



ANAIS

I SEMAVE
SEMANA ACADÊMICA
MEDICINA VETERINÁRIA
UNIR



MOMENTO DE DESPERTAR PARA A CIÊNCIA
10 a 14 setembro de 2018, Rolim de Moura, RO.

COMITÊ ORGANIZADOR Coordenadora: Dra. Mayra
Araguaia Pereira Figueiredo Vice-coordenador: Dr.
Angelo Lurence Covatti Terra

COMITÊ CIENTÍFICO
Dr. Wilson Gómez Manrique
Dr. Arthur Willian de Lima Brasil
Dr. Elvino Ferreira
Dra. Evelyn Rabelo Andrade

HIPERPLASIA MAMÁRIA EM FELINO DOMÉSTICO FÊMEA EM DECORRÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO DE ANTICONCEPCIONAL COM EVOLUÇÃO PARA MASTITE – RELATO DE CASO

M. C. B. SILVA¹, A. E. P. CABRAL¹, H. A. S. RODRIGUES¹, C. I. B. SILVA¹, R. G. SOUSA¹, I. M. MUNIZ²

RESUMO

A hiperplasia mamária é uma condição benigna em que há o crescimento exacerbado de massas nas glândulas mamárias, que normalmente é desencadeada pela administração de progestágenos exógenos, mas também pode ser ocasionada pela elevação de prolactina. Se a hiperplasia não for tratada, evolui para infecção mamária, ou seja, mastite. O objetivo do trabalho foi relatar um caso de hiperplasia mamária em um felino doméstico fêmea, como resultado da administração de anticoncepcional, que evoluiu para mastite. Para tratamento, houve estabilização da infecção por meio do uso de antimicrobianos e anti-inflamatórios para posterior realização de mastectomia. Também é importante a realização de OVH para evitar recidivas e/ou desencadear outros problemas reprodutivos.

PALAVRAS-CHAVE: Anti-inflamatórios. Antimicrobianos. Benigna. Mastectomia. Progestágenos.

INTRODUÇÃO

Os tumores mamários em gatos não são tão variáveis morfológicamente quanto em cães. A hiperplasia mamária é benigna e bastante utilizada como diagnóstico diferencial para adenocarcinoma, que é uma condição maligna (AMORIM, 2007).

A mastite se caracteriza pela infecção das glândulas mamárias, e pode ser desencadeada a partir da hiperplasia mamária. O objetivo do trabalho foi relatar um caso de hiperplasia mamária em gata em decorrência do uso de injeções periódicas de anticoncepcionais, que evoluiu para um quadro rigoroso de mastite. Casos de mastite felina tratados tardiamente podem evoluir para ulcerações, resultando em um prognóstico mais desfavorável.

Para tratamento da paciente, houve a administração de antimicrobianos e anti-inflamatórios, e posteriormente foi realizado o procedimento de mastectomia. O desenvolvimento de tumores de mama em gatas tem se tornado frequente, tendo em vista a falta de informações acerca da importância da castração nesses animais. Portanto, é importante a realização de OVH (ovariohisterectomia) para evitar recidivas e/ou o desenvolvimento de outros problemas reprodutivos.

RELATO DE CASO

Uma gata SRD (sem raça definida), inteira, foi encaminhada à clínica com o aumento pronunciado das glândulas mamárias, dor e febre intensas, letargia e falta de apetite. Na anamnese, o tutor mencionou o uso periódico de injeções anticoncepcionais. Como a hiperplasia evoluiu para mastite, houve reação inflamatória (Figura 1). Então foi preciso estabilizar o quadro de infecção, para que posteriormente fosse estabelecido o protocolo cirúrgico adequado. Após o tratamento com antimicrobianos, anti-inflamatórios e correção da infecção, a gata foi submetida ao procedimento de mastectomia para retirada das mamas. Não houveram complicações no pós-cirúrgico e o animal obteve a melhora esperada, sem recidivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um caso relatado no Canadá, uma gata foi apresentada com letargia e anorexia, e posteriormente diagnosticada com mastite aguda e abscesso de glândula (WILSON, 2013). No presente relato, se o quadro de mastite não fosse reparado, a infecção poderia evoluir para um abscesso e posteriormente ulceração do tecido, o que complicaria o prognóstico em um maior grau.

¹ Discente da Universidade Federal de Rondônia. E-mail para correspondência: marcela.brasileiro@hotmail.com

² Docente da Universidade Federal de Rondônia

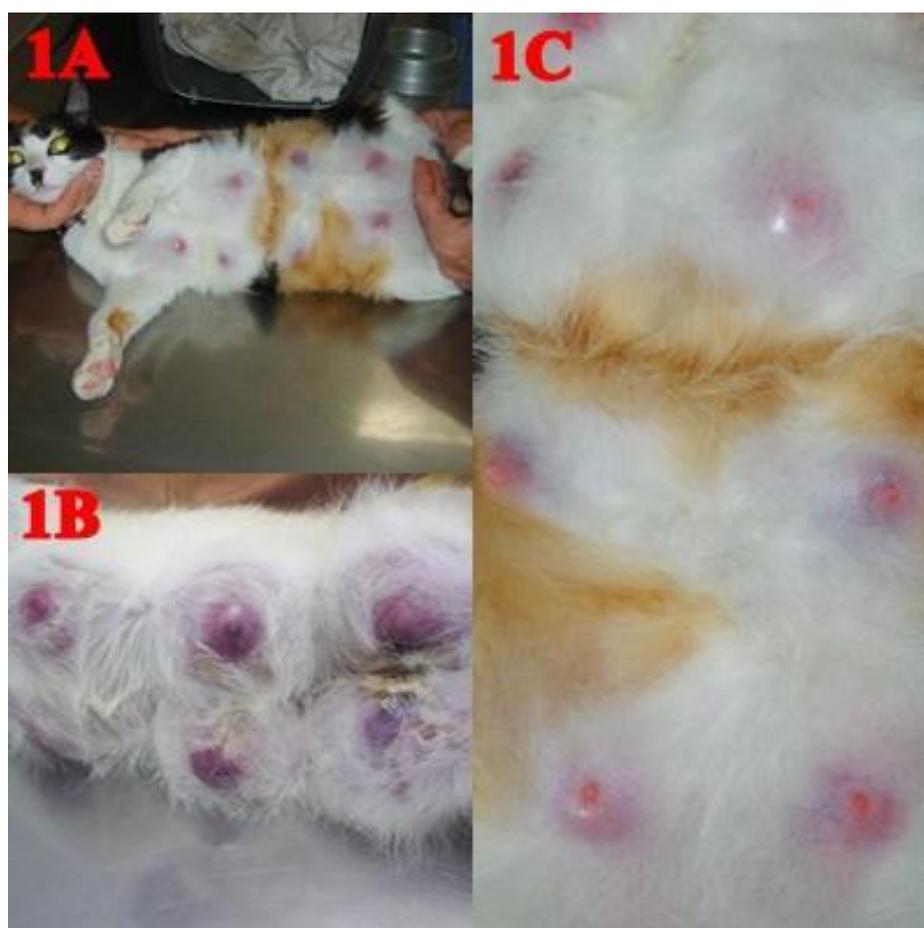


Figura 1 – A) Felino doméstico fêmea apresentando mamas inflamadas. B) Evolução do processo inflamatório (mastite). C) Glândulas mamárias pronunciadas.

Em um relato de três casos de hiperplasia mamária em gatas, o protocolo cirúrgico adotado foi mastectomia das glândulas comprometidas (RAHAL; et al, 2003). Como no presente relato, a mastectomia normalmente será o método cirúrgico de eleição para problemas de mama.

Foi relatado no Canadá um caso de um gato macho que foi apresentado à clínica veterinária com letargia e dificuldade de andar após administração de acetato de megestrol. Após a realização de exames histopatológicos foi confirmada a hiperplasia mamária (MACDOUGALL, 2003). É possível observar que gatos machos também podem desenvolver hiperplasias mamárias após a administração de hormônios.

CONCLUSÃO

A administração de anticoncepcionais em gatos tem contribuído consideravelmente no desenvolvimento de neoplasias benignas e malignas. É preciso que haja a conscientização dos tutores acerca dos problemas que o uso de anticoncepcionais pode desencadear em animais de companhia, sendo a castração o método de eleição mais eficaz para evitar e tratar distúrbios reprodutivos.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, F. V. Hiperplasia mamária felina. *Acta Scientiae Veterinariae*, p.279-280, 2007.
- MACDOUGALL, L. D. Mammary fibroadenomatous hyperplasia in a young cat attributed to treatment with megestrol acetate. *The Canadian Veterinary Journal*, v.44, 2003.
- RAHAL, S. C.; CAPORALI, E. H. G.; LOPES, M. D.; ROCHA, N. S.; MELERO, F. H. Hiperplasia mamária felina – relato de três casos. *Ars Veterinária*, v.19, n.2, p.188-190, 2003.
- WILSON, C. R. Feline gangrenous mastitis. *The Canadian Veterinary Journal*, v.54, 2013.

CASOS DE AGRESSÃO CANINA A OUTROS ANIMAIS: RELACIONANDO A INFLUÊNCIA AMBIENTAL AO COMPORTAMENTO DOS CÃES AGRESSORES - RELATO DE CASO

M. C. B. SILVA³, A. E. P. CABRAL¹, H. A. S. RODRIGUES¹, C. I. B. SILVA¹, R. G. SOUSA¹, I. M. MUNIZ⁴

RESUMO

O comportamento do cão é um fator variável que pode ser influenciado pelo grau e forma de interação do animal com seu tutor e os demais componentes da família. O objetivo do trabalho foi relatar três casos de agressão canina a outros animais, sendo estes um equino, um cágado e um cão; bem como destacar a influência do ambiente no comportamento desses animais. O médico veterinário é importante no processo de posse responsável, já que a atuação dele auxilia na adaptação do animal e manejo do estresse.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse. Manejo. Médico veterinário. Posse responsável.

INTRODUÇÃO

O cão doméstico é adaptado ao ambiente familiar de forma gradativa, e essa interação influencia diretamente em seu comportamento. Os cães, em inúmeras situações não costumam demonstrar agressividade, porém, alguns fatores em especial podem atuar de maneira significativa na mudança comportamental desses animais, e os tutores precisam entender que o comportamento agressivo está intimamente ligado ao bem-estar atual e anterior do animal. Alguns fatores em específico demonstram serem mais expressivos na influência do comportamento canino, onde destacam-se idade, origem do animal e adestramento. O objetivo do trabalho foi relatar três casos de agressão canina a um equino, um cágado e um cão, resultando em lesões graves. Os cães agressores conviviam na mesma residência/propriedade que os animais agredidos. Dois dos cães agressores são SRD (sem raça definida), e um é da raça *pitbull*, comumente estereotipada como agressiva e temperamental, o que é contrariado frente aos estudos já publicados. Segundo relatos, o hemograma auxilia significativamente na identificação de hormônios do estresse circulantes. Portanto, é importante a discussão acerca da necessidade de médicos veterinários especialistas em comportamento e bem-estar animal para que estes profissionais possam atuar, junto do tutor, na posse responsável.

RELATO DE CASO

Os casos envolvem a agressão de três cães a outros animais, tendo em vista que os cães agressores vieram de locais distintos. O cão número 1, da raça *pitbull*, convivia normalmente com os animais da fazenda até atacar um equino (Figura 1). O cão número 2, SRD, atacou um cágado que vivia na mesma residência, roendo a região da carapaça (Figura 2A). O cão número 3, proveniente de um abrigo, coabitava e brigava constantemente com outro cão, ambos SRD, e uma das brigas resultou em prolapso ocular do cão agredido (Figura 2B).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A agressão canina é um problema comportamental frequente no Brasil. Em 2010, 101 questionários foram aplicados à médicos veterinários de faculdades de Medicina Veterinária do Brasil, e 91,1% dos entrevistados afirmaram que foram procurados com queixa de problemas comportamentais, sendo 82,2% dos casos voltados à espécie canina. Desses problemas comportamentais, a agressividade foi o segundo problema comportamental mais frequente (SOARES; et al, 2010). Casos de agressão canina são frequentes, mas pouco relatados em razão da população em geral considerar um comportamento comum, principalmente quando se trata de cães errantes.

³ Discente da Universidade Federal de Rondônia. E-mail para correspondência: marcela.brasileiro@hotmail.com

⁴ Docente da Universidade Federal de Rondônia.



Figura 1 – Lesões em um equino provocadas por *pitbull*.

Figura 2 – A) Cágado com carapaça lesionada. B) Cão com prolapso ocular.

Uma pesquisa realizada em Vassouras – RJ no período de 2010 a 2017 sobre casos de agressão canina à seres humanos, demonstrou que 56% dos casos eram de cães SRD, seguidos da raça *poodle* (14%), e raça *pinscher* (10,84%) (SOUZA; et al, 2017). A raça não é o único fator desencadeante de agressão em cães, pois é comum mencionarem o *pitbull* como temperamental e agressivo. Outros aspectos, de forma conjunta, podem desencadear um comportamento inadequado em um cão.

Um estudo na Inglaterra ressaltou o quanto a agressão por cães é tida como comum entre cães da mesma residência, ou cães errantes durante os passeios. Os fatores consideráveis na mudança de comportamento dos cães incluem idade, origem e adestramento (CASEY; et al, 2014). Como no caso 3, é comum a agressão entre cães do mesmo domicílio.

O leucograma do animal é alterado sob condições de estresse. Autores destacam que, no leucograma, existem dois tipos de estresse, o estresse agudo e crônico. O estresse agudo demonstra leucocitose fisiológica, em contrapartida, no estresse crônico, que é mediado por glicocorticoides, há leucocitose, neutrofilia, linfopenia, monocitose e eosinopenia, (LAURINO, 2009). Embora pouco difundido, seria importante incluir hemogramas para identificação de estresse em cães a fim de reparar possíveis fatores desencadeantes.

CONCLUSÃO

É importante a inserção do médico veterinário na orientação dos tutores sobre posse responsável e

administração de vacinas para a prevenção de doenças entre animais, e animais a seres humanos, remetendo à saúde pública na transmissão de zoonoses. A castração dos cães tem se mostrado eficiente no processo de adaptação. Cães agressivos representam grandes riscos tanto à humanos quanto animais.

REFERÊNCIAS

CASEY, R. A.; LOFTUS, B.; BOLSTER, C.; RICHARDS, G. J.; BLACKWELL, E. J. Inter-dog aggression in a UK owner survey: prevalence, co-occurrence in diferente contexts and risk factors. **Veterinary Record**, 2014.

LAURINO, Felipe. Alterações hematológicas em cães e gatos sob estresse. São Paulo: Unesp; Botucatu: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2009.

SOARES, G. M.; SOUZA-DANTTAS, L. M.; ALMEIDA, J. M. D.; PAIXÃO, L. R. Epidemiologia de problemas comportamentais em cães no Brasil: inquérito entre médicos veterinários de pequenos animais. **Ciência Rural**, v. 40, n. 4, p. 873-879, 2010.

SOUZA, A. O. B.; SANTOS, L. S. M.; BRANDÃO, G. B.; CARVALHO, F. C. G.; SOARES, G. M. Estudo do perfil epidemiológico das agressões de cães aos humanos no município de Vassouras/RJ. **Revista de Saúde**, p. 23-30, 2017.

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA: ESTUDO DE CASO ARROZ CONSORCIADO COM TIFTON 85

R. V. OLIVEIRA, W. S. MENDEIRO, D. PERLEZ, P. K. M. SILVA, M. SOBREIRA, C. A. SANTOS, J. M. CUMILO, U. G. NUNES, T. J. G. FOLI, L. V. A. OLIVEIRA, N. B. ALONSO, E. FERREIRA

RESUMO

A tecnologia de integração lavoura-pecuária promove a recuperação de áreas degradadas pelo consórcio de cereais e forrageiras. Assim, avaliou-se o consórcio arroz-forrageira (Tifton 85) e seus monocultivos através o plantio do capim de forma simultânea e aos 15, 30 e 45 dias do plantio de arroz, em blocos casualizados com seis tratamentos e três repetições. Para altura, número de panículas, massa de 100 grãos, qualidade dos grãos e produtividade do arroz não se obteve diferença significativa. Contudo o tratamento contra brusone não foi eficaz. Não houve diferença para o tifton plantado em monocultura (497,3 e 156,8 g m⁻²) ou simultaneamente com arroz (474,0 e 142,4 g m⁻²) em relação à matéria fresca ou seca (respectivamente), apesar de ser atribuído efeito de sombreamento ao capim quando o plantio foi realizado a partir de 30 dias após o estabelecimento da cultura de arroz, reduzindo sua produtividade. Palavras chave: *Cynodon dactylon* cv. Tifton 85, consórcio, BRS Primavera

INTRODUÇÃO

O Sistema de Interação Lavoura-pecuária (ILP) consiste na associação de diferentes culturas visando ao melhor aproveitamento do uso da terra e conseqüentemente aumentar a lucratividade do produtor. Essa tecnologia pode levar a redução de custos na formação da pastagem já que a forrageira associada se beneficia do manejo e fertilizantes da cultura anual. O ILP não apresenta apenas benefícios sendo indicado que a forrageira em contato com a cultura anual poderia gerar competição entre ambas reduzindo a produção de grãos e/ ou quantidade de acúmulo de forragem (COBUCCI et al., 2001).

