



PERIODONTITE AGRESSIVA EM OVINOS ASSOCIADA À MICROBIOTA BACTERIANA POTENCIALMENTE PATOGÊNICA

Ana Carolina Borsanelli¹, Thamiris Naiascha Minari Ramos², Elerson Gaetti-Jardim Júnior³, Natália da Silva e Silva⁴, José Diomedes Barbosa Neto⁵, Iveraldo dos Santos Dutra⁶

¹ Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP, Jaboticabal, SP. - ² Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba (FMVA), UNESP, Araçatuba, SP. - ³ Departamento de Patologia e Propedêutica Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA), UNESP, Araçatuba, SP. - ⁴ Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Paragominas, PA - ⁵ Instituto de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Pará, Castanhal, PA. - ⁶ Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba (FMVA), UNESP, Araçatuba, SP.

RESUMO

A periodontite é uma infecção que pode ter várias apresentações clínicas. Em humanos, tal característica leva à identificação de diferentes síndromes clínicas e as evidências sustentam a existência de formas diferentes de periodontite. Em ovinos, no Brasil, são observados surtos de periodontite em que a severidade das lesões, a evolução aguda e o envolvimento de diversos dentes em um único episódio sugerem a ocorrência de forma diferenciada da doença. O presente estudo teve por objetivo detectar espécies de periodontopatógenos presentes na bolsa periodontal de ovinos (n=15) com periodontite agressiva e do sulco gengival de animais considerados periodontalmente saudáveis (n=20), por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR). Dentre os periodontopatógenos detectados nas amostras de ovinos com periodontite agressiva, *Tannerella forsythia* (86,6%), *Treponema denticola* (73,3%), *Porphyromonas gingivalis* (60%) e *Fusobacterium nucleatum* (66,7%) foram os mais prevalentes, quando comparados preliminarmente com animais considerados clinicamente sem lesões da periodontite. A presença dessas bactérias consideradas potencialmente patogênicas na microbiota subgengival traz uma contribuição original de importância potencial nos estudos da etiopatogenia da periodontite agressiva em ovinos.

ABSTRACT

Periodontitis is an infection that can have various clinical presentations. In humans, this characteristic leads to the identification of different clinical syndromes and evidence support the existence of different forms of periodontitis. In sheep, in Brazil, periodontitis outbreaks are observed in that the severity of injuries, acute evolution and the involvement of several teeth in a single episode suggest the occurrence of

differentiated form of the disease. This study aimed to detect species of periodontopathogens in periodontal pockets of sheep with aggressive periodontitis (n=15) and in the gingival sulcus of animals considered periodontally healthy (n=20). Among the periodopathogens detected in samples of sheep with aggressive periodontitis, *Tannerella forsythia* (86,6%), *Treponema denticola* (73,3%), *Porphyromonas gingivalis* (60%) and *Fusobacterium nucleatum* (66,7%) were the most prevalent. The presence of these periodontopathogens in subgingival microflora brings an original and potentially important contribution in studies of the aggressive periodontitis in sheep.

INTRODUÇÃO

A periodontite é uma enfermidade que pode ter várias apresentações clínicas. Em humanos, a periodontite agressiva compreende uma forma diferenciada, de progressão rápida, com severa perda de inserção e destruição óssea e está associada a alguns patógenos como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e *Porphyromonas gingivalis* (Tonetti e Mombelli, 2010). Nos animais de produção, a existência de poucos estudos e a ausência de uma classificação etiológica ou de qualquer outra natureza faz com que o uso da denominação genérica seja empregado. Nos bovinos, a “cara inchada” é uma periodontite purulenta, progressiva, de ocorrência em surtos severos ou na forma crônica, está associada à microbiota Gram-negativa anaeróbia estrita, principalmente os pigmentados de negro (Döbereiner et al. 2000). Em ovinos, foram descritas duas formas de periodontite, uma que acomete principalmente os incisivos (broken mouth) e outra que acomete os dentes molares (Hart e Mackinnon 1958, Spence et al. 1988). Diversas espécies de *Porphyromonas*, *Prevotella* e *Fusobacterium* foram identificadas em ovinos com periodontite (McCourtie et al. 1989, Duncan et al. 2003). Bactérias anaeróbias são



predominantes na microbiota humana associadas à periodontite (Socransky et al. 1998) e em animais. O objetivo do presente estudo foi o de detectar espécies de periodontopatógenos presentes nas lesões da periodontite considerada como agressiva em ovinos pelo método independente de cultivo e por meio da PCR.

MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais foram coletados da bolsa periodontal de ovinos com lesões de periodontite agressiva (n=15) e do sulco gengival de animais considerados periodontalmente saudáveis (n=20), oriundos de propriedades rurais com rebanhos considerados endêmicos ou indenes para a enfermidade, conforme procedimentos descritos por Gaetti-Jardim Jr et al. (2012). Para efeito deste estudo foram considerados somente materiais coletados de ovinos oriundos de dois rebanhos em propriedades rurais no estado de São Paulo, com manifestação clínica severa da periodontite, elevada morbidade e que ocorreram associado à reforma recente das pastagens, como descrito em bovinos por Dutra et al. (1993). A detecção de 20 periodontopatógenos foi avaliada diretamente do material, após a extração de DNA e pelo emprego de iniciadores específicos através da reação em cadeia da polimerase (PCR). As amplificações foram realizadas conforme os procedimentos descritos por Gaetti-Jardim Jr et al. (2012).

RESULTADOS

Dentre os periodontopatógenos detectados nas amostras de ovinos com periodontite agressiva, *Tannerella forsythia* (86,6%), *Treponema denticola* (73,3%), *Porphyromonas gingivalis* (60%) e *Fusobacterium nucleatum* (66,7%) foram os mais prevalentes (Tabela 1). Já nos ovinos sem lesões prevaleceu *F. nucleatum* (40%). *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Actinobacillus viscosus*, *Porphyromonas gulae*, *Prevotella tanneriae* e *Treponema vincentii* não foram detectados nas 35 amostras pesquisadas.

Tabela 1. Espécies de bactérias identificadas em amostras da bolsa periodontal de ovinos com periodontite agressiva (n=15) e do sulco subgengival de animais periodontalmente saudáveis (n=20) pela reação em cadeia da polimerase (PCR)

Espécie	Bolsa periodontal n (%)	Sulco subgengival n (%)
<i>Eikenella corrodens</i>	4 (26,7)	1 (5)
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	10 (66,7)	8 (40)
<i>Porphyromonas asaccharolytica</i>	4 (26,7)	0 (0)
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	4 (26,7)	1 (5)
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	9 (60)	3 (15)
<i>Prevotella buccae</i>	5 (33,3)	1 (5)
<i>Prevotella intermedia</i>	3 (20)	0 (0)
<i>Prevotella loeschei</i>	2 (13,3)	1 (5)
<i>Prevotella melanogenica</i>	8 (53,3)	1 (5)
<i>Prevotella nigrescens</i>	6 (40)	0 (0)
<i>Prevotella oralis</i>	2 (13,3)	2 (10)
<i>Tannerella forsythia</i>	13 (86,6)	2 (10)
<i>Treponema amylovorum</i>	7 (46,7)	0 (0)
<i>Treponema denticola</i>	11 (73,3)	0 (0)
<i>Treponema maltophilum</i>	1 (6,7)	0 (0)
<i>Treponema medium</i>	2 (13,3)	0 (0)

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Todas as formas agressivas de periodontite são caracterizadas pela destruição grave dos tecidos de inserção periodontal. Esse curto tempo de manifestação de lesões clinicamente detectáveis é interpretado geralmente como decorrente de agentes causadores altamente virulentos ou de altos níveis de suscetibilidade dos pacientes, ou uma combinação de ambos. Em humanos, microrganismos dominantes na periodontite agressiva localizada incluem *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a.), *Campylobacter sp.*, *Prevotella sp.*, *Eikenella corrodens* e *Campylobacter rectus*. A periodontite agressiva generalizada foi frequentemente associada com *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* e A.a. (Tonetti e Mombelli, 2010). Na periodontite bovina, com evolução aguda, estão envolvidas *Bacteroides pigmentados de negro*, *Fusobacterium* e outras bactérias anaeróbias Gram-negativas (Döbereiner et al. 2000; Dutra et al. 2000). Na "broken mouth" estão envolvidos *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *F. nucleatum* e *P. intermedia* (Duncan et al. 2003). No presente estudo qualitativo foram empregados iniciadores de bactérias já identificadas na microbiota dessas espécies animais e no homem, estabelecendo-se assim preliminarmente a composição da microbiota bacteriana associada às lesões da periodontite agressiva em ovinos (Tabela 1). Esses resultados trazem uma contribuição original de importância nos estudos da etiopatogenia e no controle da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Döbereiner, J; Dutra, IS; Rosa, IV; Blobel, H. 2000. "Cara inchada" of cattle, an infectious, apparently soil antibiotics-dependent periodontitis in Brazil. *Pesq. Vet. Bras.* 20(2):47-64.
- Duncan, WJ; Persson, GR; Sims, TJ; Braham, P; Pack, ARC; Page, RC. 2003. Ovine periodontitis as a potential model for periodontal studies. *J. Clin. Periodontol.* 30:63-72.
- Dutra, IS; Matsumoto, T; Döbereiner, J. 1993.



