



## PREVALÊNCIA DO *TREPONEMA DENTICOLA* EM LESÕES DA PERIODONTITE OVINA

Sabrina Donatoni Agostinho<sup>1</sup>, Thamiris Naiasha Minari Ramos<sup>2</sup>, Ana Carolina Borsanelli<sup>1</sup>,  
Paula Letícia Campello<sup>1</sup>, Elerson Gaetti-Jardim Júnior<sup>3</sup>, Iveraldo Santos Dutra<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP, Jaboticabal-SP - <sup>2</sup> Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba (FMVA), UNESP, Araçatuba-SP - <sup>3</sup> Departamento de Patologia e Propedêutica da Faculdade de Odontologia (FOA), UNESP, Araçatuba-SP - <sup>4</sup> Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, UNESP, Araçatuba-SP

### RESUMO

A periodontite ovina é uma doença infecciosa que acomete animais adultos e caracteriza-se por afrouxamento ou perda dos dentes, incisivos, pré-molares e molares. Embora seja aceito que bactérias periodontopatogênicas participam na sua etiopatogênese, existem poucos estudos com técnicas sensíveis e específicas que buscam identificar a microbiota responsável por participar na destruição do periodonto. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo verificar se o *Treponema denticola* está presente no biofilme subgingival de ovinos periodontalmente saudáveis (n=20) e na bolsa periodontal de animais com lesões (n=14), através da reação em cadeia da polimerase (PCR). O periodontopatógeno pesquisado foi detectado em 78,6% (11/14) das amostras de ovinos com periodontite e não foi detectado no sulco gengival de 20 animais considerados periodontalmente saudáveis. O resultado original corrobora os estudos em humanos, em que o *Treponema denticola* é mais prevalente em sítios com doença periodontal do que em sítios saudáveis.

### ABSTRACT

Periodontitis in ovine is an infectious disease that affects adult animals and it is characterized by loosening or loss of teeth, incisors, premolars and molars. Although it is accepted that periodontopathogenic bacteria are involved in the etiopathogenesis of the periodontitis, there are few studies with sensitive and specific techniques that try to identify the microbiota responsible for participating in the destruction of the periodontium. Thus, the study aims to verify if *Treponema denticola* is present in the subgingival biofilm of periodontally healthy ovine (n=20) and in the periodontal pocket of animals's lesions (n=14), by polymerase chain reaction (PCR). The periodontal pathogen researched was detected in 78,6% (11/14) of

samples of sheep with periodontitis and it was not detected in the gingival sulcus of 20 healthy animals. The original result confirms studies in humans, where *Treponema denticola* is more prevalent in sites with periodontal disease than in healthy sites.

### INTRODUÇÃO

Alterações dentárias são uma das principais razões para o abate de ovinos antes do término de sua vida reprodutiva natural, levando ao aumento de custos com a reposição dos rebanhos. Desgaste excessivo dos incisivos e doença periodontal são as duas síndromes mais importantes que afetam os dentes de ovinos e suas estruturas de suporte (West e Spence, 2000). No Reino Unido, Nova Zelândia e diversos outros países é relatada a ocorrência de uma forma natural de periodontite conhecida como "broken-mouth" que se caracteriza como uma infecção periodontal dos incisivos permanentes, com subsequente afrouxamento e perda progressiva dos mesmos (Spence et al. 1988). As doenças periodontais são infecções causadas por microrganismos que colonizam a superfície dental supra ou subgingival (Socransky e Haffajee, 2010). Algumas espécies de espiroquetas têm sido relacionadas com a destruição periodontal e evidenciadas através de técnicas moleculares ou baseada em anticorpos, uma vez que o seu isolamento em meio de cultura convencional é extremamente complexo ou impossível. Em humanos, o *Treponema denticola* é mais comum em sítios com doença periodontal que em sítios saudáveis, e na placa subgingival do que na supragingival (Yuan et al. 2001). Apesar de relevante, são poucos os estudos relacionados à periodontite ovina que utilizam técnicas moleculares como a reação em cadeia da polimerase (PCR) para a identificação de periodontopatógenos. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar a prevalência do *Treponema denticola* em ovinos com periodontite por meio da PCR.



Os materiais foram coletados da bolsa periodontal de ovinos com lesões (n=14) e do biofilme subgingival de animais considerados sadios (n=20), provenientes de frigorífico no estado de São Paulo. Os procedimentos para a coleta foram descritos por Gaetti-Jardim Jr et al (2012). A detecção do periodontopatógeno foi avaliada após extração do DNA das amostras e emprego de iniciador específico 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 as 14 amostras de ovinos com periodontite avaliadas, 11 (78,6%) foram positivas para o *Treponema denticola*. O periodontopatógeno não foi detectado nas amostras do sulco gengival de ovinos considerados periodontalmente sadios.

**DISCUSSÃO E CONCLUSÃO**

Em humanos, as bactérias anaeróbias que predominam quantitativamente na placa subgingival associada com a periodontite são *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola*. À medida que os parâmetros clínicos se agravam, o número e a porcentagem de espiroquetas avaliadas por técnicas microscópicas aumentam proporcionalmente (Riviere et al. 1995). Constituintes da microbiota oral normal de humanos, os treponemas residem principalmente no espaço subgingival. Contudo, quando existe um desequilíbrio da mesma, eles participam como oportunistas nas doenças periodontais. Assim, são encontrados geralmente em bolsas profundas e em pequena quantidade ou ausentes em sítios sadios. Originalmente, neste estudo, pôde-se detectar a presença do *Treponema denticola* nas lesões da periodontite de ovinos. Através dos resultados é possível inferir que o periodontopatógeno provavelmente participa na destruição dos tecidos de suporte do periodonto. Embora este estudo tenha sido qualitativo, corrobora parcialmente esta suspeita o fato de que o *T. denticola* esteve presente em 78,6% das amostras de ovinos com periodontite e não foi observado nas amostras de animais periodontalmente sadios.

- 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.
- Riviere, GR; Smith, KS; Carranza, NJr; Tzagaroulaki, E; Kay, SL; Dock, M. 1995. Subgingival distribution of *Treponema denticola*, *Treponema socranskii* and pathogen-related oral spirochetes: prevalence and relationship to periodontal status of sampled sites. *J Periodontol* 66:829-837.
- Socransky, SS; Haffajee, AD. 2010. Infecções Periodontais. In :Lindhe, J; Lang, NP; Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. Ed. 5, Ed. Guanabara Koogan:197-254.
- Spence, JA; Aitchinson, GU; Fraser, J. Development of periodontal disease in a single flock of sheep: clinical signs, morphology of subgingival plaque and influence of antimicrobial agents. *Res. Vet. Sci.*, v.45, p. 323-331, 1988.
- West, DM; Spence, JA. Diseases of the oral cavity. In: Martin W. B., Aiken I. D (eds). *Diseases of sheep*. 3rd edtn. London: Blackwell Science, 2000. P. 125-131.
- Yuan, K; Chang, CJ; Hsu, PC; Sun, HS; Tseng, CC; Wang, JR. 2001. Detection of putative periodontal pathogens in non-insulin-dependent diabetes mellitus and non-diabetes mellitus by polymerase chain reaction. *Journal of Periodontal Research* 36, 18-24.