Dentre as culturas utilizadas nesta tecnologia se destacam o arroz e/ou milho permitindo a venda de grãos e a área para o pastejo (DIAS-FILHO; FERREIRA, 2007). Para as forrageiras, em ensaio comparativo de quatro cultivares de *Cynodon* o capim Tifton-85 obteve maior desempenho de 10,74 t ha⁻¹ de matéria seca e 1,714 t ha⁻¹ de proteína bruta, sendo isso de interesse na bovinocultura de leite ou corte.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no *Campus* Experimental da Universidade Federal de Rondônia/Rolim de Moura (Aw/Köppen) entre dezembro de 2011 a abril de 2012 em Latossolo Vermelho Amarelo distrófico preparado convencionalmente e com aplicação de calcário (V% 50) e fertilizantes: 137 kg ha⁻¹ N-uréia; 121 kg ha⁻¹ K-KCl e 200 kg ha⁻¹

P-superfosfato triplo, como recomendado para a cultura do arroz (CFSEMG, 1999) sendo utilizado a cultivar BRS Primavera.

O plantio de *Cynodon dactylon* Tifton 85 se deu a intervalos de 0, 15, 30 e 45 dias após o plantio do arroz, havendo para ambos, parcelas em monocultivo. Todas em dimensões de 5 x 2m, com 7 linhas espaçadas 0,30m entre si, sendo a área útil as 5 linhas centrais.

O arroz foi semeado em 02.01.2012 (400 sementes m⁻² a profundidade de 0,06m) e o capim nas entrelinhas (1,25 mudas m⁻²) nos intervalos citados anteriormente. Para o manejo da cultura se usou 2,4 D (2,4 diclorofenoxiacético) em pós-emergência na dose de 5,0 g ha⁻¹, para combate de dicotiledôneas e Sulfluramida 70/30 (MIREX[®]), sempre que observado a presença de insetos-pragas (*Atta sp.*).

A colheita de avaliação ocorreu quanto o arroz apresentou 90% das panículas com coloração típica de madura. As amostras foram pesadas levadas a estufa a 105°C para obtenção da massa seca (MS). As variáveis analisadas foram: altura (cm); número de panículas por metro quadrado (m²); peso 100 grãos viáveis (g); quantidades de grãos granados e chochos, com a contagem do número em cinco panículas; produtividade em t ha⁻¹. Para as forrageiras, foram determinadas a massa fresca e massa seca.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, com seis tratamentos e três repetições. Os dados foram analisados com auxílio do programa ASSISTAT versão 7.6 beta e as médias, pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o arroz BRS Primavera não foi observado diferenças significativas, para todos os parâmetros avaliados: altura média, número de panículas por metro quadrado, massa de 100 grãos, qualidade e produtividade das plantas de arroz (Tabela 1). Sua altura ficou menor (89,4cm) do que a relatada na literatura (1,10m) para a mesma cultivar. O mesmo ocorreu para número de panículas por m² (75,5cm) sendo comparada em plantio direto (98cm) ou convencional (108cm) (NASCENTE et al., 2011) e qualidade de grãos (60,4% x 89%) (OLIVEIRA et al. (2009), apesar da média de 100 grãos (2,5g) ter sido semelhante ao relatado por Carvalho et al. (2011). Tais resultados refletiu em sua produtividade (1,070t ha⁻¹) ficando menor as obtidas por Nascente et al. (2011) seja em sistema de plantio direto (3,7t ha⁻¹) ou convencional (3,0t ha⁻¹).

A principal justificativa da baixa da produtividade, assim como para a falta de significância das demais variáveis esta na ocorrência de brusone, doença fúngica causada por *Pyricularia grisea* (Cooke) Sacc., a qual pode gerar perdas de até 100% na produtividade de arroz, por afetar diretamente as panículas, a altura

das plantas bem como a massa e a qualidade dos grãos, propiciando maiores quantidades espiguetas vazias (PRABHU et al., 2009). Portanto a possível interferência do capim no desenvolvimento do cereal não pode ser avaliada, apesar do uso de Tebuconazole (200 mL ha⁻¹, i.a.), iniciado aos 50 dias após o plantio e reaplicado por mais duas vezes a intervalos de dez dias.

Para o Tifton-85, a produção de massa fresca (MF) e a massa seca (MS) geraram contrastes significativos, mas não apresentando interferência quando em plantio simultâneo com arroz (Tabela 1). Para os demais contrastes deve ser considerado o fator tempo de introdução na cultura do arroz o que resultou em produções menores quando na avaliação (Tabela 1).

O mesmo comportamento foi observado em relação à matéria seca. Cabe ressaltar, para ambos os casos que, a semelhança estatística ocorrida nos tratamentos de introdução do capim aos 30 e 45 dias na cultura de arroz pode ser atribuída à menor tolerância ao sombreamento dessa espécie ficando suas produções equivalentes (de 247,6 e 234,3 kg ha⁻¹, respectivamente) abaixo do relatado por Santos et al. (2008) como produção média do capim tifton 85 (17.950 kg ha⁻¹).

Tabela 1 - Altura da planta (cm), número de panículas (NP. m⁻²), massa de 100 grãos - MC (g), qualidade de grãos (granados e chochos/5 panículas), produtividade (ton. ha⁻¹) de arroz BRS Primavera e massa fresca (MF) e seca (MS) de *Cynodon dactylon* cv. Tifton 85 (Tifton) submetidas à integração com diferentes períodos de plantio da forrageira.

Trat.	Altura (cm)	NP. m ² (Unid.)	Arroz BRS Primavera				Tifton 85 (g m ⁻²)	
			MC (g)	Granado (g)	Chucho (g)	Grãos (ton ha ⁻¹)	MF	MS
M	96,3	79,0	2,5	219,7	199,0	0,85	497,3a	156,9a
AT0	83,3	79,0	2,5	257,0	181,0	1,02	474,0a	142,4a
AT15	88,5	73,0	2,5	300,0	92,3	1,09	243,3b	70,9b
AT30	88,8	71,3	2,7	319,0	191,7	1,36	102,3c	24,8c
AT45	90,1	75,0	2,3	243,7	215,3	1,02	91,3c	23,4c
CV%	3,04	33,92	4,78	34,20	27,28	40,01	18,80	18,76

M - Monocultivo; AT – Arroz com tifton; 0 - plantio simultâneo e 15, 30 e 45 – dias de introdução do capim na cultura do arroz. Letras diferentes representam contraste de médias pelo teste de Scott-Knott (P < 0,05).

REFERÊNCIAS

COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. Sistema Santa Fé: produção de forragem na entressafra. In: WORKSHOP INTERNACIONAL PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS SAVANAS TROPICAIS SULAMERICANAS, 2001, Santo Antônio de Goiás. *Anais...* Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. p. 125-135. 2001

CFSEMG. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais.** 5ª

Aproximação; RIBEIRO, A. C., GUIMARÃES, P. T. G., ALVAREZ, V. H., editores. - Viçosa, MG, 1999. 359p.: il.

DIAS-FILHO, M. B.; FERREIRA, J. N. Barreiras para a adoção de sistemas silvipastoris. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 6., 2007, Lavras. *Anais...* Lavras: NEFOR: UFLA, 2007. p. 347-365

NASCENTE, A. S. et al. Desenvolvimento e produtividade de cultivares de arroz de terras altas em função do manejo do solo. **Pesquisa**

Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 186-192, abr/ jun. 2011.

OLIVEIRA, A.A. de. et al. Resposta de duas cultivares de arroz de terras altas em convivência com *Brachiaria brizantha*. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.22, n.3, p.82-88, 2009.

PRABHU, A. S. et al. An unprecedented outbreak of rice blast on a newly released cultivar BRS

Colosso in Brazil. In: WANG, G. L.; VALENT, B. *Advances in genetics, genomics and control of rice blast*. Amsterdam: Springer Science, 2009. p. 257-267.

SANTOS, N. L. et al. Efeito da irrigação suplementar sobre a produção dos capins tifton 85, tanzânia e marandu no período de verão no sudoeste baiano. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 911-922, 2008

FARINHA DE OSSOS CALCINADA TRATADA COM ÁCIDO CLORÍDRICO NA PRODUTIVIDADE DO CAPIM TIFTON

J. R. DALAZEN, W. S. MENDEIRO, U. G. NUNES, D. PERLEZ, P. K. M. SILVA, M. SOBREIRA, J. M. CUMILO, T. J. G. FOLI, C. A. SANTOS, L. V. A. OLIVEIRA, N. B. ALONSO, E. FERREIRA

RESUMO

O Brasil é um dos maiores importadores de fosfato. Um dos fatores que colaboram para isso é a expansão agrícola e à baixa disponibilidade de fósforo no solo para as plantas. Em relação à alternativas, se avaliou a produção do capim tifton em função de diferentes fontes de P (Superfosfato simples; superfosfato triplo e farinha de ossos calcinada tratada com diferentes concentrações de HCl: 0%, 1%, 25%, 50%, 75% e 100% + enxofre - S), em delineamento inteiramente casualizado com três repetições e seis corte da avaliação da parte aérea. O aporte da farinha de ossos calcinada foi capaz de atender as necessidades de fosfato para o capim tifton, promovendo diferenças significativas entre o testemunha e se equiparando as fontes industriais. Os maiores níveis de matéria seca (MS) acumulada se deu com a aplicação de farinha de ossos + S (50,7g/vaso MS) em relação ao testemunha (8,8g/vaso MS), ficando os demais tratamentos com efeitos sobrepostos.

PALAVRAS-CHAVE: Adubação Fosfatada. Nutrição de plantas. *Cynodon dactylon*.

INTRODUÇÃO

O fósforo (P) é um macronutriente vital para as plantas por participar de vários processos metabólicos. Sua disponibilidade é essencial desde os estádios iniciais de crescimento vegetativo uma vez que sua deficiência nesse período pode resultar em restrições no desenvolvimento, das quais a planta não se recupera posteriormente, mesmo elevando o P a níveis adequados (GRANT et al., 2001).

No Brasil ocorrem, em grande maioria, solos com baixa disponibilidade de P, gerando necessidade de importação deste fertilizante e avaliações de fontes alternativas uma vez que há estudos que apontam que a extração de P oriunda de rochas vão se extinguir. Em um cenário tendencial, estima-se que em 2031 o estado de Rondônia passaria a possuir um rebanho bovino de 17,6 milhões de cabeças, e considerando como peso médio de 250 kg com 16% referente aos ossos, haveria a produção de 704 milhões de kg de ossos gerados com a atividade frigorífica. Levando-se em conta que o rendimento médio na produção da farinha de ossos calcinada é de 24,44% (MATTAR et al., 2013) ter-se-ia cerca de 172 milhões de kg de farinha de ossos.

Farinha de ossos calcinada é uma fonte alternativa de adubação fosfatada, porém assim como as rochas fosfáticas, apresenta baixa solubilidade em água. Dessa forma para torná-las solúveis é necessário o tratamento com ácidos para a extração o fósforo. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos produtivos do capim tifton submetido à adubação com farinha de ossos

calcinada, tratada com diferentes concentrações de HCl (1%, 25%, 50%, 75% e 100%) como fonte de fósforo para o capim Tifton 85.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no *Campus Experimental* da Universidade Federal de Rondônia/Rolim de Moura (Aw/Köppen) entre fevereiro a novembro de 2015 em Latossolo Vermelho Amarelo distrófico coletado na camada 0-20 cm e peneirado a 0,5 cm de abertura de malha e colocado em baldes de cinco quilos, estando o solo calcariado e fertilizado (150 kg ha⁻¹ de N-uréia; 110 kg ha⁻¹ de P₂O₅-SS; ST e FOC e 50 kg ha⁻¹ de K₂O-KCl) de acordo com Ribeiro et al., (1999) para o manejo de *Cynodon* em nível tecnológico alto.

A farinha de ossos calcinada (FOC) foi tratada com soluções aquosas de HCl (1%, 25%, 50%, 75% e 100% de HCl - PAV/v) por 24 horas, sendo secas em estufa e posteriormente aplicadas. Para essa fonte foi adicionado enxofre (S), nos níveis apresentados no superfosfato simples (SS), 14% S, havendo também os tratamentos com super triplo (ST) e o testemunha. Os seis cortes da parte aérea das plantas foram realizados em intervalos de 16 dias e os tratamentos contavam com três repetições em delineamento inteiramente casualizado. O material colhido foi pesado e seco em estufa a 105°C para obtenção de massa fresca (MF) e massa seca (MS). Os dados foram submetidos a análise de variância (teste F), com avaliação de médias pelo teste de Tukey a 5%, com o pacote estatístico Assistat 7,6.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para matéria fresca, todos os tratamentos resultaram em efeitos significativos em relação ao testemunha, denotando a importância de uma fonte fosfatada para o desenvolvimento da forrageira. Tal comportamento se relaciona a habilidade de absorção de P relacionada à disponibilidade promovida na solução do solo pelas diferentes fontes avaliadas.

Para matéria seca (MS), aos 16 dias, não houve diferença entre os tratamentos em função da dinâmica de estabelecimento da planta, o que se alterou em relação as demais colheitas (Tabela 1). Cabe ressaltar a produção obtida com farinha de ossos calcinada+S proporcionando incremento na produção de MS acumulada superiores ao observado com as fontes industriais.

Tabela 1: Produção de matéria seca (MS) da parte aérea do capim tifton em relação a fontes de fósforo: superfosfato simples (SS); superfosfato triplo (ST) e farinha de ossos calcinada (FOC) acidificada ou não com ácido clorídrico (HCl), na presença ou ausência de enxofre (S).

Possivelmente esse efeito se relaciona a microbiologia do solo proporcionando níveis de acidificação harmonizados com a absorção das raízes de forma a promover um maior acúmulo de MS. Em termos gerais os dados obtidos corroboram aos de Matt et al., (2014). Para as condições de solo, não foi observada significância para pH (5,6 – CV 4,35%) e Cálcio ($1,67\text{cmol}_c\text{ dm}^{-3}$ – CV 17,6%) mas com diferenças para P ($15,7\text{cmol}_c\text{ dm}^{-3}$; FOC 25HCl+S “a” x $9,5\text{cmol}_c\text{ dm}^{-3}$; ST e FOC “ab” e 2,57 para os demais tratamentos - “b”; CV 69,6%).

Tratamentos	Dias Após Plantio – DAP					
	16	32	48	64	80	96
	MS g/balde					
Testemunha	0,19 aB	0,24 bB	6,57 cA	0,27 cB	1,04 cB	0,46 Bb
SS	1,11 aC	1,45 bC	9,76 bA	1,37 bcC	4,94 bB	0,88 abC
FOC + S	1,34 aC	3,89 aB	14,72 aA	5,12 aB	13,59 aA	2,03 Ac
FOC 1% HCl + S	0,62 aC	1,43 bC	9,64 bA	1,36 bcC	4,35 bB	0,76 abC
FOC 25% HCl + S	0,37 aC	0,94 bC	9,55 bA	1,28 bcC	3,95 bB	0,97 abC
FOC 50% HCl + S	0,43 aC	1,28 bC	9,60 bA	1,15 bcC	4,20 bB	0,41 Bc
FOC 75% HCl + S	0,56 aC	1,59 bC	9,60 bA	1,00 bcC	4,30 bB	0,77 abC
FOC 100% HCl + S	0,49 aC	1,23 bC	9,10 bA	1,23 bcC	4,54 bB	0,87 abC
ST	0,83 aC	1,30 bC	9,44 bA	1,26 bcC	4,37 bB	0,64 abC
FOC	0,44 aD	1,17 bCD	8,91 bA	1,87 bC	4,05 bB	0,84 abC

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Letras minúsculas colunas e maiúsculas, linhas. CV para tratamentos = 17,85% e para períodos = 16,84%.

REFERÊNCIAS

GRANT, C.A; FLATEN, D.N; TOMASIEWICZ, D.J; SHEPPARD, S. C. A importância do fósforo no desenvolvimento inicial da planta. **Informações Agronômicas**, n. 95. Piracicaba, SP: POTAFOS. 2001, 10 p. Disponível em: <<http://www.ipni.org.br/ppiweb/brazil.pdf>>. Acesso em 05 de agosto de 2016.

MATT, M. P. Ciclagem de nutrientes com farinha de ossos calcinada no cultivo de tifton na Zona da Mata Rondoniense. In: Reunião de Ciência do Solo da Amazônia Ocidental, 2., Porto Velho, 2014. **Anais**. Porto Velho: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2014. p.32-38.

