais tal prática não era comum. Essa forte associação é

incrementada pela falta de cuidados, pois na região estudada apenas 24,25% dos pecuaristas observavam os cascos dos animais ao adquiri-los e nenhum adotava medidas como desinfecção dos caminhões de transporte ou quarentena.

O tipo de piso mostrou-se importante, visto que bovinos mantidos em pisos irregulares, com arestas cortantes e irregularidades, revelaram 2,9 vezes mais probabilidade de apresentarem a doença. FAYE & LESCOURRET (1989) e MOLINA et al. (1999) também consideraram o piso dos currais fator relevante, já que quando pavimentados e abrasivos favorecem a erosão da camada córnea da sola do casco e/ou dos talões das vacas mantidas nessas instalações.

Mesmo não sendo possível demonstrar, por meio do *Odds ratio*, a relevância da higiene inadequada na determinação enfermidade nas propriedades, deve-se ressaltar que a retirada dos dejetos é fundamental. Em criações semi-intensivas é comum que a lama se acumule na entrada do estábulo e próximo aos cochos colocados externamente, aumentando o risco de doenças infecciosas nos tecidos moles. NICOLETTI (2004) e SILVA et al. (2001) destacaram como fator de risco o amolecimento da pele interdigital pelas fezes e urina provenientes de más condições higiênicas e ambientais.

A adoção de medidas preventivas de rotina não era comum na região estudada. Apenas em 2% das propriedades foi observado uso correto de pedilúvio e em 34,7% delas era adotado casqueamento preventivo. BERGSTEN (1997) ressaltou que o casqueamento regular diminui a frequência de pododermatite. CUNHA (2000) observou que a adoção do pedilúvio também é desejável após o tratamento cirúrgico de lesões podais, pois seu uso, associado à antibioticoterapia parenteral, otimizou os índices de recuperação.

Nas fazendas nas quais se recorria às medidas empíricas para o tratamento de enfermidades digitais, as fêmeas bovinas apresentaram 7,15 vezes mais probabilidade de desenvolver pododermatite infecciosa do que aquelas em propriedades que se recorriam a serviços veterinários. GREENOUGH (1997) ressaltou a importância da adoção de cuidados por parte do veterinário, visto que enfermidades infectocontagiosas podem ser transmitidas por fômites contaminados. MILL & WARD (1994) observaram que a ocorrência de claudicação em bovinos de propriedades leiteiras está intimamente ligada ao posicionamento do proprietário frente ao problema: o conhecimento e a consciência sobre a importância das enfermidades digitais estão altamente correlacionados e são inversamente proporcionais ao número de animais claudicantes do rebanho.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi executado o presente trabalho, com bovinos leiteiros em regime de criação semi-intensiva na Região Centro-Sul de Goiás, as seguintes conclusões podem ser enumeradas:

1. As ocorrências de dermatite digital e pododermatite infecciosa, seguidas pela hiperplasia interdigital e laminite, foram as mais importantes entre as lesões podais encontradas em 4,5% das fêmeas examinadas.
2. A ocorrência de pododermatite infecciosa esteve correlacionada a fatores como rebanhos numerosos, pisos irregulares dos currais, realização de tratamento por práticos, introdução freqüente de bovinos na propriedade sem os devidos cuidados e elevada concentração de animais.
3. As lesões de pododermatite infecciosa atingiram com maior freqüência o membro pélvico direito, provavelmente devido a maior contato com dejetos e umidade e menor irrigação sangüínea deste membro quando em decúbito lateral.

ARTIGO RECEBIDO: Novembro/2003
APROVADO: Dezembro/2004

REFERÊNCIAS

BERGSTEN, C. Infectious diseases of the digits. In: GREENOUGH, P. R., WEAVER, D. A. **Lameness in cattle**. 3. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997. cap. 7, p. 96-100.

BORGES, J. R. Doença digital em bovinos na região Sudeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 4., 2000, Goiânia. **Anais eletrônicos ...** CD-Rom, Goiânia: Temma, 2000.

BORGES, J. R. J., MÁRSICO FILHO, F. Podologia bovina. Rio de Janeiro: Departamento de Patologia e Clínica Veterinária, Universidade Federal Fluminense, 1995

BORGES, N. C. **Caracterização do Fluido Rumenal e dos Parâmetros Clínicos - Laboratoriais de Bovinos com Pododermatite**. 1998. 69f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1998.

