

ISSN: 2319-0124

LENTIVIROSES DOS PEQUENOS RUMINANTES: pesquisa da infecção interespecie em rebanho consorciado de ovinos e caprinos

Maiara F. F. MARTINS¹; Maíra F. F. MARTINS²; Lucas A. T. REZENDE³; Fabio C. DIAS⁴

RESUMO

As lentiviroses dos pequenos ruminantes são conhecidas por causarem prejuízos econômicos nos rebanhos caprinos e ovinos. São compostas pela Maedi-Visna (MV) e pela Artrite Encefalite Caprina (CAE), acometendo ovinos e caprinos, respectivamente. Contudo, é confirmada a transmissão interespecie do vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) para os ovinos e do vírus da Maedi Visna (MVV) para os caprinos. O projeto teve como objetivo pesquisar anticorpos contra o MVV e o CAEV em amostras de soro sanguíneo de ovinos e caprinos mantidos em criação consorciada, bem como a ocorrência da infecção interespecie. Para a pesquisa de anticorpos contra o CAEV e contra o MVV foi utilizado o teste de Imunodifusão em Gel de Ágar e, para estabelecer a ocorrência de animais reagentes e não reagentes, tanto ao CAEV quanto ao MVV, foi estabelecida a porcentagem simples. Os resultados mostraram que 25,8% dos caprinos e 2,38% dos ovinos foram reagentes ao CAEV, enquanto que 12,9% dos caprinos e nenhum dos ovinos foram reagentes ao MVV. Sugere-se a ocorrência da infecção interespecie do CAEV nos ovinos do rebanho consorciado com os caprinos.

Palavras-chave:

Artrite Encefalite Caprina; Maedi-Visna; Anticorpos; Diagnóstico; IDGA.

1. INTRODUÇÃO

As lentiviroses de pequenos ruminantes, denominadas SRLV (*Small Ruminant Lentiviruses*), são conhecidas mundialmente por causarem prejuízos econômicos nos rebanhos caprinos e ovinos. Seu percurso de desenvolvimento no organismo tem caráter lento, progressivo, crônico, persistente e, pela menor ocorrência de sinais clínicos, a sua identificação nos rebanhos é comprometida. Os Lentivirus que compõe as SRLV são o vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) e o vírus da Maedi-Visna (MVV), que acometem os caprinos e os ovinos, respectivamente, e possuem tropismo pelas células da linhagem monócito-macrofágicas dos pulmões, do sistema nervoso central, da glândula mamária e do líquido sinovial (CASTRO; MODOLO, 2016; MAZZINGHY et al., 2014).

Atualmente, não há cura para a doença, o que implica em grandes perdas econômicas, visto que, ao apresentarem os sinais clínicos da doença, os animais são descartados. Dentre os prejuízos causados pelos SRLV, são citados o aumento na mortalidade no rebanho, o atraso no desenvolvimento de filhotes, a diminuição da produção leiteira, assim como do período de lactação,

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: maiara-franca@hotmail.com.

²Aluna colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: maira.franca@hotmail.com.

³Professor colaborador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: lucas.teixeira@muz.ifsuldeminas.edu.br.

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: fabio.dias@muz.ifsuldeminas.edu.br.

e a predisposição a doenças concomitantes. Ademais, as perdas indiretas ocorrem por meio da desvalorização do rebanho, da reposição dos animais mórbitos, da dificuldade de comercialização e do transporte no âmbito nacional e internacional (PINHEIRO et al., 2012).

Devido à especificidade das infecções do CAEV aos caprinos e do MVV aos ovinos, não se pensava em interação entre as doenças. Todavia, desde a década de 80, tem sido estudada a probabilidade de transmissão interespecie por meio de estudos filogenéticos, propondo assim a possibilidade de que caprinos podem atuar como reservatórios do MVV para os ovinos e os ovinos podem atuar como reservatórios do CAEV para os caprinos (CASTRO; MODOLO, 2016).