MATTAR, E. P. L.; JÚNIOR, E. F. F.; OLIVEIRA, E.; Caracterização físico-química de cinza de osso bovino para avaliação do seu potencial uso agrícola. **Pesq. Agropec. Trop.**, Goiânia, v. 44, n. 1, p. 65-70, jan./mar. 2014 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pat/v44n1/v44n1a03.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. (Ed.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 336 a 339.

AValiação ANDROLÓGICA E CLASSIFICAÇÃO POR PONTOS DE TOUROS NELORE PURO DE ORIGEM EM PROPRIEDADES DE RONDÔNIA

L. H. C. DOMINGUES⁵, R. QUAQUIO³, A. F. SOFFA¹, L. M. CERQUEIRA¹, C. H. A. OLIVEIRA¹, E. R. ANDRADE⁶

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar e pontuar touros jovens segundo as características andrológicas apresentadas individualmente. Cinquenta touros jovens da raça Nelore, puros de origem, com idade entre 25 e 35 meses e criados de maneira extensiva, foram avaliados e classificados andrológicamente por pontos, através dos aspectos físicos (motilidade e vigor espermático), morfológicos (defeitos espermáticos maiores e menores) e da biometria testicular. A média de idade e circunferência escrotal observada foi respectivamente, $28,38 \pm 2,05$ meses e $35,86 \pm 2,51$ cm. O valor médio para motilidade espermática progressiva retilínea, vigor espermático e turbilhonamento foram $78 \pm 7,55\%$, $3,64 \pm 0,66$ e $3,64 \pm 0,66$, respectivamente. Quanto as características morfológicas, a média observada foi de $7,4 \pm 1,77\%$ e $11,2 \pm 2,34\%$, para defeitos maiores e defeitos totais respectivamente. A classificação andrológica por pontos dos touros avaliados foi denominada Excelente ($88,08 \pm 5,65$). A Classificação Andrológica por Pontos é um parâmetro favorável na elaboração de um ranque reprodutivo, e as correlações entre a pontuação atribuída e os aspectos andrológicos, são fundamentais para afirmar a CAP do touro avaliado.

PALAVRAS-CHAVE: Classificação andrológica por pontos (CAP). Touros. Reprodução. Rondônia.

INTRODUÇÃO

Considerando-se que mais de 90% das fêmeas em condições de reprodução no Brasil são servidas por monta natural, é fundamental o desenvolvimento e aplicação de métodos seguros de avaliação do potencial reprodutivo dos touros, com o intuito de selecionar animais aptos a transmitir características reprodutivas desejáveis, como fertilidade e precocidade, que acabam refletindo no rendimento desses animais.

Inúmeras variáveis influenciam a fertilidade de um touro, o que torna extremamente complexo definir qualitativamente um reprodutor quanto a este aspecto. Depois de alcançada a maturidade sexual, o objeto do diagnóstico clínico será o de averiguar a preservação da saúde morfoanatômica e fisiológica de um touro potencialmente fértil, avaliado preferencialmente antes de desafiá-lo a campo, ou seja, na pré-estação reprodutiva. Uma das aferições normalmente utilizada e correlacionada com a capacidade reprodutiva é a medida da circunferência escrotal, exame fundamental que deve ser associado à avaliação seminal e é relacionada à idade e raça do touro.

Baseado nisso, o objetivo deste trabalho foi avaliar touros jovens da raça Nelore, puros de origem e classificá-los segundo as características andrológicas apresentadas individualmente.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em duas propriedades rurais nos municípios de Jaru e Theobroma, Rondônia. Foram utilizados touros da raça Nelore (n=50), Puros de Origem (PO) e com idade entre 25 e 35 meses. Todos os animais se encontravam em ótima condição corporal e eram submetidos ao sistema de manejo extensivo.

Nos animais selecionados foi realizado o exame andrológico completo (avaliação do perímetro escrotal e das características físicas e morfológicas do sêmen) e posteriormente pontuados conforme os resultados apresentados nos exames. O sêmen coletado foi avaliado conforme os padrões preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (2013). Já a classificação e pontuação dos touros foi efetuada imediatamente após a avaliação andrológica.

Para análise estatística dos dados, foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2007, com análises descritivas (média, desvio padrão, amplitude, mínimo, máximo, e coeficiente de variação) de todas as variáveis estudadas. Foi calculada a correlação simples de Pearson e significância ($P < 0,05$) entre o CAP e todos os parâmetros obtidos no exame andrológico.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Rondônia, campus Rolim de Moura (Protocolo 018/2018).

⁵ Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia – UNIR (anderson_soffa_@hotmail.com)

⁶ Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia – UNIR; ³Médico Veterinário autônomo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias \pm desvio padrão de idade, circunferência escrotal (CE), motilidade, vigor, defeitos maiores (DM) e defeitos totais (DT) e classificação andrológica por pontos (CAP), de todos os touros examinados, são apresentadas na Tabela 1.

Considerando a tabela para classificação de touros Nelore quanto à circunferência escrotal proposta pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 2013), os touros avaliados neste experimento foram classificados como muito bons.

As médias para motilidade espermática progressiva retilínea foi $78 \pm 7,55\%$, e vigor espermático $3,64 \pm 0,66$, foram classificadas respectivamente em muito bom e bom. As médias encontradas para defeitos maiores e defeitos totais também estão dentro do preconizado pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (2013) e foram $7,4 \pm 1,77\%$ e $11,2 \pm 2,34\%$, respectivamente. A Classificação Andrológica por Pontos (CAP) dos touros foi excelente, com média $88,08 \pm 5,65$.

As correlações simples de Pearson entre CAP e as características físicas do sêmen e entre a circunferência escrotal foram consideradas positivas e significativas ($P < 0,05$), sendo observados os valores da correlação ($r = 0,609$) entre CAP e motilidade espermática progressiva retilínea, ($r = 0,421$) para CAP e vigor espermático, e entre CAP e circunferência escrotal ($r = 0,548$). As características morfológicas do sêmen correlacionaram-se negativas e significativas ($P < 0,05$). Os valores foram ($r = -0,841$) entre CAP e defeitos maiores e ($r = -0,834$) para defeitos totais.

Os resultados encontrados neste trabalho foram semelhantes aos de Lopes (2013; 2016), que observaram correlações positivas e significativas para CAP e características físicas do sêmen e circunferência escrotal, e negativas e significativas entre CAP e características morfológicas do sêmen em touros jovens da raça Nelore. Quanto maior a pontuação dada ao animal pela CAP, maiores serão os valores para circunferência escrotal, motilidade espermática progressiva retilínea e vigor espermático, por conseguinte os valores para defeitos maiores e defeitos totais serão menores.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a Classificação Andrológica por Pontos, segundo as características andrológicas individuais, possui resultado favorável na elaboração de um ranque reprodutivo tanto para monta natural, como para coletas de sêmen em centrais. As correlações entre a pontuação atribuída e os aspectos andrológicos, são fundamentais para justificar a CAP do touro avaliado e estabelecer padrão andrológico, sendo importante na seleção para melhor condição reprodutiva.

REFERÊNCIAS

CBRA - COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 3.ed. Belo Horizonte, 2013. 104 p.

LOPES, F.G.; et al.. Avaliação andrológica por pontos e comportamento sexual em touros da Raça Nelore. **Revista Brasileira Zootecnia.**, v.38, n.6, p.1018-1025, 2009.

LOPES, F.G.; et al.. Avaliação da Maturidade Sexual e Classificação Andrológica por Pontos (CAP) de touros jovens da raça Nelore, criados no noroeste do estado do Paraná. **UNICIÊNCIAS**, v.20, n.2, 2016.

LOPES, F.G.; et al.. Maturidade sexual e classificação andrológica por pontos (CAP) em touros jovens da raça Nelore Puro de Origem (PO). **BioscienceJournal**. Uberlândia, v. 29, n. 1, p. 168-173, Jan./Fev. 2013.

LOPES, F.G.; et al.. Utilização de dois métodos de classificação andrológica por pontos em touros jovens da raça Braford. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 12, Ed. 235, Art. 1551, Junho, 2013.

COMPLEXO HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA CANINO ASSOCIADO À LEIOMIOSSARCOMA – RELATO DE CASO

H. A. S. RODRIGUES⁷, A. E. P. CABRAL¹, M. C. B. SILVA¹, K. C. SATURNINO⁸

RESUMO

Dentre as alterações proliferativas não neoplásicas do útero, o complexo hiperplasia endometrial cística - piometra é a alteração mais comum. O leiomiossarcoma é uma neoplasia maligna de musculatura lisa e origem mesenquimal que provoca áreas de necrose, sendo mais comum em cadelas. O presente trabalho relata o caso de uma paciente canina de 12 anos com hiperplasia endometrial cística assintomática, e leiomiossarcoma uterino, descobertos a partir de uma ovariectomia eletiva e avaliação histopatológica.

Palavras-Chave: Neoplasia. Ovariectomia. Piometra. Útero.

INTRODUÇÃO

Hiperplasia Endometrial Cística (HEC) é uma alteração uterina que pode acometer cadelas com idade superior a sete anos, e que precede a piometra, resultando em toxemia (ETTINGER; FELDMAN, 2014).

As neoplasias uterinas são pouco frequentes em cadelas e gatas, ocorrendo em animais de meia idade a idosas, sem predisposição racial, sendo a maioria encontrada como achado acidental na necropsia ou durante a exploração abdominal (FOSSUM, 2014).

O leiomiossarcoma é uma neoplasia de musculatura lisa que afeta comumente o baço, fígado, trato gastrointestinal e geniturinário. Além disso, tem crescimento lento e normalmente é solitário, podendo apresentar acentuada infiltração intravaginal e de parede uterina. O que, de acordo com Meuten (2002), os leiomiossarcomas podem provocar deficiência reprodutiva, obstrução urinária ou intestinal, culminando, inclusive, com a morte do animal.

Mediante ao fato de que, a piometra é uma das afecções mais comuns na rotina clínica de pequenos animais, o presente estudo objetivou relatar um caso de HEC associado à leiomiossarcoma uterino em uma cadela.

RELATO DE CASO

Um canino, sem raça definida, fêmea, com 12 anos de idade, apresentou aumento uterino assintomático com presença de nódulos na parede do corpo uterino, ao realizar uma ovariectomia (OVH) eletiva. O mesmo foi retirado e encaminhado para análise histopatológica de rotina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente relato trata de um tumor uterino maligno, considerado pouco frequente em cadelas e gatas.

O leiomiossarcoma, foi comprovado pela presença de tecido muscular liso irregular, composto por coesos agregados celulares bem corados (hipercromasia), mal delimitados (Figura 1A). Observou-se intenso pleomorfismo celular com núcleos alongados, cromatina irregular e bem descondensada (aspecto de “charuto”), como observado em outras descrições (MEUTEN, 2002). Neste mesmo contexto, a parede uterina apresentou estruturas tubulares císticas dilatadas, contendo em algumas delas pequena quantidade de material amorfo eosinofílico (Figura 1B), o que indicou HEC.

Os tumores malignos são raros e os mais comuns em cadelas são os leiomiossarcomas, contudo são invasivos e com metástase lenta como descrito por Fossum (2014) podendo ser um tumor sólido, cístico, sésil e polipóide e pode obliterar o lúmen uterino, resultando em piometra. Segundo Meuten (2002) essa neoplasia acomete mais frequentemente cadelas idosas e não castradas e não apresenta predisposição aparente em raças. Portanto torna-se importante destacar a relevância de uma OVH eletiva, visto que, sem a solicitação do procedimento, o leiomiossarcoma e a piometra, que por sua vez era assintomática, poderia levar ao óbito da cadela, já que o animal não apresentava sinais clínicos. Contudo, é evidente a importância da OVH eletiva, não só por evitar que uma doença venha a tomar maiores proporções, mas por prevenir doenças graves e proporcionar maior qualidade de vida ao animal.

⁷ Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia – UNIR

⁸ Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás - UFG. E-mail para

Correspondência: handressa95@gmail.com

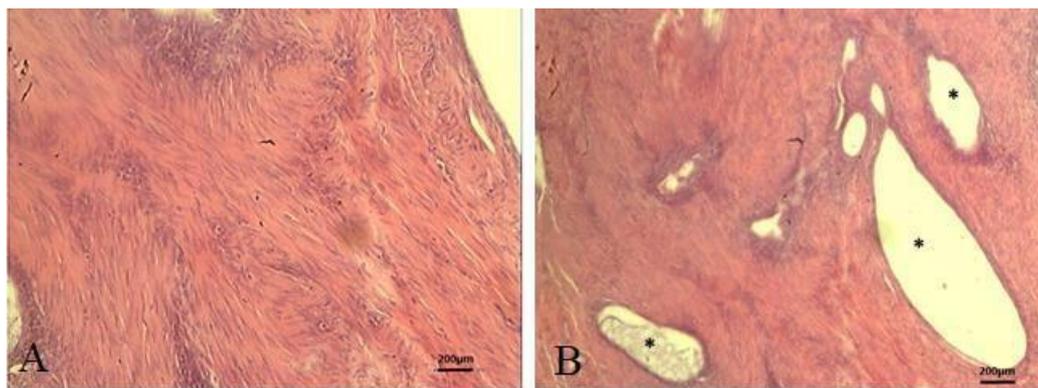


Figura 1 - A) Microscopia de parede uterina com leiomiossarcoma. Notar a hipercelularidade, hiperchromasia, e irregularidade arquitetônica das células e o pleomorfismo. HE, 100x. B) Imagem microscópica de parede uterina com leiomiossarcoma. Notar a presença de glândulas hiperplásicas (*) e desorganizadas. HE, 100x.

CONCLUSÃO

O presente relato reforça a importância da avaliação ginecológica e necessidade da realização de exames específicos com acurácia diagnóstica, assim como a importância da obtenção de resultados antes da piora do quadro e comprometimento da vida do animal, favorecendo a sobrevivência dos animais de companhia.

REFERÊNCIAS

- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; **Tratado de medicina interna veterinária doenças do cão e do gato**. 5ª ed. Trad. de Adriana de Souza Coutinho. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
- FOSSUM, T. W.; **Cirurgia de pequenos animais**. 4ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. MEUTEN, D. J.; **Tumors in domestic animals**. 4ªed. Iowa: Iowa state press, 2002.

CORPO ESTRANHO NO SISTEMA DIGESTÓRIO EM CÃO: RELATO DE CASO

A. E. P. CABRAL⁹, C. I. B. SILVA¹, H. A. S. RODRIGUES¹, M. C. B. SILVA¹,
D. TRAMUJAS¹⁰, W. G. MANRIQUE

RESUMO

Foi atendido pelo SAVE, um cão da raça Cane corso de, dez meses de idade, com histórico de emagrecimento progressivo, diarreias e vômitos esporádicos ao longo de seis meses. Ao exame semiológico na palpação abdominal o animal adotava uma posição de prece. Foi realizado um *Check-Up* para avaliar as funções renais e hepáticas do paciente, uma ultrassom, além de exame radiográfico simples e posteriormente contrastado. Observou-se uma área de dilatação na porção distal do jejuno. O procedimento adotado foi uma laparotomia exploratória. O objeto que obstruía o sistema digestório a nível de jejuno foi identificado como um caroço de manga que estaria no local há aproximadamente seis meses. A medida da retirada do corpo estranho foi seguida de enterectomia por causa de necrose. Após o procedimento o paciente ficou em internamento semi-intensivo, entrou em choque séptico, a pressão arterial sistêmica baixou a 70mmHg, então foi administrado noradrenalina que só restabeleceu a pressão sanguínea após doze horas. Palavras-Chave: Choque séptico. Enterectomia. Laparotomia exploratória.

INTRODUÇÃO

É denominado corpo estranho intestinal qualquer objeto que ao ser ingerido pelo animal cause uma obstrução intraluminal parcial ou total (FOSSUM, 2014). Corpos estranhos localizados no intestino na porção do jejuno distal tendem a causar emagrecimento, diarreias e vômitos esporádicos (MUDADO, et al. 2015).

No geral os cães não são seletivos com relação a sua alimentação e acabam ingerindo qualquer coisa (FOSSUM, 2014). Cães machos são mais acometidos que fêmeas. Para um conclusivo diagnóstico o médico veterinário deve realizar uma boa anamnese juntamente com exames laboratoriais, ultrassonográficos e radiográficos (RAMALHO, et al. 2015).

