

TRATAMENTO COM AUTO-HEMOTERAPIA E IMPLANTE INTRA-DÉRMICO DE COBRE NO TRATAMENTO DA PAPILOMATOSE BOVINA

Ferreira, Rafaela Sartor.
Tomazini, Alan Junior.
Oliveira, Deivit José de.
Sanches, Paulo Afonso Geraldo.

RESUMO

A papilomatose é uma enfermidade crônica, de caráter tumoral benigno e de natureza fibroepitelial caracterizada por alterações na pele e nas mucosas que infecta as células basais do epitélio ou os fibroblastos, formando projeções digitiformes microscópicas ou macroscópicas. Considerada de fácil disseminação a papilomatose pode ser transmitida do contato de animais saudáveis com os contaminados, bem como o contato em montas, tronco, cercas, agulhas, equipamentos de ordenha e pela picada de carrapatos ou de outros insetos hematófagos. A técnica de auto-hemoterapia é muito utilizada para o tratamento de papilomatose bovina, devido ao seu baixo custo, fácil manejo e principalmente pela diminuição da imunidade induzida o animal a produzir anticorpos contra o vírus do papiloma. O cobre é um elemento oligoelemento essencial, que em pequenas quantidades tem como função no organismo do animal a transferência de elétrons nas atividades enzimáticas de oxidação-redução e na catalisação de reações bioquímicas. Diante da importância da papilomatose bovina e a procura de tratamentos alternativos simples e de baixo custo, este trabalho teve por objetivo comparar dois protocolos no tratamento da papilomatose em bovinos de corte.

PALAVRAS-CHAVE: papilomatose; auto-hemoterapia; cobre.

1. INTRODUÇÃO

Sendo considerada uma doença infectocontagiosa a papilomatose é uma das enfermidades que agride várias espécies, entre elas os mamíferos provocando prejuízos relevantes principalmente em animais de importância econômica, devido ao seu crescimento retardado, perda de peso, redução no consumo de alimentos e baixa produção de leite (PICCININ, 2008).

Pertencente à família *Papillomaviridae*, gênero *Papillomavirus*, espécie Bovine papillomavirus é constituída por 16 gêneros e mais de uma centena de tipos virais, com DNA em fita dupla descritos com seis tipos de vírus para bovinos classificados em 2 subgrupos considerando o tropismo celular e as lesões ocasionadas. O subgrupo 1 compreende os fibropapilomavírus 1, 2 e 5, e o subgrupo 2 compreende 3, 4 e 6 os papilomavírus epiteliotrópicos (CLAUS, 2007).

É uma enfermidade crônica, de caráter tumoral benigno e de natureza fibroepitelial caracterizada por alterações na pele e nas mucosas que infecta as células basais do epitélio ou os fibroblastos, formando projeções digitiformes microscópicas ou macroscópicas

(ROBBINS *et al.* 2001).

A papilomatose é descrita em varias especies por induzirem hiperplasia do epitélio, definidas como verrugas/papilomas, classificadas de acordo com o hospedeiro e subclassificados de acordo com a sequencia de nucleotideos (MENDONÇA e JOAQUIM NETTO, 2005).

Segundo Schuch (1998), o virus se replica nas celulas basais do epitélio, o que caracateriza alterações na pele e na mucosa estimulando a divisão celular, sendo uma hiperproliferação benigna do estroma e do epitelio formando as verrugas ou papilomas (GIOVANNELLI *et al.* 2002).

Classificada como uma patologia cosmopolita podendo acometer animais de até dois anos, sendo o rebanho confinado os mais vulneravies para a ocorrencia da doença. Em bovinos leiteiros a papilomatose apresenta certa predileção por áreas do úbere e tetas, em bezerras o pescoço, barbela, orelhas, chanfro, regiões periocular e peri-labial, os locais mais atingidos (MURO, 2008).

Quando alojados em algumas partes especificas como na genitália, ubere a comercialização do animal é dificultada devido a depressiação do valor e a problemas relacionados a fertilidade (SILVA *et al.* 2004).