Surtos de periodontite em bezerros (“cara inchada”) asociados ao manejo do solo. *Pesq. Vet. Bras.* 13(1/2): 1-4.

▪ Dutra, IS; Botteon, RCM; Döbereiner, J. 2000. Modificación da microbiota asociada às lesões peridentárias da “cara inchada” em bezerros transferidos para área indene. *Pesq. Vet. Bras.* 20(2): 71-74.

▪ Hart, K E; Mackinnon, MM. 1958. Enzootic paradontal disease of adult teeth in the Bulls-Santoft area. *New Zeal. Vet. J.* 6: 118-123.

▪ Gaetti-Jardim Jr, E; Monti, LM; Ciesielski, FIN; Gaetti-Jardim, EC; Okamoto, AC; Schweitzer, CM; Avila-Campos, MJ. 2012. Subgingival microbiota from *Cebus paella* (capuchin monkey) with different periodontal conditions. *Anaerobe* 18:263-269.

▪ McCourtie, J; Poxton, IR; Spence, JA; Aitchi-

son, GU. 1989. Preliminary study of the anaerobic bacteria isolated from subgingival plaque from sheep. *Vet. Microbiol.* 21: 139-146.

▪ Socransky, SS; Haffajee, AD; Cugini, MA; Smith, C; Kent Jr, RL. 1998. Microbial complexes in subgingival plaque. *J. Clin. Periodontol.* 25(2):134-44.

▪ Spence, JA; Aitchinson, GU; Fraser, J. 1988. Developmente of periodontal disease in a single flock of sheep: clinical signs, morphology of subgingival plaque and influence of antimicrobial agents. *Res. Vet. Sci.* 45: 323-331.

▪ Tonetti, MS; Mombelli, A. 2010. Periodontite agressiva, p.410-438. In: Lindhe, J; Lang, NP; Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.* 5ªed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1340p.

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE SELENIO EN MEZCLAS MINERALES/VITAMÍNICAS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS Y REPRODUCTIVAS DE VAQUILLONAS DE RAZAS PARA CARNE

Blanc José E.¹, Franco Juan¹, Berriel Claudia², González Diana², Michelena Sofía²

¹ Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

Ruta 3, Km 363. *Autor de correspondencia: jeb Blanc@gmail.com

² Ejercicio liberal

RESUMEN

Se estudió el efecto de la suplementación con suplementos minerales y vitamínicos por vía oral (bolos intraruminales- Mégabric®) y parenteral (Selfos Plus®) sobre niveles sanguíneos de Se (glutación peroxidasa), ganancia de peso vivo, ciclicidad y tasa de preñez en vaquillonas de razas carniceras. Se utilizaron 363 vaquillonas cruce Hereford X Angus con una edad de 13 a 17 meses. Se asignaron al azar en tres tratamientos (n= 121/tratamiento): testigo (T1), administración de 1 Bolo intraruminal (Mégabric®) y (T2) y administración parenteral de Selenio (Selfos®) (T3). Dentro de este último tratamiento a 13 animales se le administró 2 bolos con el único objetivo de evaluar la respuesta de glutación peroxidasa en sangre. La aplicación parenteral (75.3±26.6 vs 43.9±23.8 U/g de Hb) y la administración de 2 Bolos (188 ±129.45 vs 43.9±23.8) aumentaron los valores sanguíneos de glutación peroxidasa respecto al T1, logrando éste último alcanzar los niveles recomendados (>130 U/g de Hb). El T3 no logró aumentar en forma significativa los valores sanguíneos de glutación peroxidasa (54.71±

21.8 vs.43.92±23.8) (p>0.05) No se observaron respuestas en ninguno de los tratamientos en ganancia diaria (470 g/d), ciclicidad (68%) y preñez global (88%).

Palabras clave: vaquillonas de carne, selenio, perfiles minerales, peso, ciclicidad, preñez.

SUMMARY

The effect of selenium supplementation on vitamin / mineral mixtures (bolus intraruminales- Mégabric®) and parenteral administration (Selfos Plus®) on blood Se levels (glutathione peroxidase), liveweight gain, cyclicity and the pregnancy rate was studied in beef heifers. Three hundred and sixty three Hereford X Angus heifers with an age of 13-17 months were used. They were randomized assigned at three treatments (n = 121 / treatment): control (T1), administration of 1 Bolus intraruminal (T2) and parenteral selenium administration (T3). Within this last treatment to 13 animals was administered 2 boluses for the sole purpose of evaluating blood glutathione peroxidase response. Parenteral administration (75.3 ± 26.6 vs 43.9 ± 23.8 U / g Hb) and the administration of 2 Bolus (188