RELATO DE CASO

Um canino da raça cane corso, macho, dez meses de idade e com peso de 38,5 kg. Procedente da Itália há oito meses com histórico de uso de condroitina. Aceitava apenas a ração Cibau em pouca quantidade e os tutores não sabiam mais como proceder visto que já tinha sido consultado em várias clínicas sem obter um resultado. O canino vinha sido tratado com anti-helmínticos durante todo o período que estava com corpo estranho. Coabitava com outro cão da raça Golden e gatos, o que gerou suspeita de

envenenamento. Chegou ao Serviço de Atendimento Veterinário Especializado (SAVE) de Curitiba – PR, com emagrecimento progressivo, diarreias e vômitos esporádicos com tempo de evolução de seis meses. As fezes se apresentavam amolecidas e com muco. O animal apresentava dor à palpação abdominal e ficava em posição de prece. Foram solicitados exames ultrassonográficos (US), radiográficos e hemograma completo e função hepática.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Nos exames US foi observado esplenomegalia (Fig. 1A). Os exames hematológicos e de função hepática indicaram leucocitose com neutrofilia, monocitose e ALT aumentada devido ao vômito e diarreia. Isso ocorre devido ao tempo que o animal esteve com o corpo estranho (RAMALHO et al., 2015). Foi administrado doxiciclina nos quatro primeiros dias e adicionado frango à ração. O exame de Raio-X simples não demonstrou alterações (Fig. 2A), então, foi realizado o exame de Raio-X contrastado (Fig. 2B) onde se observou uma área de obstrução na porção caudal do jejuno. A medida adotada foi laparotomia exploratória, onde, foi possível observar um caroço de manga (Fig. 2C) que estaria alojado no jejuno há pelo menos seis meses. Ao fazer a retirada do corpo estranho (Fig. 2D) visualizaram-se áreas com pontos de necrose e optou-se por enterectomia. Após a

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia – UNIR

¹⁰ Médica Veterinária do Serviço de Atendimento Veterinário Especializado – SAVE

cirurgia o canino foi para o internamento semi-intensivo, a pressão arterial sistêmica chegou a 70mmHg e optou-se por usar noradrenalina que é um potente agonista dos receptores α e reduzem a ativação simpática que fazem com que aumentem os batimentos cardíacos e por conseguinte a pressão sanguínea (SPINOSA et al., 2015) restabelecendo as funções vitais.

As obstruções intestinais são consideradas cirurgias emergenciais e normalmente devido o corpo estranho estar alojado há muito tempo o prognóstico é desfavorável (RAMALHO et al., 2015). Mesmo com

complicações e prognóstico desfavorável o canino passa bem.

CONCLUSÃO

Sabe-se que a ingestão de corpos estranhos é muito comum em animais de companhia e principalmente em animais jovens. Os exames ultrassonográficos e radiográficos não foram conclusivos quanto ao tipo de corpo estranho. Foi necessário uma laparotomia exploratória para o fechamento do diagnóstico.

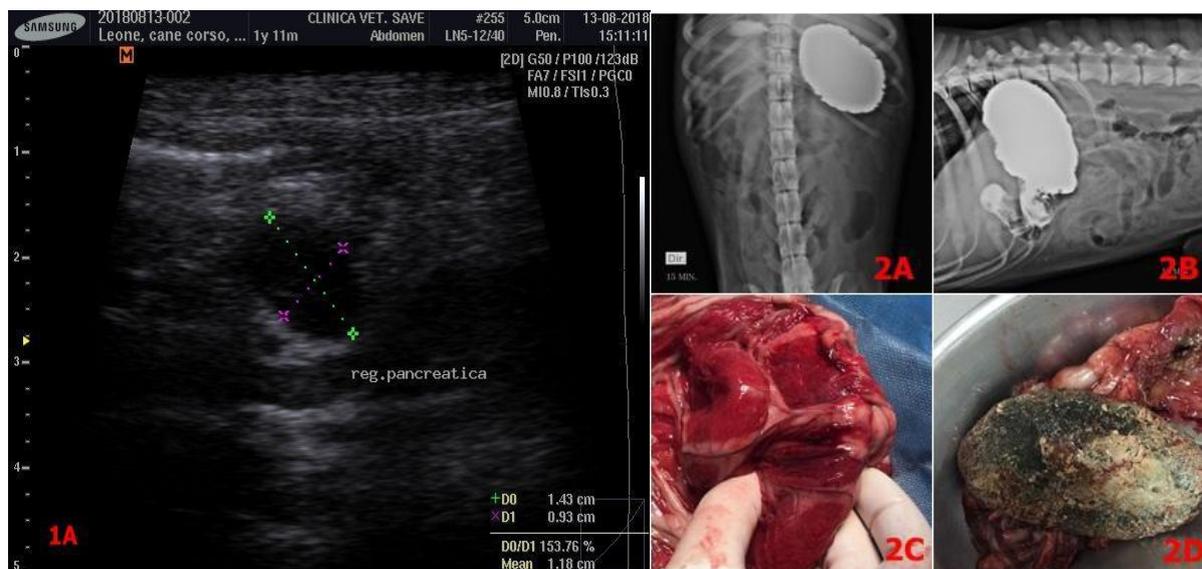


Figura 1 – Imagem ultrassonográfica que mostra o baço aumentado de volume.

Figura 2 – A) Raio-X simples. B) Raio-X contrastado. C) Com a laparotomia exploratória foi possível encontrar o corpo estranho. D) Caroço de manga retirado da porção final do jejuno.

REFERÊNCIAS

FOSSUM, Theresa Welch. CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS. 4. ed. Cap.20. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MUDADO, Mariana Amata; DEL CARLO, Ricardo Junqueira; BORGES, Andréa Pacheco Batista; COSTA, Paulo Renato dos Santos. OBSTRUÇÃO DO TRATO DIGESTÓRIO EM ANIMAIS DE COMPANHIA, ATENDIDOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO NO ANO DE 2010. *Ceres*, v. 59, n. 4, 2015.

RAMALHO, Camila Almeida; RIOS, Paula Baêta da Silva; PONTES, Kelly Cristine de Sousa; PIRES, Sâmara Turbay; DANTAS, Waleska de Melo Ferreira. OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR CAROÇO DE MANGA EM CÃO: RELATO DE CASO. *ANAIS SIMPAC*, v. 3, n. 1, 2015.

SPINOSA, Helenice de Souza; GÓRNIK, Silvana Lima; BERNARDI, Maria Martha. FARMACOLOGIA APLICADA À MEDICINA VETERINÁRIA. 5.ed. – Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2015.

SARNA KNEMIDOCÓPTICA EM GALINHAS (*Gallus gallus domesticus*)

N. D. PINTO¹¹, V. S. MILER¹, I. M. MUNIZ¹²

RESUMO

A sarna knemidocóptica ocasionada pelo ácaro *Knemidokoptes* sp. pode ser considerada uma enfermidade de caráter relevante na rotina clínica aviária. Este trabalho teve como objetivo relatar a ocorrência da sarna knemidocóptica em aves da espécie *Gallus gallus domesticus* de uma propriedade rural do município de Rolim de Moura, estado de Rondônia.

PALAVRAS-CHAVE: Sarna knemidocóptica. *Knemidokoptes* sp. Aves.

INTRODUÇÃO

A sarna knemidocóptica é causada por várias espécies de ácaros do gênero *Knemidokoptes* pertencentes à família Knemidokoptidae que parasitam a pele das aves, (MARCONDES, 2001 *apud* BRUNO, 2008). A origem da palavra *knemidokoptes* vem do grego *knemidos*: perna, *kopto*: cortar (FORTES, 2004).

A família Knemidokoptidae possui importância veterinária devido de conter as espécies mais comuns de ácaros que causam sarna e crostas. O único gênero de ácaro escavador em aves domésticas é o *Knemidokoptes gallinae*, que possui o corpo arredondado e as pernas curtas e grossas e na ave hospedeira geralmente são suficientes para o diagnóstico do gênero. Mesmo que a aparência do *Knemidokoptes mutans* seja semelhante, esses são menores e possuem o padrão de estrias dorsais contínuo. Os hospedeiros da sarna knemidocóptica são galinhas, perus, faisões e gansos, e sua distribuição geográfica é cosmopolita (TAYLOR, 2017).

O quadro clínico e patogenia apresentado pelas aves é de lesões na pele das pernas, causando dermatite, podendo haver exsudação serosa e marcante espessamento das escamas que se apresentam deformadas e eriçadas, se o espessamento for intenso pode evoluir para o bloqueio das articulações, paralisia e artrite dificultando a locomoção da ave, devido a proliferação epidérmica e aumento da substância córnea. As penas podem ficar partidas na base e arrancadas, ocasionando prurido e inflamação. Na evolução da sarna knemidocóptica pode haver lesões por bicadas, perda de apetite, emagrecimento, queda na postura e morte do animal (FORTES, 2004).

Perfetti e Moreno (2016) sugerem que para o tratamento tópico a utilização de uma mistura de enxofre precipitado em petrolato (vaselina) de 10%, com aplicação do nas lesões, além de higiene do piso

das gaiolas ou galinheiros e lavagem com água morna das pernas antes de aplicar o tratamento.

O presente estudo teve como objetivo relatar o caso de animais com sarna knemidocóptica em uma propriedade rural no município de Rolim de Moura, sua identificação e evolução no atendimento realizado por acadêmicos e docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia.

RELATO DE CASO

Em uma propriedade rural do município de Rolim de Moura no estado de Rondônia foram observados em *Gallus gallus domesticus* lesões nos pés com características da sarna knemidocóptica (Figura 1). As seis aves, galinhas sem raças definidas, eram mantidas confinadas em um viveiro com piso de madeira e poleiros.

A partir de análise clínica e laboratorial, por meio de raspado cutâneo e observação microscópica, foi diagnosticado a sarna knemidocóptica nas aves, e para o tratamento foi utilizado pasta a base de enxofre e vaselina, também foi realizado a higienização do viveiro com cloro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estresse do cativeiro juntamente com erros de manejo causa queda no sistema imunológico, assim facilitando a transmissão de doenças, assim como a sarna knemidocóptica (PENCKE et al., 1999).

Georgi (1988) e Godoy (2006) *apud* Bruno (2008) descreveram que as lesões do tipo proliferativas, hiperqueratosa e com aspecto poroso, causam o espessamento dos membros e levam a deformidade que pode ocasionar a perda de dedos e unhas.

¹¹ Acadêmico (a) do Curso de Medicina Veterinária – UNIR – Campus Rolim de Moura. E-mail para correspondência: natany_rm@hotmail.com

¹² Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNIR – Campus Rolim de Moura

O diagnóstico primário foi efetuado a partir das observações das lesões características, efetuando posteriormente o raspado de pele no local da lesão para o diagnóstico confirmatório, onde pode se observar o acaro através de microscopia comum com aumento de 400 vezes.

Para o tratamento foi utilizado a aplicação de pasta a base de enxofre, duas vezes ao dia por um período de 15 dias, além de higienização diária dos poleiros e do piso com cloro. Após os 15 dias as aves já apresentaram a eliminação total do acaro e melhoras das lesões dos pés.

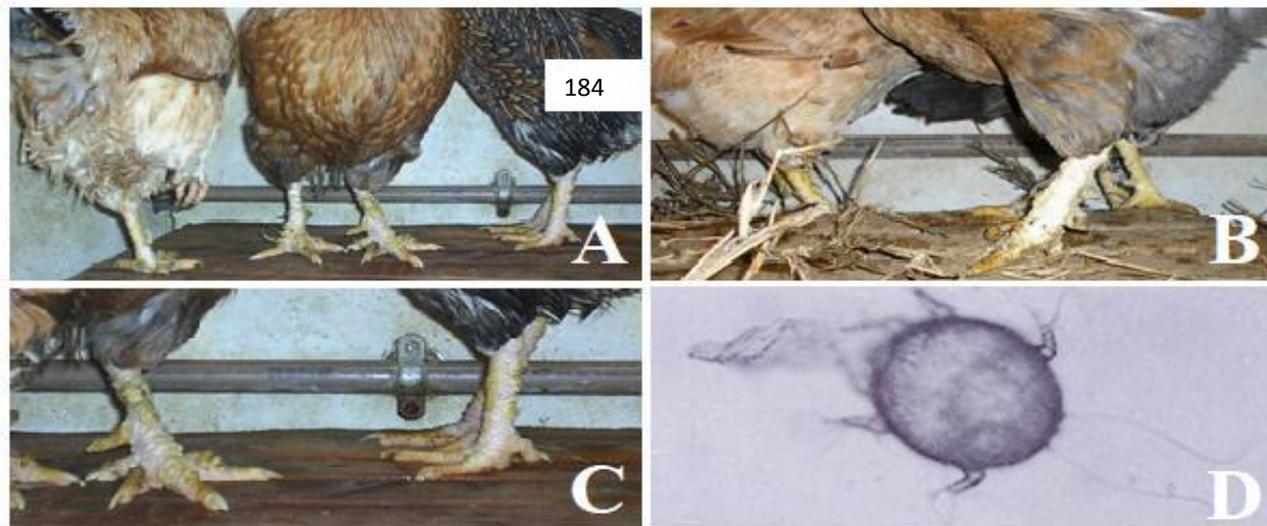


Figura 1 - A) B) C) Lesões cutâneas de sarna knemidocóptica em pés de galinhas. Fonte: Arquivo Pessoal; D) *Knemidokoptes* sp. isolado a partir de raspado de pele. Fonte: BRUNO (2008).

REFERÊNCIAS

BRUNO, S. F.; ALBUQUERQUE, D. D. A. Ocorrência e tratamento de sarna knemidocóptica (*Knemidokoptes* sp.) em aves de companhia atendidas na Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil. **Ciência Rural**, v. 38, n. 5, 2008.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2004.

PENCE, D. B.; COLE, R. A.; BRUGGER, K. E.; FISCHER, J. R. Epizootic podoknemidokoptiasis in American robins. **Journal of wildlife diseases**, 35(1), 1-7, 1999.

PERFETTI, D. C.; MORENO, P. M. Uso del azufre precipitado en petrolato para el tratamiento tópico de la sarna Knemidocóptica (*Knemidokoptes* sp) en dos gallos. **Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú**, v. 27, n. 2, p. 397-402, 2016.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. Tradução de José Jurandir Fagliari, Thaís Gomes Rocha. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

PERITONITE INFECCIOSA FELINA (PIF): RELATO DE CASO

H. A. S. RODRIGUES¹³, A. E. P. CABRAL¹, M. C. B. SILVA¹, I. M. MUNIZ¹⁴

RESUMO

A Peritonite infecciosa felina (PIF) é uma doença progressiva e fatal para felinos domésticos e selvagens causada pelo coronavírus felino (CoVF), ocorre em duas formas: efusiva (úmida) ou não efusiva (seca). A PIF efusiva desenvolve-se quando a resposta mediada por células é mínima, a efusão é detectada mediante palpação, porém não há tratamento eficaz para a PIF, e grande parte da terapia é baseada no cuidado de suporte. Este trabalho relatou o caso de um felino doméstico fêmea, sem raça definida, com cinco anos de idade, castrada, encaminhada para avaliação médica veterinária e diagnosticada com peritonite infecciosa felina na forma efusiva. Palavras-chave: Avaliação. Coronavírus. Forma efusiva. Terapia de suporte.

INTRODUÇÃO

A peritonite infecciosa felina (PIF) foi descrita pela primeira vez na década de 60 e, desde então, foram relatados casos em felinos domésticos e selvagens em todo o mundo (HOSKINS; LOAR, 1993). A PIF é uma doença sistêmica de gatos, progressiva e fatal, causada pelo coronavírus felino (CoVF). Esta pode ocorrer em duas formas: a primeira é a forma clássica efusiva ou úmida, a segunda é a forma não efusiva ou seca. Entre os fatores que influenciam o aparecimento da doença estão o estresse, susceptibilidade genética, doenças intercorrentes, via de infecção e imunocompetência mediada por células (HOSKINS; LOAR, 1993).

Com a redução da prevalência do vírus da leucemia felina em razão da vacinação, a PIF tornou-se a doença infecciosa que ocasiona o maior número de mortes em gatos (BICHARD; SHERDING, 2013). O presente trabalho objetivou relatar um caso de peritonite infecciosa felina na forma efusiva.

RELATO DE CASO

Um felino, fêmea, sem raça definida, com cinco anos de idade, castrada, foi encaminhada para avaliação médica veterinária com um aumento de volume abdominal e queixa principal de inapetência, perda de peso, apatia e grau leve de dispneia. O animal não realizava vacinas de rotina e tinha total acesso à rua. Submeteu-se a paciente ao exame físico. Logo após foram solicitados raio-x e exame sorológico. A mesma realizou terapia de suporte, mas em virtude de sua condição geral a paciente veio a óbito. O animal foi encaminhado para necropsia.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir do exame físico e sinais clínicos apresentados pelo animal, foi possível determinar a suspeita, que posteriormente foi confirmada por meio de exames complementares. Ao exame físico ficou evidenciada a presença de líquido abdominal e mucosas hipocoradas (Figura 1A). O animal foi submetido ao raio-x, que confirmou a presença de líquido na cavidade abdominal (Figura 1B).

No exame sorológico foi identificado coronavírus. O Coronavírus felino é um ribovírus de filamento único, possui envoltório e distintos peplômeros. A taxa de soroprevalência de CoVF em gatos errantes e que perambulam livremente varia de 12 a 15% (BICHARD; SHERDING, 2013). A principal via de infecção pela CoVF é a oronasal, a partir do contato com fezes infectadas (ETTINGER; FELDMAN, 2014).