Segundo Melo (1996) existe algumas variaveis ao efeito da eficácia com o tratamento da papilomatose, pois é uma doença auto limitante e a resposta para o tratamento pode ser diferente de acordo com as condições imunológicas dos animais tratados.

A papilomatose bovina quando acometido com miiase se torna uma porta de entrada para outras infecções secundarias que ocorrem nos papilomas grandes ou nos aglomerados, podem levar a transtornos gerais tóxicos e até a septicemia (SILVA *et al.* 2010).

Considerada de fácil disseminação a papilomatose pode ser transmitida do contato de animais sadios com os contaminados, bem como o contato em montas, tronco, cercas, agulhas, equipamentos de ordenha e pela picada de carrapatos ou de outros insetos hematófagos (SILVA *et al.* 2010).

Diante da importancia da papilomatose bovina e a procura de tratamentos alternativos simples e de baixo custo, este trabalho teve por objetivo comparar dois

protocolos no tratamento da papilomatose em bovinos de corte.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Auto-hemoterapia

Surgiu em 1911 na França, com o objetivo de tratar a febre tifóide, com poucos estudos porém com grande valia que o sangue possui propriedades para curar infecções e aumentar os anticorpos do organismos. Segundo Texeira, 1940 quando o sangue esta fora do aparelho circulatório suas substancias são alteradas, quando extraído por punção venosa ocorre a modificação de suas estruturas fisicos-quimicos, atuando como substâncias estranhas quando injetados no organismo.

Acredita-se que ocorre um efeito estimulante das proteínas sanguíneas sobre o sistema simpático e parassimpático produzindo reações vaso motoras e teciduais em todo o organismo. A diminuição dos leucócitos em todo o sistema vascular periférico com um aumento destas células nos órgãos abdominais (Mueller *et al.* 1926).

De acordo com Melo (1996), a técnica de auto-hemoterapia é muito utilizada para o tratamento de papilomatose bovina, devido ao seu baixo custo, fácil manejo e principalmente pela diminuição da imunidade induz o animal a produzir anticorpos contra o vírus do papiloma.

2.2 Cobre

O cobre é um elemento químico de símbolo Cu que possui 29 prótons e 29 elétrons, classificado como um metal de transição, maleável e muito empregado nas industrias de fios e cabos elétricos.

A utilização do fio de cobre na Medícia Veterinária esta relacionada a auto-hemoterapia, pois é um elemento oligoelemento essencial, que em pequenas quantidades tem como função no organismo do animal a transferência de elétrons nas atividades enzimáticas de oxidação-redução e na catalisação de reações bioquímicas (VALENCIA, 2014).

Considerado como um co-fator em enzimas de produção celular como citocromo –

Coxidase, em desintoxicações por radicais livres assim como cobre-zinco superóxido dismutase ou SOD e na produção do tecido conjuntivo lisil oxidase (DIAZ e TEODORO, 2015).

3. METODOLOGIA

Foram avaliados dois bovinos de corte provenientes de uma propriedade rural do município de Céu Azul – Pr, com aproximadamente 1 ano e 6 meses de idade, sendo acompanhados do dia 10 de Julho a 14 de outubro de 2023. Cada animal foi submetido a um tratamento, o animal 1 com a utilização do fio de cobre e o animal 2 submetido ao tratamento com o uso de fio de cobre associado a auto-hemoterapia.

Para a aplicação do tratamento no animal 1 foi realizado a antissepsia e em seguida realizado a perfuração na parte central da orelha e entre as duas nervuras principais, onde foi inserido o fio de cobre e amarrado, ficando posicionado igual brinco como mostra a figura 1.

Figura 1 – Posicionamento do fio de cobre na orelha.



Fonte – o autor, 2023.