Em suma, existem quatro formas de manifestações clínicas das SRLV, sendo elas, respiratória, nervosa, articular ou mamária. A forma respiratória acomete ovinos adultos ocasionando taquipneia, emagrecimento progressivo e pneumonia intersticial crônica. A forma neurológica é caracterizada por mielite e acomete os caprinos jovens, resultando em paresia, paralisia e morte. A forma artrítica é a forma mais comum em caprinos adultos, acometendo as articulações do carpo e tarso, resultando em artrites, claudicação e tumefação das articulações. A forma mamária gera enrijecimento do úbere, presença de pequenos nódulos e diminuição da produção de leite (PINHEIRO et al., 2012).

Os testes diagnósticos são fundamentais para a identificação dos SRLV, permitindo assim o controle de animais e, conseqüentemente, impedindo a disseminação dos vírus, uma vez que os animais podem permanecer assintomáticos durante toda a vida. Os testes sorológicos são aqueles mais utilizados para o diagnóstico, pois a maioria dos animais infectados possuem anticorpos específicos detectáveis. O teste de Imunodifusão em Gel de Ágar (IDGA) é um dos testes preconizados para o diagnóstico das SRLV (MAZZINGHY et al., 2014; PINHEIRO et al., 2012).

Não existe tratamento para a doença, devendo-se prevenir por meio do reconhecimento de animais reagentes e o descarte dos mesmos. Ressalta-se ainda a necessidade de sorologia periódica no rebanho (CASTRO; MODOLO, 2016). Sendo assim, este estudo teve como objetivo pesquisar anticorpos contra o MVV e contra o CAEV em amostras de soro sanguíneo de ovinos e de caprinos mantidos em criação consorciada, bem como a ocorrência da infecção interespecie.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, sob o protocolo n° 3038280220. Para a pesquisa, foram selecionados 115 animais, sendo 31 caprinos e 84 ovinos, com idade superior a 6 meses, independentemente de sexo ou categoria animal. As amostras de sangue foram colhidas da veia jugular em tubos tipo *Vacutainer* contendo acelerador de coagulação. Após a retração do coágulo, as amostras foram centrifugadas a 500 rpm por 5 minutos para separação do soro e, posteriormente, foram

aconditionadas em microtubos tipo *Eppendorf*, as quais foram identificados e armazenados em freezer à temperatura de -18°C até o momento da realização dos testes sorológicos de IDGA.

Para a pesquisa de anticorpos contra o CAEV e contra o MVV, foram utilizados testes específicos de IDGA, segundo metodologia padronizada por Terpstra e Boer (1973), e preconizada pela WOA (2022). Foram utilizados “kits” comerciais da Biovetech® para o diagnóstico da CAE e da MV, tendo como antígeno a fração p28 do vírus, e a sua execução foi feita conforme as recomendações do fabricante. Os testes foram realizados no Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho.

Realizada a leitura, os resultados obtidos (reagentes e não reagentes) foram individualizados pelas doenças em questão (MV e CAE) e por espécie (ovina e caprina). Para o estabelecimento da ocorrência de animais reagentes e não reagentes foi utilizada a porcentagem simples.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram colhidas o total de 115 amostras de soro sanguíneo, sendo que 26,9% das amostras eram de caprinos e 73,04% das amostras eram de ovinos. Das amostras colhidas, 25,8% amostras de caprinos foram reagentes ao CAEV. Resultados semelhantes foram obtidos por Nascimento-Penido et al. (2017), no Estado de Minas Gerais, em que foram encontrados de 24,6% a 69,9% de animais reagentes ao CAEV nas propriedades avaliadas. Com relação ao MVV, não foram encontrados ovinos reagentes. Apesar da MV estar menos difundida nos rebanhos, possui a mesma relevância quando comparada a CAE. Dorneles et al. (2020) encontraram a prevalência do MVV em 3,08% de amostras de soro sanguíneo obtidas no Estado de Minas Gerais.