Foi realizada terapia de suporte, mas o animal veio a óbito no dia seguinte. O mesmo foi encaminhado para necropsia, que constatou vasculite generalizada com acúmulo de líquido na cavidade abdominal e torácica, apresentando sinéquias (Figura 1C).

Não há tratamento eficaz para a PIF, e grande parte da terapia é baseada no cuidado de suporte, que por sua vez, possuem medidas que podem melhorar a qualidade de vida e possivelmente, a sobrevivência. Em termos de recomendações sobre a prevenção e o controle da doença relacionada a PIF é difícil ser categórico visto que muitos fatores podem influenciar as consequências da infecção, porém tanto o manejo como a vacinação podem desempenhar um papel essencial (ETTINGER; FELDMAN, 2014).

¹³ Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia – UNIR

¹⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. E-mail para correspondência: handressa95@gmail.com



Figura 1 – A) Abdome muito distendido. B) Raio-x evidenciando presença de acúmulo de líquido na cavidade abdominal. C) Necropsia evidenciando a presença de líquido em toda a cavidade abdominal com presença de sinequias.

CONCLUSÃO

No presente relato fica evidenciada a importância do controle da superpopulação e acesso dos animais à rua, castrando sempre que possível, e da higiene para com os restos fecais dos felinos.

REFERÊNCIAS

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G.; **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3ª ed. Trad. de José Jurandir Fagliari. São Paulo: Roca; 2013.

ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C.; **Tratado de medicina interna veterinária doenças do cão e do gato**. 5ª ed. Trad. de Adriana de Souza Coutinho. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

HOSKINS, J. D.; LOAR, A. S.; **Feline infectious diseases. Veterinary Clinics of North America**. 1993

CAROTENÓIDES, TOCOFEROIS E ÁCIDO ASCÓRBICO COMO SUPLEMENTOS VITAMÍNICO NA REPRODUÇÃO DE *TAENIOPYGIA GUTTATA*

M. A. OLIN¹⁵, A. C. MORAES¹⁶, E. J. R. PRADO¹⁷, M. A. DE ANDRADE¹⁸

RESUMO

Com o grande crescimento do mercado de aves ornamentais, associado à indispensabilidade de desenvolvimento de estratégias e tecnologias que permitem potencializar os sistemas produtivos, este estudo teve por objetivo avaliar o efeito da suplementação alimentar com vitaminas A, E e C sobre a capacidade reprodutiva de mandarim, *Taeniopygia guttata*, em sistema intensivo de produção. Para tal, foram utilizadas 80 aves da espécie *T. guttata*, com 3 meses de idade, distribuídas em 16 gaiolas, com 5 aves cada, sendo 2 machos e 3 fêmeas, constituindo 4 repetições dos 4 diferentes tratamentos: T1 = suplementado com 1000 mg de vitamina A/kg de ração; T2= 1000mg de vitamina E/Kg de ração; T3= 750mg de vitamina C/Kg de ração; T4= Grupo controle não suplementado. As aves foram alimentadas em dias alternados com 80gr de dieta à base de amido de milho contendo a suplementação vitamínica, durante todo o período do final do inverno e início da primavera. Para a determinação da resposta reprodutiva das aves, foram avaliados a fertilidade das fêmeas quanto a postura, fecundidade e germinação. A suplementação alimentar de dietas para mandarins com 1000 mg de vitamina A e 1000mg de vitamina E resultaram aumento na produção de ovos, sendo este efeito mais significativo nos carotenoides, justificando o uso desta prática de manejo em criatórios de aves comerciais. Por outro lado, a suplementação alimentar com vitamina C não apresentou efeito promotor. Contudo, 100% dos ovos produzidos durante o experimento eclodiram aves saudáveis, não sendo observado perdas por más formações ou ovos não fecundados.

PALAVRAS-CHAVE: Produção de ovos, mandarim, reprodução, vitaminas.

INTRODUÇÃO

O mercado de aves exóticas vem crescendo desde o ano de 1992, período em que começaram as importações de aves ornamentais oriundas de outros países, favorecida pela excelente condição climática brasileira e mercado consumidor com grande potencial, tendo em vista, às limitações impostas a criação e comercialização de aves nativas (CUBO, 2003). Em 2013, a população de aves de estimação no Brasil, ocupava o segundo lugar, perdendo apenas para cães, em uma estimativa de 37,9 milhões de aves (BRASIL, 2013).

A nutrição das aves tornou-se o grande diferencial capaz de oferecer o suporte necessário para que as aves expressem todo o seu potencial genético e mantenha-se saudáveis durante todo o período reprodutivo. Uma alimentação correta é o fator mais importante para garantir maior longevidade das aves de

estimação (psitacídeos e passeriformes) criadas em cativeiro (KILL et al, 2008).

Dentre os nutrientes com o grande potencial para suplementação alimentar nas aves, destacam-se as vitaminas hidrossolúveis (Complexo B e C) e as vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) que exercem papéis biológicos importantes, participando de mecanismos fisiológicos como crescimento e reprodução (SULERIA et al, 2015).

Partido da importância que representa a nutrição das aves para otimizar a capacidade produtiva e reprodutiva, associado ao crescimento no mercado de aves ornamentais, este estudo teve por objetivo avaliar o efeito da suplementação alimentar com vitaminas A, E e C, na dieta de mandarins, *Taeniopygia guttata*, sobre o desempenho e reprodução de machos e fêmeas adultos.

¹⁵ Médico Veterinário autônomo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

¹⁶ Docente Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus Rolim de Moura, RO, Brasil.

¹⁷ Docente Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Sinop, MT, Brasil.

¹⁸ Docente Universidade Brasil, Campus Descalvado – SP, Brasil.

*Autor para correspondência: alecris@unir.br

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Farmacologia e Toxicologia Animal da Universidade Brasil, Campus de Descalvado, no período de agosto a outubro de 2010, constituindo 90 dias de período experimental sobre o número de comitê de ética 2319-2539.

Para realização do estudo foram utilizadas 80 aves provenientes da Avicultura comercial “Bom Criador”, município de Ribeirão Preto, sendo: 32 machos e 48 fêmeas adultos e púberes (Figura 1), sendo divididos aleatoriamente em 16 gaiolas contendo dois machos e três fêmeas cada, constituindo cinco tratamentos com quatro repetições (gaiolas) cada, portanto, cada tratamento possuía 20 animais, sendo 12 fêmeas para oito machos.

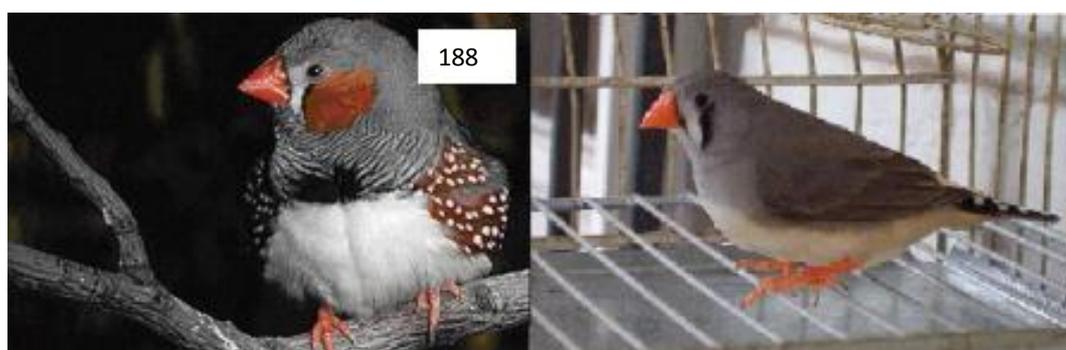


Figura 1 - Mandarin macho (A) e Mandarin Fêmea (B).

No delineamento experimental do estudo da suplementação alimentar com as vitaminas A, E e C, sobre a capacidade reprodutiva de *Taeniopygia guttata*, foram constituídos os seguintes tratamentos: T1 = suplementado com 1000 mg de vitamina A/kg de ração; T2= 1000mg de vitamina E/Kg de ração; T3=

750mg de vitamina C/Kg de ração; T4= Grupo controle não suplementado (Tabela 1). Os dados foram analisados estatisticamente em um delineamento inteiramente casualizado e a comparação de médias realizada por teste de Tukey ($P < 0,05$).

Tabela 1 - Distribuição das aves nos diferentes tratamentos.

Tratamentos	Repetições (gaiólas)			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
T1 = Vit. A (1000mg)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)
T2 = Vit. E (1000mg)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)
T3 = Vit. C (750mg)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)
T4 = Controle	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)	n = 5 (2M/3F)

As aves foram alimentadas em dias alternados com 80gr de dieta a base de amido de milho contendo a suplementação vitamínica, durante todo o período de inverno e primavera, épocas em que geralmente estão em trocas de penas ou em estágios em que não estão em postura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo do efeito da suplementação alimentar com vitamina A, E e C sobre a reprodução de mandarins, observou-se aumento na produção de ovos de aves submetidas ao tratamento com vitamina A e

vitamina E, enquanto, aves alimentadas com suplementação de vitamina C na dieta não apresentaram alterações na produção de ovos (Tabela 2).

Observou-se aumento ($P < 0,05$) na produção de ovos no início do período experimental em mandarins alimentados com dietas suplementadas com 1000mg de vitamina E e com 1000mg de vitamina A quando comparados ao tratamento com 750 mg de vitamina C e com o grupo controle não suplementado. Porém ressalta-se que apesar da vitamina E inicialmente resultar em um significativo aumento ($P < 0,05$) na produção de ovos, sendo inclusive estatisticamente superior aos animais alimentados com

dieta suplementada com vitamina A, no segundo período (setembro), somente animais alimentados com vitamina A tiveram incrementos na produção de ovos.

Akdemir e Sahin (2009) verificaram melhora da qualidade e da produção de ovos de codorna japonesa suplementadas com vitamina A e E. Para Preuss et al. (2007), o efeito de melhora da qualidade

dos ovos de aves suplementadas com vitamina A e E são em parte resultados de atividade antioxidativas, o que resulta segundo estes autores em aumento do tempo de prateleira dos mesmos. Por outro lado, a suplementação alimentar com vitamina C não conferiu aumento de produtividade de ovos em Mandarins.

189

Tabela 2 - Valores médios de postura (n=31) e análise de significância estatística entre os tratamentos.

Mês	Número médio de ovos/tratamento			
	T1	T2	T3	T4
Agosto	1,54 ^{Bb}	2,03 ^{Aa}	0 ^{Ac}	0 ^{Ac}
Setembro	2,43 ^{Aa}	0 ^{Bb}	0 ^{Ab}	0,13 ^{Ab}
Outubro	0,06 ^{Ca}	0 ^{Ba}	0,19 ^{Aa}	0,19 ^{Aa}

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05),

Letras maiúsculas comparam as médias na coluna e letras minúsculas comparam as médias na linha.

No terceiro mês de estudo, houve diminuição de produção de ovos em todas as aves, indiferentemente do tratamento. Provavelmente, tal fato é resultante de mudanças fisiológicas reprodutivas dos animais impostas por variações ambientais como o fotoperíodo, principalmente porque os animais não foram submetidos a um fotoperíodo controlado. Inúmeros autores descreveram a necessidade de programas de controle artificial da luminosidade para manutenção da produção em aves de postura (ARAÚJO et al., 2011). Contudo, 100% dos ovos produzidos durante o experimento eclodiram aves saudáveis, não sendo observado perdas por más formações ou ovos não fecundados.

A suplementação alimentar de dietas para mandarins com 1000 mg de vitamina A e 1000mg de vitamina E resultaram aumento na produção de ovos, sendo este efeito mais significativo nos carotenoides, justificando o uso desta prática de manejo em criatórios de aves comerciais. Por outro lado, a suplementação alimentar com vitamina C não conferiu aumento de produtividade de ovos em Mandarins.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, W. A. G. et al. Programa de luz na avicultura de postura. **Revista CFMV - Brasília/DF - Ano XVII - n. 52.** 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42481/1/Paginas-de-CFMV-52.pdf>. Acessado em: 5 de set. de 2018.

AKDEMIR, F.; SAHIN, K. Genistein supplementation to the quail: effects on egg production and egg yolk genistein, daidzein, and lipid peroxidation levels. **Poultry Science**, v.88, n.10, 2125-2131, 2009.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). População de animais de estimação no Brasil. **Abinpet**. 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/insumos-agropecuarias/anos-anteriores/ibge-populacao-de-animais-de-estimacao-no-brasil-2013-abinpet-79.pdf>. Acessado em 5 de set. de 2018.

CUBO, J. Evidence for speciation change in the evolution of ratites (Aves: Palaeognathae). **Biological Journal of the Linnean Society**, v.80, p.99-106, 2003.

KILL, J.L. et al. Avanços na nutrição de pássaros: quebrando paradigmas. **Natureza on line**. v.6, n. 2, p.53-54, 2008.

PREUSS, S.E. et al. Vitamin A requirements of alipochromatic, recessive white, and coloured canaries (*Serinus canaria*) during the breeding season. **Veterinary Record**, v.160, n.1, 14-9, 2007.

SULERIA, H. A. R. et al. Marine-Based Nutraceuticals: An Innovative Trend in the Food and Supplement Industries. **Mar Drugs**, v. 13, n. 10, p. 6336-51, 2015.

NECROSE TECIDUAL EM CANINO MACHO DECORRENTE DA ADMINISTRAÇÃO ERRÔNEA DE SULFATO DE VINCRISTINA PARA O TRATAMENTO DE TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL (TVT) – RELATO DE CASO

C. F. MENDONÇA¹⁹, G. D. BUZ¹, I. M. MUNIZ¹, P. A. S. OLIVEIRA¹

RESUMO

A via de administração define a forma como cada fármaco entra em contato com o organismo, no entanto, para que um medicamento realize sua atividade farmacológica sem causar instabilidade à homeostase, deve ser administrado de acordo com a indicação da bula. O presente trabalho teve como objetivo relatar como a administração errônea de sulfato de vincristina danificou os tecidos adjacentes de um cão SRD, macho de 6 anos, resultando em necrose tecidual do membro anterior direito do animal que estava em tratamento contra TVT.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicação errônea. Necrose. Neoplasias. Quimioterápicos. TVT. Vincristina.

INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT), pode ser definido como uma neoplasia de células redondas, que em cães, acomete principalmente a região vaginal, prepúcio e raramente regiões extragenitais. Pode se disseminar durante o coito, brigas ou interações entre animais susceptíveis e portadores, através da implantação de células tumorais (ANDRIÃO, 2009).

O sulfato de vincristina é o quimioterápico de eleição para o tratamento dessa doença, devido sua baixa toxicidade para as células normais da medula óssea. Este fármaco pertence à classe dos produtos naturais, e em sua composição são encontrados os alcalóides da vinca (Vinca rósea Linn), que são agentes antineoplásicos citotóxicos.

A ação biológica da vinca se dá pela sua capacidade de se unir especificamente com a tubulina, um dos componentes chave dos microtúbulos celulares, sendo este, a origem do esqueleto celular (PEREZ et al., 2005). Entretanto, este fármaco deve ser administrado exclusivamente por via intravenosa, pois, quando em contato com outros tecidos que não o endotélio vascular, tende a ser uma substância extremamente vesicante, sendo assim, sua administração não deve se dar pelas vias intramuscular, subcutânea ou intratecal, sendo está última fatal.

RELATO DE CASO

Um cão macho, SRD de 6 anos foi encaminhado à uma determinada clínica veterinária com uma visível massa sanguinolenta na região peniana, indicativo de TVT, nesta mesma clínica se iniciou o tratamento à base de sulfato de vincristina. Em uma das sessões de terapia ocorreram falhas no processo de administração do quimioterápico. O fármaco foi administrado através da via intravenosa no membro anterior direito do paciente, porém, ocorreu o rompimento da veia e o extravasamento do conteúdo, culminando em uma grave necrose a nível tecidual com exposição óssea.

Posteriormente encaminhado à uma segunda clínica veterinária, foi realizado o desbridamento da ferida causada pela exposição ao medicamento. Durante o período de recuperação, manteve-se o protocolo já adotado para o tratamento do TVT, e no processo de cicatrização da lesão realizava-se diariamente a limpeza da ferida, feita com soro fisiológico seguido da aplicação de um gel cicatrizante à base de ketanserina (vulketan®), ministrado 2 vezes ao dia, durante um período de 40 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ribeiro, 2015 preconiza que a validação, preparo e dispensação de quimioterápicos devem ser realizados por profissionais capacitados, sempre verificando a prescrição antes da diluição, confirmando cálculo de dosagens e mantendo um acompanhamento minucioso do paciente durante suas sessões. É

¹⁹ Fundação Universidade Federal de Rondônia. E-mail para correspondência: camilaferreiram08@gmail.com

importante que a pessoa responsável pela aplicação do quimioterápico saiba fazer o reconhecimento imediato de extravasamento do medicamento, sendo isto determinante no prognóstico da lesão.