Para o tratamento do animal 2, que submetido ao tratamento com o uso de fio de cobre associado a auto-hemoterapia. Foi realizado a antisepsia e em seguida realizado a perfuração na parte central da orelha e entre as duas nervuras principais, onde foi inserido o fio de cobre e amarrado, ficando posicionado igual brinco. Foi realizado o uso da auto-hemoterapia como tratamento complementar ao uso do fio de cobre, seguindo as principais técnicas assépticas, sendo utilizado seringas e agulhas descartáveis, assepsia realizada conforme as técnicas, utilizando álcool 70% com auxílio de algodão para limpeza do local de coleta do sangue venoso.

A coleta do sangue foi feita através da veia coccígea e para aplicação do sangue usou a via intramuscular. Durante o protocolo os animais foram manejados no final da tarde. A preparação da auto-hemoterapia foi a coleta do sangue por vaso punção, com uso de seringa de 20 ml e agulha 40x12 depositando diretamente na seringa de aplicação. Após a coleta aplicou imediatamente o conteúdo em via intramuscular profunda nos músculos da garupa. Sendo realizado duas aplicações em um intervalo de 15 dias.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através dos estudos apresentou melhoras significativas em ambos os animais, porém a associação entre o cobre e a auto-hemoterapia obteve resultados mais rápidos. A diminuição dos papilomas começou a ser observado após 25 dias de tratamento, Segundo Silva et al (2004), encontraram resultados satisfatórios com tratamento de bovinos utilizando a auto-hemoterapia.

O animal 1 apresentou resultados de melhora das lesões macroscópica na tábua do pescoço e alguns pontos na face frontal.

FIGURA 2 – Aspecto macroscópico das lesões causadas pela papilomatose bovina dos animais do grupo 1 com a utilização do fio de cobre. A) antes do tratamento B) após o tratameto.



Fonte - O autor, 2023.

Para Spada, Leite e Rial (2013), a auto-hemoterapia promove um estímulo proteico em casos de doenças inflamatórias crônicas, causa uma reativação da imunidade orgânica, proporciona um aumento no nível de anticorpos, capazes de ligarem a produtos provenientes da degradação celular e assim neutralizá-los, resultando na elevação dos níveis de linfocitotóxicas na circulação sanguínea.

Mancilha (2013), afirma que a auto-hemoterapia é um tratamento de custo viável, porém em longo prazo este tratamento induz o animal a produzir anticorpos contra o papilomavírus de forma que aumente sua imunidade contra o agente viral. Para o animal 2 que foi submetido ao tratamento com o uso de fio de cobre associado a auto-hemoterapia, observou melhoras após 35 dias

FIGURA 3 – Aspecto macroscópico da papilomatose em animal do grupo 2 submetidos ao tratamento com uso de fio de cobre associado a auto-hemoterapia. A) antes do tratamento. B) depois do tratamento.



Fonte - O autor, 2023.

A papilomatose bovina é considerada uma doença viral que possui vários tipos de tratamentos como cirurgicos, homeopaticos, quimioterapicos e outros. O uso do fio de cobre associado a auto-hemoterapia tem melhores resultados no tratamento da papilomatose, devido ao estímulo do cobre no organismo e levando o aumento da imunidade e ao estímulo de produção de anticorpos (MELDAU, 2019).

Durante a aplicação do tratamento a reação observada nos animais foi a inquietação e desconforto no local de aplicação do fio de cobre e ao desconforto do animal 2 com os papilomas localizados nos tetos, porem sem maiores complicações.

Em análise geral com os resultados obtidos a campo, podemos concluir que a auto-hemoterapia pode trazer resultados satisfatórios na redução dos papilomas em bovinos, porém fatores como a condição corporal e imunológica individual tem influência na expressão dos resultados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ambos os animais mostraram resultados positivos com o uso dos tratamentos propostos, porem a longo prazo e cada um com suas características.

Tratamentos alternativos de baixo custo e fácil implantação para os produtores.

Sendo necessário mais estudos com número de amostras maiores para melhor avaliação dos tratamentos.