No que diz respeito à possibilidade da transmissão interespecie, foram encontrados 12,9% de caprinos reagentes ao MVV. Em contrapartida, foi encontrada uma porcentagem menor de ovinos reagentes ao CAEV, sendo de apenas 2,38%. A pesquisa realizada por Lima et al. (2017) teve como objetivo detectar a presença do CAEV em amostras de leite de ovinos experimentalmente infectados, sendo utilizados dez fêmeas lactantes e quatro reprodutores. O CAEV foi detectado em 16% das amostras por meio do teste de Reação em Cadeia da Polimerase – Transcrição Reversa (RT-PCR).

Adicionalmente, o antígeno utilizado também pode interferir nos resultados. Para o diagnóstico das SRLV existem dois antígenos de interesse comum, presentes tanto no CAEV, quanto no MVV, as proteínas p28 e gp135. No presente trabalho, os testes foram realizados com antígenos que continham a proteína p28, podendo justificar a ocorrência da reatividade cruzada. No entanto, alguns autores relataram a maior sensibilidade na detecção de anticorpos à gp135, pois possui a resposta imune mais rápida, porém de duração mais curta. Contudo, os animais poderão apresentar anticorpos para a p28 e não manifestarem resposta ao gp135 e vice-versa (PINHEIRO et al., 2012).

Com relação à transmissão das SRLV, os agentes propagam-se por meio de fômites e de secreções, principalmente pelo leite. Considerando o tipo de criação realizada no Brasil, tanto o aleitamento natural quanto artificial contribuem para a infecção de cordeiros e cabritos, quer seja pelo leite ovino ou pelo leite caprino, já que é comum no país a criação de rebanhos consorciados dessas espécies (NASCIMENTO-PENIDO et al., 2017).

A transmissão interespecie dos SRLV é possível, justificada pela proximidade de criação destas espécies. Deve-se atentar ao desenvolvimento de programas de sanidade que abordam ambas as SRLV, em razão da existência de pastagens consorciadas entre as duas espécies, que são rotineiramente encontradas, uma vez que os estudos ainda são escassos (PINHEIRO et al., 2012).

4. CONCLUSÕES

Sugere-se, no presente estudo, a presença tanto do CAEV quanto do MVV no rebanho consorciado, demonstrando assim a infecção interespecie para ambos os lentivírus. Por outro lado, existe a possibilidade da ocorrência de reatividade cruzada entre os SRLV nos testes, sendo assim necessários estudos adicionais para a confirmação das distintas lentiviroses presentes no rebanho de criação consorciada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Pesquisa) do IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e ao Laboratório Biovetech por terem nos concedidos os kits e a roseta de perfuração para realização do teste de IDGA.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, R. S.; MODOLO, J. R. Lentiviroses de pequenos ruminantes. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças Infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 770-735.
- DORNELES, E. M. S. et al. Seroprevalence of Brucella ovis-epididymitis, smooth-Brucella, leptospirosis, toxoplasmosis, and Maedi-Visna in sheep slaughtered in Minas Gerais State, Brazil. **Brazilian Journal Of Veterinary Research And Animal Science**, [S.L], v. 57, n. 2, p. 1-12, 2020.
- LIMA, C. C. V. de et al. Caprine lentivirus in sheep milk and semen. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 69, n. 2, p. 391-397, 2017.
- MAZZINGHY, C. L et al. Maedi-Visna em ovinos: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, [S.L.], v. 12, n. 23, p.1-21, 2014.
- NASCIMENTO-PENIDO et al. Ocorrência do vírus da artrite encefalite caprina (CAEV) em cabras leiteiras produzidas em sistema intensivo confinado no estado de Minas Gerais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.L.], v. 37, n. 6, p. 577-581, 2017.
- TERPSTRA, C.; BOER, G. F. Precipitating Antibodies against Maedi-Visna Virus in Experimentally Infected Sheep. **Archiv Für Die Gesamte Virusforsch**, [S.L.], v. 43, p. 53-62, 1973.
- WOAH, World Organisation for Animal Health. OIE Terrestrial Manual. **Caprine arthritis-encephalitis (CAE) and maedi-visna (MV)**. 2022. Chapter 2.7.2/3.