Os principais sinais de extravasamento são: vermelhidão, edema, ausência de retorno venoso,

parada na infusão, ardor e queimação. Quando ocorrer, devem-se adotar como medidas imediatas a aspiração da droga, elevação do membro e aplicação de compressa térmica. (FREITAS; POPIM, 2015).



Figura 1: Lesão no membro anterior direito. A) Exposição óssea. B) Tratamento em andamento. C) Resultado final.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a administração de antineoplásicos deve ser realizada por profissionais capacitados, seguindo todos os protocolos de biossegurança, evitando situações de risco para o paciente e para o profissional.

REFERÊNCIAS

ANDRIÃO, N.A. . Quimioterapia com sulfato de vincristina no tratamento do Tumor Venéreo Transmissível (TVT) de cadela: Relato de Caso. **PUBVET**, Londrina, V. 3, N. 16, Art#567, maio, 2009.

FREITAS K. A. B. S.; POPIM R. C. . **Manual de extravasamento de antineoplásicos**. Botucatu: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, 2015. 36 p.

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA E BACTERICIDA DA AMOXICILINA PARA BACTÉRIA *S. agalactiae* ISOLADA DE TILÁPIA DO NILO

A.C. MORAES²⁰, S. KOTZENT²¹, D. C. FERNANDES²², S. F. ETO³, E.J.R. PRADO²³,
M.A.A. BELO²⁴

RESUMO

Uma qualidade desejada do antimicrobiano é que este apresente eficácia na menor concentração possível do princípio ativo. Devemos atentarmos que quanto menor a concentração do fármaco a ser utilizado menor será resíduo ambiental. Como fase inicial do estudo de eficácia há necessidade de verificar a sensibilidade ao princípio ativo. Neste sentido, utilizou-se 10 concentrações do fármaco amoxicilina com redução progressiva da concentração na razão de 2: 11,98; 5,99; 2,99; 1,49; 0,74; 0,37; 0,18; 0,09, 0,045 e 0,022 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. Para cada teste, foram ensaiados 3 tubos por concentração e o teste foi repetido 4 vezes. O meio utilizado foi caldo Mueller-Hinton com cátions ajustados suplementado com sangue lisado de cavalo a 5%. Para cada tubo teste havia a concentração final de $2,0 \times 10^5$ UFC de bactéria de *Streptococcus agalactiae*. Os mesmos foram incubados a 28°C por 48 horas. Após este período, uma alíquota de 100 μL de cada tubo foi dispersa em superfície em placa de petri com ágar sangue seletivo para *S. agalactiae*, incubados nas mesmas condições dos tubos. Realizado após 48 horas a contagem de unidades formadoras de colônia por mL (UFC.mL⁻¹). Assim, os resultados para CIM 99,9% para todas as repetições realizadas oscilou de 0,09 a 0,18 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ e o CBM 100% oscilou entre 1,5 a 2,5 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. A média encontrada para controle positivo foi de $1,04 \times 10^7$ UFC.mL⁻¹ e os tubos pertencentes ao controle negativo não apresentaram nenhuma multiplicação bacteriana. Em comparação a literatura de referência, amoxicilina triidratada apresentou para o isolado de *S. agalactiae* um valor de CIM e CBM baixo, considerando assim sensível e adequado para o ensaio.

PALAVRAS-CHAVE: CBM. CIM. Ágar sangue. Macrodiluição.

INTRODUÇÃO

A intensificação da tilapicultura caracteriza-se pela criação de um maior número de peixes em um menor espaço e com necessidade de chegar ao peso do abate de forma mais rápida. No entanto, esta maximização também apresenta fatores negativos como desenvolvimento de doenças oportunistas decorrentes da diminuição da resposta do sistema imune dos peixes e do aumento da multiplicação do patógenos. Como alguns dos fatores estão o estresse ambiental, o comportamento territorialista e atividades de manejo acompanhadas do aumento localizado de nutrientes decorrente do alto fornecimento de ração (YOUSEFIAN e AMIRI, 2009).

Como exemplo de doença oportunista temos as promovidas pelo *S. agalactiae*. Caracteriza-se pela ampla distribuição no ambiente aquático, associadas à

má qualidade da água, manejo inadequado e condições de criação intensiva, causando prejuízos econômicos importantes para a aquicultura mundial (HERNANDEZ et al., 2009). A temperatura da água é um fator ambiental importante na patogenicidade da estreptocose por aumentar a taxa de mortalidade independente da carga inicial do desafio (KAYANSAMRUJ et al., 2014).

Poucos são os antimicrobianos licenciados para uso na tilapicultura (FDA, 2017). Para aprovação de medicamento veterinário são diversos os ensaios a serem realizados. Como parte dos requisitos estão os ensaios de eficácia (BRASIL, 1999). O tratamento ideal antimicrobiano é que ele seja potente, ou seja, que apresente eficácia na menor concentração possível do princípio ativo. Deve-se atentar que quanto menor a concentração do fármaco a ser utilizado menor será resíduo ambiental. O passo inicial para estudo de

²⁰ Docente Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus Rolim de Moura, RO, Brasil.

²¹ Discente Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Jaboticabal, S.P., Brasil.

²² Docente Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Sinop, MT, Brasil.

²³ Docente Universidade Brasil, Campus Descalvado – SP, Brasil.

²⁴

*Autor para correspondência: alecris@unir.br

eficácia é a verificação se o agente etiológico a ser tratado apresenta sensibilidade a droga nas condições laboratoriais *in vitro* (CLSI, 2013).

Neste sentido, partindo-se da importância patogênica da estreptocose para a tilapicultura, associado à necessidade de verificar a sensibilidade deste agente aos fármacos antimicrobianos para avaliação de viabilidade de aplicação clínica este estudo tem por objetivo avaliar a concentração inibitória mínima e bactericida mínima da bactéria *Streptococcus agalactiae* isolada de tilápia do Nilo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi aprovado pela comissão de ética da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Jaboticabal sob o número de protocolo 0215433/14.

O estudo foi realizado no Infectório de Animais de Laboratório e no laboratório de Análises de Alimentos de Origem Animal e Água, ambos pertencentes ao departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UNESP – FCAV- Jaboticabal – SP.

Para o estudo utilizou-se um isolado de *S. agalactiae* identificado por PCR. Assim o mesmo foi reativado em uma tilápias do Nilo linhagem gift, macho com 125g. Com a apresentação de sinal clínico, amostra do cérebro foi coletada de forma estéril, macerada e então realizada a diluições seriada da amostra na proporção de 1:10 em solução salina a 0,65% (QUINN et al, 2010). Uma alíquota de 100 µL da solução foi dispersa em superfície de Ágar seletivo para *S. agalactiae* (Himedia®) e incubadas em aerobiose por 48 horas. Com a multiplicação, uma colônia isolada foi transferida para caldo BHI (Merck®) e após a multiplicação foi submetida a extração de DNA e posteriormente identificadas com os primers: 5'AGI/3'B (BERRIDGEA; BERCOVIERB; FRELIER, 2001) e SAG40/SAG445 (EL-RAZIKA et al., 2010). Com esta identificação o isolado foi utilizado para o teste de concentração inibitória mínima (CIM) e a concentração bactericida mínima (CBM).

A amoxicilina utilizada para o teste foi Amoxicilina High Hope® triidratada em pó, pureza: 98,8%, densidade: 0,357 g/cm³, pH: 5,2, teor de água 12, 8%, assim, apresentado característica propícias em acordo a Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010).

Para avaliação da CIM e a CBM utilizou-se o método de macrodiluição segundo CLSI (2013), com adaptações, devido a CLSI referir-se a bactérias de animais endotérmicos. Utilizou-se 10 concentrações do fármaco com redução progressiva da concentração na razão de 2: 11,98; 5,99; 2,99; 1,49; 0,74; 0,37; 0,18; 0,09, 0,045 e 0,022 µg.mL⁻¹. Para cada teste, foram ensaiados 3 tubos por concentração e o teste foi repetido 4 vezes. O meio utilizado foi caldo Mueller-Hinton com cátions ajustados suplementado com sangue lisado de cavalo a 5%. Para cada tubo teste havia a concentração final de 2,0 x 10⁵ UFC. Os tubos foram protegidos com papel alumínio devido a

amoxicilina ser fotodegradada e levados para incubar em estufa a 28°C por 48 horas. Após este período, uma alíquota de 100 µL de cada tubo foi dispersa em superfície em placa de petri com ágar sangue seletivo para *S. agalactiae*. Este procedimento foi realizado em triplicata. As placas foram incubadas nas mesmas condições dos tubos. Realizado após 48 horas a contagem de unidades formadoras de colônia por mL (UFC.mL⁻¹).

Foram acrescidos 3 tubos controle positivo, ou seja, sem adição de amoxicilina e três tubos controle negativo, ou seja, sem adição de inóculo bacteriano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor de CIM foi determinado pela concentração do fármaco que diminuiu em 99,9% do valor do inóculo inicial, ou seja, reduziu a densidade bacteriana de 10⁵ UFC.mL⁻¹ para pelo menos 10² UFC.mL⁻¹. A CBM foi avaliada pela concentração onde não se observou nenhuma multiplicação bacteriana em placa (LEVISON, 2009).

Assim, os resultados para CIM 99,9% para todas as repetições realizadas oscilou de 0,09 a 0,18 µg.mL⁻¹ e o CBM 100% oscilou entre 1,5 a 2 ,5 µg.mL⁻¹. A média encontrada para controle positivo foi de 1,04 x 10⁷ UFC.mL⁻¹ e os tubos pertencentes ao controle negativo não apresentaram nenhuma multiplicação bacteriana.

Segundo CLSI (2017), em infecções com a bactéria *Streptococcus* spp sem características de meningite, o isolado é considerado sensível para amoxicilina em concentração de CIM ≤ 2 µg.mL⁻¹. A categoria “sensível” significa que uma infecção por uma determinada cepa pode ser tratada adequadamente com a dose de agente antimicrobiano recomendada para esse tipo de infecção e espécie infectante. Neste mesmo manual, não há indicação da CIM para *Streptococcus* B hemolítico com características de meningite, porém ressaltam que havendo sensibilidade para ampicilina, princípio ativo que também é uma aminopenicilina, extrapolasse que haverá sensibilidade para amoxicilina. O valor de CIM de sensibilidade para ampicilina frente a bactéria *Streptococcus* B hemolítico é ≤ 0, 25 µg.mL⁻¹.

O European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - EUCAST (2017) também não apresenta valor de CIM para amoxicilina, correlacionado a sensibilidade da amoxicilina ao *Streptococcus* do grupo B hemolítico a sensibilidade da penicilina. Indicam sensibilidade a penicilina em concentração de ≤ 0, 25 µg.mL⁻¹ para o agente etiológico estudado.

Como comparativo, o CIM do princípio ativo amoxicilina observado por outros pesquisadores foram: 0.031 - 0.250 µg.mL⁻¹ (MAISAK; TIPMONGKOLSILP; WONGTAVATCHAI, 2011) para *Streptococcus agalactiae*; 0,0156 - 0,5 µg.mL⁻¹, (DARWISH; ISMAIEL,2003), 0,0078 e 0,25 µg.mL⁻¹ (LIM et al., 2016) para *Streptococcus iniae* e 0,031 a

0,50 µg.mL⁻¹ (LIM et al., 2016) para *Streptococcus parauberis*. Todos isolados em peixes.

Amoxicilina triidratada apresentou para o isolado de *S. agalactiae* um valor de CIM baixo, considerando assim sensível e adequado para condução de ensaios em vivo.

REFERÊNCIAS

194

BRASIL. **Farmacopeia Brasileira, Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Anvisa.v.2: 2010.904p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa nº 26, de 9 de julho de 2009. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, D.F., 10 de jul. 2009, seção 1. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-26-de-9-de-julho-de-2009.pdf>

BERRIDGEA, B. R.; BERCOVIERB, H.; FRELIER, P. F. *Streptococcus agalactiae* and *Streptococcus difficile* 16S-23S intergenic rDNA: genetic homogeneity and species-specific PCR. **Veterinary Microbiology**, Amsterdam, v. 78, n. 2, p. 165-173, 2001.

CLSI (CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE) **Metodologia dos Testes de Sensibilidade a Agentes Antimicrobianos por Diluição para Bactéria de Crescimento Aeróbico**. M7A6, v. 20, n. 2, 2013.

CLSI (CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE). **Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing**. 27th ed. Wayne, jan. 2017. (CLSI supplement M100).

DARWISH, A. M.; ISMAIEL, A. A. Laboratory efficacy of amoxicillin for the control of *Streptococcus iniae* infection in sunshine bass. **Journal of Aquatic Animal Health**, New York, v. 15, n. 3, p. 209-214, 2003.

EUCAST (EUROPEAN COMMITTEE ON ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY TESTING). **Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters**. Version 7.1. [S.l.], 2017. Disponível em: <http://www.eucast.org>.

FDA (FOOD AND DRUG ADMINISTRATION). **Approved aquaculture drugs**. New Hampshire: U.S. Food and Drug Administration, 2017. Disponível em: <https://www.fda.gov/animalveterinary/developmentap/provalprocess/aquaculture/ucm132954.htm>.

HERNANDEZ, E.; FIGUEROA, J.; IREGUI, C. Streptococcosis on a red tilapia, *Oreochromis sp.*: a case study. **Journal of Fish Diseases**, Chichester, v. 32, n. 3, p. 247- 52, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2761.2008.00981.x>.

KAYANSAMRUJ, P.; PIRARAT, N.; HIRONO, I.; RODKHUM, C. Increasing of temperature induces pathogenicity of *Streptococcus agalactiae* and the up-regulation of inflammatory related genes in infected Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). **Veterinary Microbiology**, Amsterdam, v. 172, n. 1, p. 265-271, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2014.04.013>.

QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. São Paulo: Artmed Editora, 2010.

EL-RAZIKA, K. A. A.; ABDELRAHMANB, K. A.; AHMEDA, Y. F.; GOMAAC, A. M.; ELDEBAKYA, H. A. Direct Identification of Major Pathogens of the Bubaline Subclinical Mastitis in Egypt using PCR. **Journal of American Science**, Richmond Hill, v. 6, p. 652-660, 2010.

LEVISON, M. E; LEVISON, J. H. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antibacterial agents. **Infectious disease clinics of North America**, Marylands Heights, v. 23, n. 4, p. 791-815, 2009.

MAISAK, H.; TIPMONGKOLSILP, N.; WONGTAVATCHAI, J. Minimum inhibitory concentrations of antimicrobials against clinical *Vibrio* and *Streptococcus* isolated from aquaculture. In: BONDAD-REANTASO, M. G.; JONES, J. B.; CORSIN, F.; AOKI, T. (Ed.). **Diseases in Asian Aquaculture VII**. Selangor, Malaysia: Asian Fisheries Society, 2011. p. 309-316.

YOUSEFIAN, M.; AMIRI, M. S. A review of the use of prebiotic in aquaculture for fish and shrimp. **African Journal of Biotechnology, Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences**, Amsterdam, v. 8, n. 25, p. 7313-7318, 2009.

AGENESIA VULVAR: RELATO DE CASO

I. BISON²⁵, J. M. FRISSE¹, J. B. OLIVEIRA¹, G. O. MONTANHA, O. S. DIAS¹, A. D. SANTOS¹, E. R. ANDRADE²⁶, I. M. MUNIZ²

RESUMO

A vulva é responsável pela proteção e auxílio na cópula, sendo também um importante indicador do cio dos animais domésticos. A fêmea pode sofrer uma malformação ainda na fase fetal, resultando na ausência completa da vulva, caracterizando a agenesia. Esta afecção rara pode deixar a fêmea susceptível a muitos micro-organismos que podem atingir até outros sistemas e comprometer a vitalidade do animal, além de dificultar a cópula e ser transmitida à prole, sendo importante a castração e reconstrução do órgão, para evitar a maior ocorrência de novos casos e complicações.

PALAVRAS-CHAVE: Agenesia. Vulva. Cães. Reprodução. Malformação.

INTRODUÇÃO

A vulva é uma estrutura fundamental para a proteção do canal vaginal por ser a porção mais externa do trato reprodutivo, além de auxiliar na cópula dos animais domésticos. Os lábios vulvares são formados por tecido conjuntivo em maior quantidade de fibras elásticas, músculo liso e gordura, que se encontra em uma comissura dorsal arredondada e outra ventral aguda circundando a abertura vulvar vertical (HAFEZ, 2004).

A agenesia é uma patologia caracterizada pela ausência completa ou parcial de algumas estruturas corporais, desde os seus estágios iniciais do desenvolvimento embrionário. Esta condição pode acometer diversos órgãos ou alguns de seus componentes, músculos e até mesmo membros, tanto em seres humanos quanto em animais (VARGAS TERCEROS; VARGAS SEJAS, 2008).