CENTENO, A. J. **Curso de estatística aplicado à biologia**. Goiânia: Centro editorial gráfico da UFG, 1990. 185p.

CUNHA, P.H.J. **Pedilúvio para bovinos: avaliação físico-química, microbiológica e eficiência terapêutica das soluções desinfetantes**. 2000. 131f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2000.

DEMIRKAN, I., MURRAY, R. D., CARTER, S. D. Skin diseases of the bovine digit associated with lameness. **Veterinary Bulletin**, Fanhan Royal, v. 70, n. 2, p. 149-171, 2000.

FAYE, B., LESCOURRET. Environmental factors associated with lameness in dairy cattle. **Preventive Veterinary Medicine**, v.7, p. 267-287, 1989.

FERREIRA, P. M. **Enfermidades podais em rebanho leiteiro confinado**. 2003. 79f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

GREENOUGH, P. R. Cascos irregulares são sinais de problemas. **Balde Branco**, n. 388, p. 9-13, 1997.

GREENOUGH, P. R. Diseases of the feet of dairy cows – Infectious disease of the interdigital space. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 4., 2000, Goiânia. **Anais eletrônicos ...** CD-Rom, Goiânia: Temma, 2000.

MAREGA, L. M. **Ocorrência e tratamento de lesões podais semelhantes à dermatite digital em bovinos**. 2001. 72 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do *Campus* de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2001.

MILL, J. M., WARD, W. R. Lameness in dairy cows and farmers' knowledge, training and awareness. **Veterinary Record**, v.134, p. 162-164, 1994.

MOLINA, L. R., CARVALHO, A. U., FACURY FILHO, E. J., FERREIRA, P. M., FERREIRA, V. C. P. Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia leiteira de Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 51, n. 2, p. 149-52, 1999.

NICOLETTI, J. L. M. **Manual de podologia bovina**. Barueri: Manole, 2004. 126p.

PITOMBO, C. A., BORGES, J. R., SILVEIRA, J. M., GRAÇA, F. S., TONINE, M. Digital disease in semi-confined milk cows in the southeastern region of Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LAMENESS IN RUMINANTS. 10., 1998, Lucerne. **Anais eletrônicos ...** CD-Rom.

SILVA, C. A. **Identificação e isolamento do *Dichelobacter nodosus* e do *Fusobacterium necrophorum* de bovinos portadores de pododermatite, relações com a etiopatogenia, dados edafoclimáticos e avaliação do tratamento.** 1997. 81f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1997.

SILVA, L. A. F., SILVAL, M., ROMANI, A. F., RABELO, R. E., FIORAVANTI, M. C. S., SOUZA, T. M. Características clínicas e epidemiológicas das enfermidades podais em vacas lactantes do município de Orizônia-GO. **Ciência Animal Brasileira**, v. 2, n. 2, p.119-126, 2001.

SILVEIRA, J. B., MENECELLI, A. A., ANDRADE, E. F., MATHIAS, L. A. Levantamento epidemiológico das principais afecções podais em bovinos no município de Votuporanga - SP. **Ciência Veterinária**, v. 2, n. 2, 1988.

SILVEIRA, J. M., PITOMBO, C. A., BORGES, J. R., GRAÇA, F. S., MACHADO, E. Digital disease in cattle under extensive management in the southeastern region of Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LAMENESS IN RUMINANTS, 10., 1998, Lucerne. **Anais eletrônicos ...** CD-Rom.

TOMA, B., VAILLANCOUZZT, J., DUFOUR, B., ELOIT, M., MOUTOU, F., NARSH, W., B'ENET, J., SANAA, M., MICHEL, P. **Dictionary of veterinary epidemiology.** Amos: Iowa State University Press, 1999. 248p.

TOUSSAINT RAVEN, E., HAALSTRA, R. T., PETERSE, D. J. **Cattle footcare and claw trimming: the origin and prevention of the necrotising inflammations of the corium (ulcerations of the claw).** 5.ed. Ipswich: Farming Press Book, 1995. 127 p.

WEAVER, A. D., ANDERSON, L., BATTING, A. L., DEMERZIS, P. N., KNEZEVIC, P. F., PETERSE, D. J., SANKOVIC, F. Review of disorders of the ruminant digit with proposal for anatomical and pathological terminology and recording. **Veterinary Record**, v. 7, p. 117-120, 1981.