REFERÊNCIAS

CLAUS, M.P.; VIVIAN, D.; LUNARDI, M.; ALFIERI, A.F.; ALFIERI, A.A.; **Análise filogenética de papilomavírus bovino associado com lesões cutâneas em rebanhos do estado do Paraná.** 2007. Disponível em:<

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-736X2007000700010&script=sci_arttext>. Acessado em: 20 de setembro de 2023.

DIAZ, T.G., TEODORO, A.L., ROJAS, I.C.O., CHITIVA, A.F.P., GUZMAN, J.A.P. Metabolismo do cobre na nutrição animal. **Revista PubVet Maringá**, v. 9, n. 5, p. 279-286, Jun., 2015.

GIOVANNELLI, L. Et al. Human papillomavirus DNA in oral mucosal lesions. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 185, p.833-836, 2002.

- MANCILHA, J. C. Papilomatose bovina. Uma doença, vários tratamentos. **Revista Mundo do Leite**. n. 62, p.28-29, ago-set. 2013.
- MELDAU, D. C. **Papilomatose Bovina**. 2006. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Info Escola, Bauru, 2019. Cap. 1. 2006.
- MELO, C. B. **Papilomatose Bovina**. 1996. 78p. Dissertação (Mestrado) Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, MG, 1996.
- MENDONÇA, M. L.; JOAQUIM NETTO, C.A. Importância da infecção pelo papilomavirus Humano em pacientes do sexo masculino, **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissível**, v. 17, n.4, p.306-310, 2005.
- MUELLER, E. F.; WIENER, P. **The mechanism of insulin action**. Arch. Of Int. Med., 1926, v. 37, n. 4, p. 512.
- MURO, L. F. F.; BOTTURA, C.R.P.; PICCININ, A.; **Papilomatose Bovina**. 2008. Disponível em:<<http://www.revista.inf.br/veterinaria10/revisao/edic-vi-n10-RL67.pdf>>. Acessado em: 20 de setembro de 2023.
- ROBBINS, S. L. Et al. **Fundamentos de patologia estrutural**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 766p.
- SILVA, D. D.; NETO, H.L.S.V.; SILVA, T.I.B.; SILVA, R.R.P.; LINS, C.R.B.; MELO, A.C.C.; FREITAS, M.L.B.; LIRA, C.C.S.; CHAVES, R.A.H.; ROSA, M.G.S.; **A autohemoterapia aplicada no tratamento da Papilomatose Bovina**. 2010. Disponível em:<<http://www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0075-2.PDF>>. Acessado em: 20 de setembro de 2023.
- SILVA, E. D. C et al. Papiloma vírus humano: uma revisão. **Revista Brasileira de Análise Clínica**, v. 36, n.3, p.137-142, 2004.
- SILVA, Luiz Antônio Franco da; VERÍSSIMO, Antônio Carlos Cordeiro; FILHO, Paulo Roberto Lucas Viana; FIORAVANTI Maria Clorinda Soares; EURIDES, Durvaldo; LINHARES, Guido Coelho Fontgalland; ROMANI, Alana Flávia; TRINDADE, Bruno Rodrigues. Eficiência da repetição de diferentes protocolos de tratamentos para papilomatose bovina. **Revista da FZVA**. Uruguiana, v.11, n.1, p. 153-165. 2004.
- SPADA, J. C. P.; LEITE, E. R.; RIAL, A. A. L. S. **Auto-hemoterapia na papilomatose bovina – relato de caso**. 2013. 79 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina/sp, Andradina, 2019.
- TEIXEIRA, J. **Complicações Pulmonares Pós-Operatórias**. Brasil-Cirúrgico, 1940, v. 2, n. 3, p. 213 - 230.



VALENCIA, C. E. H.; PAYAN, J. M.; APPEL, V. A. U.; SALAZAR, H. A. Avaliação da eficácia do cobre contra papilomatose em bovinos no departamento de cauca.

Rev.Bio.Agro. v.11, n.1, p.218-224, 2014.