Agenesia vulvar é uma anomalia rara do trato reprodutivo feminino da cadela e ocorre durante a fase fetal. Sua origem está relacionada a genes recessivos congênitos que determinam a ausência parcial ou total dessa estrutura. (HAFEZ, 2004). Baseado nisso, o objetivo do presente trabalho é descrever um caso de agenesia vulvar em cadela.

RELATO DE CASO

Foi atendida na clínica veterinária uma cadela da raça pinscher com 2 meses de idade e pesando 400

g; o animal foi trazido por seu tutor para atendimento rotineiro de vacinação e a anomalia foi um achado verificado no exame clínico realizado pelo veterinário, pois havia passado despercebido pelo proprietário. Foi recomendada a ovário salpingo histerectomia (OSH). O procedimento cirúrgico foi realizado com anestesia inalatória (isoflurano); já a indução foi feita com propofol administrando 6,0 – 8,0 mg/kg, com manutenção de 0,2-0,8 mg/kg/min. No pós-operatório foi prescrita cefalexina 10,0 – 30,0 mg/kg por 7 dias e meloxicam 0.1 – 0.2 mg/kg por 7 dias, além de curativo local com clorexidina 2%. A retirada de pontos foi realizada 10 dias após a cirurgia. Durante a realização de laparotomia exploratória e da cirurgia foi verificada a ausência de quaisquer outras alterações locais que pudessem comprometer a saúde do animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cadelas que apresentam a agenesia vulvar estão aptas a reprodução, portanto é recomendada a realização da OSH como forma de reduzir a transmissão do gene causador da malformação; no caso de seres humanos são utilizadas diferentes técnicas cirúrgicas com o objetivo de manter a função sexual dos pacientes e proteção do canal vaginal (MARIN, 2012). Não existe o relato de estudos de reconstrução vulvar em cadelas, ao contrário do que é realizado em humanos, em que várias técnicas já foram desenvolvidas e podem ser utilizados materiais como moldes de látex (DE CARVALHO et al., 2008), polímero poliácido láctico (PLA) feito a partir de

²⁵ Graduação de Medicina Veterinária/UNIR

²⁶ Docente do curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal de Rondônia

impressoras 3D (SANCHES et al., 2017) pela técnica de fusão por deposição de material (FDM), assim como a utilização de partes do intestino (WESLEY; CORAN, 1992).

CONCLUSÃO

O fato da agenesia vulvar nos animais ser rara e pouco notificada, poucos estudos são encontrados. Como a vulva é uma estrutura pequena, sua ausência pode passar despercebida pelos proprietários e técnicos profissionais, que devem estar atentos aos procedimentos clínicos rotineiros que possam solucionar possíveis distúrbios reprodutivos da fêmea acometida com esta infecção.

REFERÊNCIAS

- DE CARVALHO, B. R. et al. . Molde de látex natural (*Hevea brasiliensis*) para neovaginoplastia. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 31-35, Jan. 2008.
- HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**. 7ª ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.
- MARIN, J. S. et al. . Tratamento cirúrgico e conservador da agenesia vaginal: análise de uma série de casos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 6, p. 274-277, 2012.
- SANCHES, P. R. S. et al. . Aplicação de impressão 3D para desenvolvimento de modelador vaginal customizado. **Clinical and biomedical research**. Porto Alegre, 2017.
- VARGAS TERCEROS, J.; VARGAS SEJAS, G. Defectos Congenitos De La Pared Abdominal. **Revista médica (Cochabamba)**, v. 19, n. 29, p. 65-70, 2008.
- WESLEY, J. R.; CORAN, A. G. Intestinal vaginoplasty for congenital absence of the vagina. **Journal of pediatric surgery**, v. 27, n. 7, p. 885-889, 1992.

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM PREPÚCIO E GLANDE DE UM BOVINO

A. G. TALES²⁷, C. H. A. OLIVEIRA²⁸, W. G. MANRIQUE²

RESUMO

O carcinoma de células escamosas é uma neoplasia maligna que se origina na camada epidérmica da pele a partir da diferenciação de queratinócitos. Apresenta alta incidência em cães, gatos, equinos e bovinos. Descreve-se o caso de um touro da raça Nelore, mocho, com idade superior a 36 meses e peso médio 850 kg, localizado no município de São Felipe do Oeste RO na propriedade Sempre Seguros pecuária. Foi relatado baixo rendimento de cobertura. Ao exame clínico foi observada uma lesão na glândula e prepúcio, iniciando tratamento anti-inflamatório e antimicrobiano sem observar melhor alguma. Foi indicado biópsia para exame histopatológico sendo diagnosticado como tumor de células escamosas. O animal foi descartado para reprodução.

PALAVRAS-CHAVE: Balanite. Neoplasma. Neoplasia. Carcinoma epidermóide. Prepúcio.

INTRODUÇÃO

O carcinoma de células escamosas denominado também carcinoma epidermóide é uma neoplasia maligna que se origina na camada epidérmica da pele a partir da diferenciação de queratinócitos, tendo como fatores predisponentes a exposição prolongada aos raios ultravioleta em regiões da pele pouco pigmentadas (VAIL; WITHROW, 2007). Esse tipo de carcinoma, apresenta alta incidência em cães, gatos, equinos e bovinos, sendo considerado raro nos ovinos (HEAD; ELSE;

DUBIELZIG, 2002). Histologicamente, estes carcinomas podem ser bem diferenciados, compostos por células epiteliais que formam cordões e invadem a derme adjacente, podendo ser observadas desde figuras disqueratóticas até pérolas de queratina ou pérolas córneas; as células que compõem estes cordões apresentam pleomorfismo moderado à severo, núcleo com cromatina grosseira, nucléolos evidentes e múltiplos. Nos indiferenciados observa-se a proliferação de células epiteliais que apresentam atipia moderada à intensa, núcleo com cromatina grosseira, nucléolos múltiplos e evidentes, com pequena quantidade ou ausência de queratina (ROBERT; LADDS; LADDS, 2007).

RELATO DE CASO

Touro de origem Zebuína da raça Nelore, mocho, com idade superior a 36 meses e peso médio

850 kg, localizado no município de São Felipe do Oeste, RO na propriedade Sempre Seguros Pecuária. O produtor relata que o animal foi utilizado em quatro estações de monta entre os anos de 2015 a 2017 sem problemas aparentes, onde no ano subsequente apresentou baixo rendimento de cobertura e por essa razão o animal foi levado ao curral para um exame mais detalhado. No exame semiológico foi observada uma neoformação granulosa no prepúcio medindo 2,5 cm de diâmetro com superfície irregular sem secreção (Figura 1 A). Iniciou-se tratamento padrão com dexametasona na posologia de 15 mg/kg a cada 72 horas, associada a quatro aplicações de antimicrobiano benzilpenicilina procaína na posologia de 20.000.000 UI de peso corporal a cada 24h. Após sucessiva repetição desse tratamento não houve regressão da lesão de forma circular com bordos elevados sem presença de pus e nem tecido de granulação. Optou-se pela realização de biópsia da região lesionada para análise histopatológica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao microscópio de luz, observaram-se massas celulares infiltrando o estroma com células atípicas, de citoplasma pálido, de núcleos pleomórficos com grau de ceratinização individual (Figura 1 B) o que o caracteriza como moderadamente diferenciado e invasor.

²⁷ Discente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura

²⁸ Docente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura



Figura 1 - A. Lesão macroscópica do neoplasma no prepúcio do bovino reprodutos. **B.** Fotomicrografia de tumor de células escamosas, observa-se proliferação neoplásica do epitélio pavimentoso estratificado, neovascularização (setas) e formação de pérolas córneas (estrela) caracterizando o carcinoma de células escamosas. Hematoxilina – eosina. Barra = 10 µm.

O Brasil por estar localizado na região tropical e por ter maior incidência de raios ultravioleta os achados deste tipo de neoplasmas em pele e anexos são comuns (SCOPEL et al., 2007). Vários fatores são associados ao desenvolvimento desta neoplasia, podendo-se destacar a prolongada exposição à luz ultravioleta, a falta de pigmentos da epiderme, a falta de pêlos ou a disposição dos pêlos de forma esparsa na pele (HEAD; ELSE; DUBIELZIG, 2002).

Embora esta neoplasma conte com diversos tratamentos (THIESEN et al., 2007), nas condições descritas no presente caso no período de evolução relatado, concluiu-se que o prognóstico clínico era desfavorável para o bovino perante a atividade destinada e pelo diagnóstico de carcinoma de células escamosas.

REFERÊNCIAS

AGREN, M. S.; CHVAPI, M.; FRANZÉN, L. Enhancement of re-epithelialization with topical zinc oxide in porcine partial-thickness wounds. *Journal of Surgical Research*. v.50 p.101-105, 1991.

HEAD, K. W.; ELSE, R. W.; DUBIELZIG. Tumors of the alimentary tract. In: MEUTEN, D. J. Tumors in

domestic animals. 4. ed. Iowa State: Blackwell Publishing, 2002. p. 450-451.

ROBERT, A.; LADDS, P. W.; LADDS, F. Male genital system In: MAXIE, M. G. Jubb, Kennedy and Palmer's pathology of domestic animals. 5. ed. New York: Saunders Elsevier, 2007. v. 3, p. 618-621.

SCOPEL, D.; SPADER, M. B.; GUIM, T. N.; DANIELI, V. M.; FERNANDES, C. G. Estudo retrospectivo da casuística de carcinoma de células escamosas em felinos, bovinos, caninos, equinos e ovinos entre os anos de 2002 e 2006 no LRD/UFPEL. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UFPEL, 16., 2007, Pelotas. Anais... Pelotas: UFPEL, p. 117-120.

THIESEN, R.; TOLEDO, M. P.; MORAES, L. G.; MELO, A. J.; COSTRIUBA, F. V. D. L.; MARAES, J.; MADUREIRA, K. M.; TOJAL, J. H.; CONTIERE, M. B. Carcinoma de células escamosas em pênis de equino - relato de caso. *Ensaio e Ciência*, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 31-36, 2007.

VAIL, D. M.; WITHROW, S. J. Tumors of the skin and subcutaneous tissues In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 4. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. p. 382-384.

INTOXICAÇÃO POR *Enterolobium contortisiliquum* EM UM BOVINO

D. S. ESTEVAM²⁹, J. V. FREITAS¹, T. C. SILVA¹, W. C. COSTA¹, W. G. MANRIQUE³⁰

RESUMO

Relatos de intoxicação por plantas tóxicas são comuns no Brasil. Nesse trabalho foi relatado um caso de intoxicação em um bovino da raça Nelore, idade acima de 36 meses, lactante, devido ingestão de *Enterolobium contortisiliquum*, conhecido popularmente como orelha de negro, orelha de macaco, tamboril, tamborim, timbaúva, timbori, timboril. Na avaliação das alterações *pós-mortem* macro e micro demonstraram que a causa provável de morte foi disfunção hepática e renal com reflexo no mal funcionamento pulmonar.

PALAVRAS-CHAVE: Falha multiorgânica. Bovino. Tamboril. Disfunção.

INTRODUÇÃO

A planta *Enterolobium contortisiliquum* é uma leguminosa que pertence à família Mimosaceae, popularmente conhecida como orelha de negro, orelha de macaco, tamboril, tamborim, timbaúva, timbori e timboril. Esta planta é muito utilizada em reflorestamento e comumente encontrada junto à pastagem (COSTA et al., 2009). Apesar de sua fava apresentar bom teor proteico, esta pode ocasionar quadros de intoxicação e morte em bovinos em doses acima de 12,5 g/kg (MINGATTO, SANTOS, LUPATINI, 2008). As intoxicações ocorrem com mais frequência nos períodos secos do ano, quando se tem menor disponibilidade de forragens, coincidindo com a queda das favas dessa planta (SCHONS, 2012) que aparenta ser muito palatável. O princípio dessa planta é a saponina do tipo esteroidal, quando atinge a corrente sanguínea induzem hemólise e causam inflamação e necrose da pele, agindo também no sistema nervoso central (GARNER, 1970). Objetivou-se relatar um caso de intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em um bovino no município de Rolim de Moura-RO.

RELATO DE CASO

Vaca de origem Zebuína da raça Nelore, pós-parto de 4 meses, não prenha, com idade superior a 36 meses e peso médio 400 kg, localizado no município de Rolim de Moura-RO na propriedade Água Boa. O produtor relatou que durante o manejo com o rebanho no período da manhã o animal ficou prostrado no meio do percurso e logo depois veio a óbito de maneira súbita. A suspeita do proprietário foi acidente por animal peçonhento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação externa do animal, foi evidenciado edema de barbela (Figura 1A), sem nenhuma lesão que indicasse acidente por animal peçonhento. Foi realizado exame necroscópico, evidenciando hemorragia e congestão em pulmões (Figura 1B) e sistema digestório. Foram identificadas sementes (Figura 1C) e partes de favas da planta *E. contortisiliquum* nas câmaras estomacais (rúmen, retículo, omaso e abomaso). Quando questionado sobre a presença desta planta na pastagem, o produtor relatou que havia três árvores repletas de favas que começaram a cair na pastagem dias anteriores ao óbito. No intestino foi observada necrose hemorrágica, hepatomegalia com congestão hemorrágica.

Na análise microscópica pela coloração de hematoxilina-eosina (HE), o fígado contou-se hepatócitos vacuolizados e necróticos (Figura 1D), esta última de forma individual e localizada em diferentes regiões. Hepatócitos com núcleo vacuolizado e cromatina dispersa na periferia foram identificados principalmente na região periportal e centrolobular. Observou-se congestão, infiltrado inflamatório e hemorragia. Nos rins foi observado nefrose tubular tóxica, e em alguns, obstrução do lúmen tubular além da presença de cilindros intratubulares principalmente na região cortical. No glomérulo, observou-se necrose, perda do tufo glomerular e aumento do espaço de Bowman (Figura 1E). O pulmão apresentava edema, infiltrado polimorfonuclear e dano alveolar com espessamento da parede alveolar (Figura 1F).

²⁹ Discente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura

³⁰ Docente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura E-mail para correspondência: wilson.gomez@unir.br

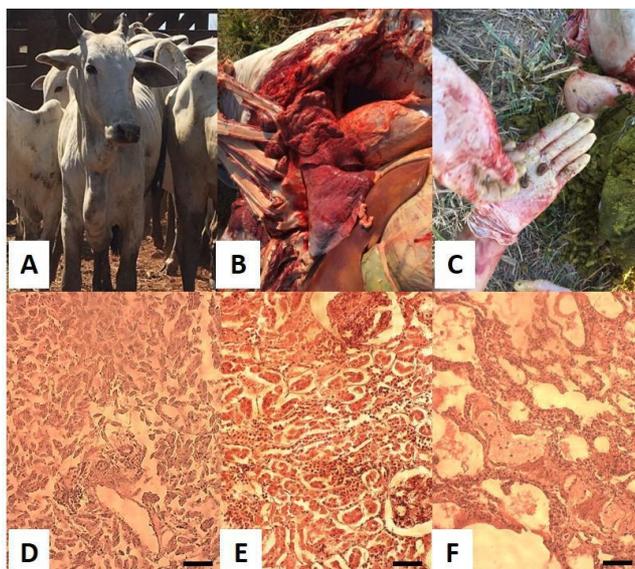


Figura 1 - A. Edema de barbeta em bovino intoxicado por *E. contortisiliquum*. B. Congestão e hemorragia de pulmão. C. Sementes de *E. contortisiliquum*. D. Desarranjo cordonal, necrose e infiltrado polimorfonuclear no fígado. E. Necrose tubular, cilindros intratubulares, infiltrado polimorfonuclear, aumento espaço Bowman. F. Edema pulmonar, espessamento parede alveolar, infiltrado polimorfonuclear. HE. Barra 10 µm.

Sinais clínicos semelhantes foram relatados por Olinda et al. (2015) na descrição de um surto de intoxicação por *E. contortisiliquum* em bovinos na região Nordeste do Brasil. Embora as lesões de pele causadas pela fotossensibilização hepatógena são características pela intoxicação desta planta, no presente relato não foram observadas, pois este sinal aparece quando a quantidade de favas ingeridas é alta (COSTA et al., 2009). A ausência de identificação dessa planta nas pastagens ou deficiência no manejo nos períodos que as favas estão no chão, podem ocasionar prejuízos econômicos relacionados com utilização de medicamentos, assistência técnica e morte de animais (COSTA et al., 2009). Em casos de intoxicação, é importante avaliar a função hepática e renal, pois o dano destes órgãos é evidente o que pode gerar complicações sistêmicas agravando o quadro clínico.

CONCLUSÃO

No presente relato as alterações macro e microscópicas causadas pela intoxicação por *E. contortisiliquum* com ausência de fotossensibilização hepatógena demonstram a importância da identificação

dos sinais clínicos, assim como também o acompanhamento das funções hepática e renal.

REFERÊNCIAS

- COSTA, R. L. D. et al. Um caso de intoxicação de bovinos por *Enterolobium contortisiliquum* (timboril) no Brasil. *Archivos de zootecnia*. 58 (222): 314, 2009.
- GARNER, R.J. 1970. *Toxicologia Veterinária*, 3a ed. Ed. Acríbia. Zaragoza. España. 470 p.
- MINGATTO, F.E. et al. Intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em bovinos no município de Pacaembu, SP. *PUBVET*, São Paulo, 2(18), 2008.
- OLINDA, R.G et al. Intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em bovinos na região Nordeste do Brasil. *Pesq. Vet. Bras.* 35(1): 44-48, 2015.
- SCHONS, S. V. et al. Intoxicações por plantas em ruminantes e equídeos na região central de Rondônia. *Ciência Rural*, 42(7): 1257-1263, 2012.

DETERMINAÇÃO DA CL 50 AGUDA EM *Colossoma macropomum* EXPOSTOS À PRATA COLOIDAL

T. H. L. LOPES³¹, J. C. C. FREITAS¹, L. S. DOMINGOS¹, A. F. ARAUJO¹, M. A. P. FIGUEIREDO³², W. G. MANRIQUE²

RESUMO

A prata é um elemento que foi usado durante muitos anos e atualmente é amplamente usado pelas suas propriedades antimicrobianas. Nas últimas décadas, as nanopartículas de prata têm oferecido um campo muito amplo de pesquisa pelas suas extraordinárias atividades biológicas e propriedades físico-químicas como fonte de interesses para novas aplicações além do fato de não induzir resistência bacteriana. No presente estudo foi determinada a concentração letal 50 da prata coloidal em tambaqui (*Colossoma macropomum*) de forma aguda, 48 horas.

PALAVRAS-CHAVE: AgNP. Metal pesado. Peixe. Toxicidade.

INTRODUÇÃO

A prata é um elemento que foi usado durante muitos anos e atualmente é usado pelas suas propriedades antimicrobianas com uso da nanotecnologia (SHAHBAZZADEH et al., 2009). Nas últimas décadas, as nanopartículas de prata (AgNP) têm oferecido um campo muito amplo de pesquisa pelas suas extraordinárias atividades biológicas e propriedades físico-químicas como fonte de interesses para novas aplicações (YU; LIU, 2015). É amplamente relatado que as AgNP podem causar efeitos tóxicos em vários modelos, incluindo microrganismos, além de induzir genotoxicidade e toxicidade celular em mamíferos com potenciais perigos para a saúde humana e toxicidade em organismos aquáticos (ZHOU et al., 2015). Estudos realizados em embriões de zebrafish (*Danio rerio*) demonstraram que as AgNP afetam o seu desenvolvimento levando-o à morte (LEE et al., 2007). Diante à falta de estudos de toxicidade à exposição aguda da prata coloidal objetivou-se determinar a CL50 -48h em tambaqui (*Colossoma macropomum*).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 40 alevinos de tambaqui (5,60±0,5g), distribuídos aleatoriamente em oito

aquários (n=5) contendo dois litros de água, com aeração constante em sistema estático. Cada aquário continha uma concentração de 1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 (mg/L) de prata coloidal e um aquário controle onde não teve adição da prata coloidal. Ao longo da exposição, os exemplares mortos foram retirados e registrada a mortalidade para a determinação da CL50-48h mediante o software Trimmed Spearman-Kärber (HAMILTON et al., 1977). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) sob o protocolo n° 010/2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos peixes mortos ao longo do tempo de exposição (Figura 1) a CL50-48h foi determinada em 2,43 mg/L.

Diversos estudos têm sido realizados para avaliar os efeitos tóxicos da AgNP e Ag iônico em água doce. Gao et al. (2015) demonstraram que as AgNPs são mais tóxicas do que AgNO₃ no zebrafish (CL50 de 0,14 e 0,80 mg/L para AgNPs e AgNO₃, respectivamente). Em truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) foi relatada moderada toxicidade 2,3 mg/L em 72 h (SHAHBAZZADEH et al., 2009), em adultos de zebrafish a CL50-96h foi determinada em 142,2 µg/L (KRISHNARAJ et al., 2015). O comportamento dessas

³¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura

³² Docente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura E-mail para correspondência: wilson.gomez@unir.br

nanopartículas depois de serem libertadas para o ambiente aquático parece ser altamente dependente de vários fatores, como propriedade das partículas, tamanho, área de superfície e material de revestimento (DAMS et al., 2011; FABREGA et al., 2011), assim, o mecanismo de dano celular com atividade antimicrobiana de Ag^+ e AgNP ainda estão em aberto, foram propostas múltiplas possibilidades como (1)

interação da Ag^+ com a cisteína em regiões críticas de proteínas e outros constituintes celulares; (2) causar a perda de K^+ da membrana, com interrupção dos sistemas de transporte celular; (3) causar danos na respiração celular; (4) perturbação do crescimento celular; (5) interação com DNA (CHAMAKURA et al., 2011).

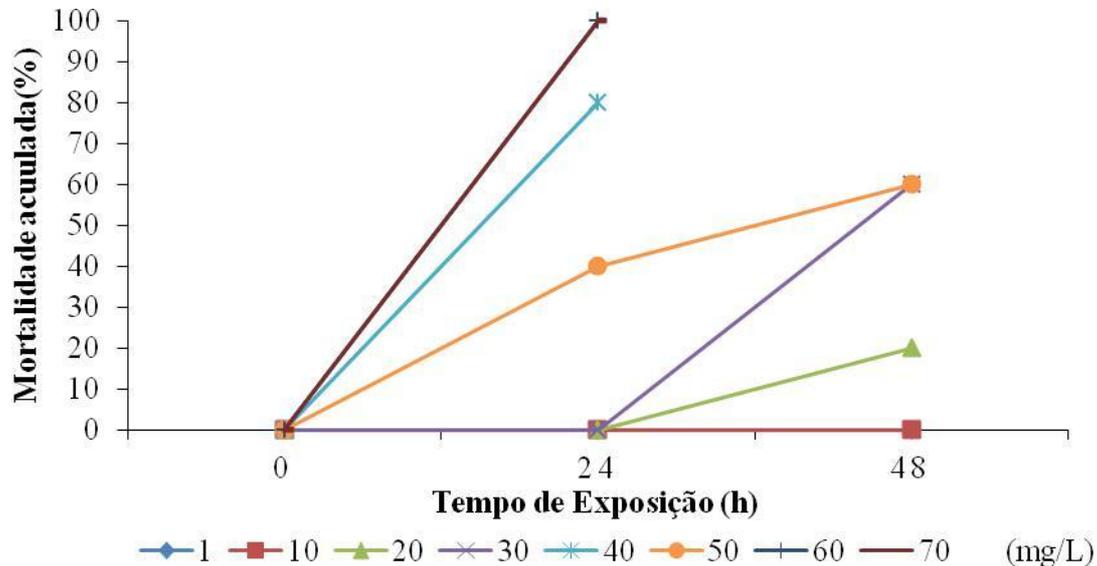


Figura 1 - Mortalidade acumulada de tambaqui (*C. macropomum*) durante 48h expostos à diferentes concentrações de prata coloidal.

CONCLUSÃO

Entende-se que o mecanismo de ação da prata coloidal ainda não está bem claro, assim no presente estudo foi considerada como moderadamente tóxica para o tambaqui de acordo com Zucker (1985).

REFERÊNCIAS

CHAMAKURA K, et al. Comparison of bactericidal activities of silver nanoparticles with common chemical disinfectants. *Colloid Surf B*. 84(1):88–96, 2011.

DAMS R. I. et al. Silver nanotoxicity using a light-emitting biosensor *Pseudomonas putida* isolated from a wastewater treatment plant. *Journal of Hazardous Materials*, 195, 68–72, 2011.

FABREGA J. et al. Silver nanoparticles: behaviour and effects in the aquatic environment. *Environment International*, 37, 517–531, 2011.

GAO J., Sepúlveda, M. S., Klinkhamer, C., Wei, A., Gao, Y., & Mahapatra, C. T. Nanosilver-coated socks and their toxicity to zebrafish (*Danio rerio*) embryos. *Chemosphere*, 119, 948–952, 2015.

KRISHNARAJ C. et al. In vivo toxicological

assessment of biologically synthesized silver nanoparticles in adult Zebrafish (*Danio rerio*). *J. Hazard. Mater* 301, 480-491, 2016.

LEE K.J. et al. In vivo imaging of transport and biocompatibility of single silver nanoparticles in early development of zebrafish embryos. *ACS Nano*. 1(2):133–143, 2007.

Shahbazzadeh D. et al. The effects of nanosilver (Nanocid®) on survival percentage of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Pakistan J. Nut.* 8(8):1178-1179, 2009.

Yu S, Liu J. Silver Nanoparticles in the Environment. Chapter 1. Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015. DOI 10.1007/978-3-662-46070-2_5

Zhou Q, et al. Toxicological Effects and Mechanisms of Silver Nanoparticles. Chapter 5 Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015.

ZUCKER, E. Hazard evaluation division. Standard evaluation procedure. Acute toxicity test for freshwater fish. USEPA publication 540/9-85-006, Washington, 17p. 1985.

HISTOPATOLOGIA DE *Collossoma macropomum* EXPOSTOS À PRATA COLOIDAL

T. H. L. LOPES³³, J. C. C. FREITAS¹, L. S. DOMINGOS¹, A. F. ARAUJO¹, M. A. P. FIGUEIREDO³⁴, W. G. MANRIQUE²

RESUMO

A prata é um elemento usado amplamente pelas suas propriedades antimicrobianas. O uso indiscriminado de antimicrobianos na produção piscícola é cada vez maior o que induz a resistência bacteriana e impactos negativos no meio ambiente. A procura de alternativas para o tratamento de bacterioses é necessária sendo preciso estudadas todas as variáveis e efeitos que estes possam gerar no animal e ambiente. No presente ensaio foram estudadas as alterações teciduais induzidas no tambaqui (*Collossoma macropomum*) pela exposição aguda à prata coloidal.

PALAVRAS-CHAVE: AgNP. Metal pesado. Necrose. Peixe. Toxicidade.

INTRODUÇÃO

A prata é um elemento que foi usado durante muitos anos e atualmente é usado pelas suas propriedades antimicrobianas com uso da nanotecnologia (SHAHBAZZADEH et al., 2009). É amplamente relatado que as nanopartículas de prata (AgNP) podem causar efeitos tóxicos em vários biomodelos, incluindo microrganismos, além de induzir genotoxicidade e toxicidade celular em mamíferos e toxicidade em organismos aquáticos (ZHOU et al., 2015). Estudos realizados em embriões de zebrafish (*Danio rerio*) demonstraram que as AgNP afetam o seu desenvolvimento levando-o à morte (LEE et al., 2007). Diante à falta de estudos de toxicidade à exposição aguda da prata coloidal objetivou-se determinar a CL50 -48h em tambaqui (*Collossoma macropomum*).

MATERIAL E MÉTODOS

Para analisar as alterações teciduais induzidas pela prata coloidal em alevinos de tambaqui (5,60±0,5g), determinou-se inicialmente a concentração letal 50 em exposição por 48 horas nas concentrações de 1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 (mg/L) de prata coloidal em sistema estático, com aeração constante e sem alimentação. Fragmentos de tecidos (rim, fígado, brânquia e baço) dos animais mortos na maior concentração foram coletados, fixados em formol tamponado 10% durante 12 horas e posteriormente processados para inclusão em parafina para exame

histopatológico de acordo com a metodologia rotineira. Para análise histopatológica cortes de 4 µm de espessura foram realizados, montados em lâminas e corados pelo método de hematoxilina-eosina (HE), para estudo das alterações. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) sob o protocolo n° 010/2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tambaqui (Figura 1A) exposto à prata coloidal apresentara diversas alterações. No fígado observou-se degeneração hidrópica e núcleos com cromatina dispersa e picnóticos além de hemossiderose, hemorragia e desarranjo cordonal (Figura A2). Além disso, o parênquima hepático apresentava alto número de células de Kupffer, degeneração hialina, dilatação do espaço sinusoidal, vacuolização e retração de hepatócitos, estas alterações também foram descritas no peixe *Acipenser baerii* expostos à nanopartículas de prata (OSTASZEWSKA et al., 2016). Nas brânquias foi observado necrose lamelar com perda do epitélio lamelar por descolamento (Figura A3), edema e infiltrado polimorfonuclear, alterações também observadas por Abarghoyei et al. (2016) em *Carassius auratus* expostos a AgNP. No rim foi observado, perca do espaço de Bowman, exsudato inflamatório, necrose glomerular, necrose tubular (Figura A4), congestão e infiltrado polimorfonuclear e melanomacrófagos.

³³ Discente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura

³⁴ Docente do Curso de Medicina Veterinária – Unir – Rolim de Moura E-mail para correspondência: wilson.gomez@unir.br

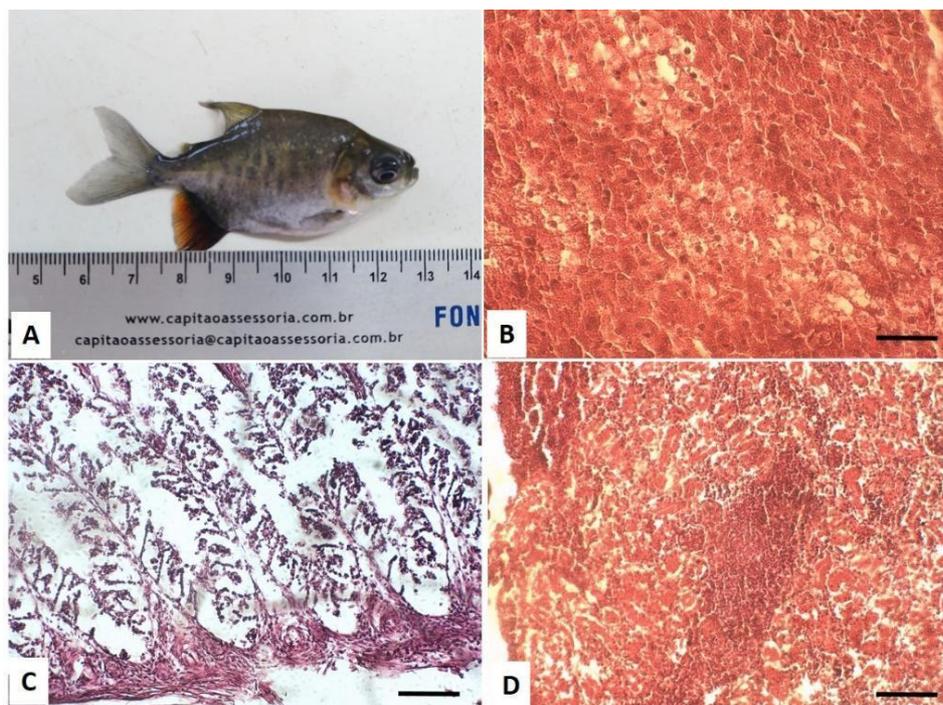


Figura 1A. - Exemplos de alevino de tambaqui (*C. macropomum*). **B.** Fígado com degeneração hidrópica, necrose e desarranjo cordonal. **C.** Brânquias com necrose lamelar e descolamento do epitélio respiratório. **D.** Rim com exsudato inflamatório, necrose glomerular e hemorragia. HE, Barra=10 µm.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a prata coloidal em concentrações de 70 mg/L causou lesões severas em diversos órgãos. Assim é importante realizar testes em exposição subletal crônica para estudar o acúmulo e lesões induzidas pelo metal nos órgãos.

REFERÊNCIAS

LEE KJ. Et al. In vivo imaging of transport and biocompatibility of single silver nanoparticles in early development of zebrafish embryos. *ACS Nano*. 1(2):133–143, 2007.

SHAHBAZZADEH D. et al. The effects of nanosilver (Nanocid[®]) on survival percentage of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Pakistan J Nut*. 8(8):1178–1179, 2009.

ZHOU Q. et al. Toxicological Effects and Mechanisms of Silver Nanoparticles. Chapter 5 Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015. DOI 10.1007/978-3-662-46070-2_5.

ABARGHOEI, S. et al. Histopathological effects of waterborne silver nanoparticles and silver salt on the gills and liver of goldfish *Carassius auratus*. *Int. J. Environ. Sci. Tech.*, 13(7):1753-1760, 2016.

HUA J. et al. Toxicity of different-sized copper nano- and submicron particles and their shed copper ions to zebrafish embryos. *Environ Toxicol Chem*. 33:1774–1782, 2014.

OSTASZEWSKA T. et al. Nutritional regulation of intestine morphology in larval/juvenile cyprinid fish, silver bream (*Vimba vimba*) *Aquacult Res*. 39:1268–1278, 2008.