



This work is licensed under an international creative commons attribution 4.0 license.

PUBLICATION DATA

Article received on July 05, revised on July 06, accepted for publication on July 07 and published on July 8.

AFFILIATED INSTITUTION

- 1- Department of Dental Sciences, Federal University of Para.

KEY WORDS

Dentistry; Periodontics; Dental implants; DNA probes; Oral microbiota; Bacteria analysis.

Cleyton Alvez Silva¹ e Mario André de Paula¹

Correspondence should be Maria Zeneide Lobato. cleyton@ufpa.br

CONFERENCE ARTICLE SUMMARY

Longitudinal evaluation of peri-implant colonization by oral and non-oral bacteria in newly installed dental implants.

The aim of this study was to evaluate the characteristics of the subgingival microbiota, including oral and non-oral bacteria, of individuals with dental implants recently installed and over 6 months. The study population consisted of individuals who received dental implants at the Postgraduate Clinic in Dentistry from UNIGRANRIO. A total of 21 individuals were included in the study and 16 completed the evaluation. Data were collected regarding gender, age and systemic condition. Subgingival biofilm samples were collected from the proximal sites of the implants and the contralateral teeth or the antagonists on days 7, 30, 90 and 180 after implant installation. The determination of the prevalence and levels of 70 bacterial species of the subgingival microbiota was performed using Checkerboard DNA-DNA hybridization technique. Significant differences were tested by Wilcoxon and Mann-Whitney tests. Associations between clinical and microbiological parameters were tested through Spearman Correlation Coefficient. Data obtained at day 7 showed that teeth compared to implants had significantly higher prevalence and/ or levels of the species *C. sputigena*, *E. corrodens*, *H. alvei*, *N. mucosa*, *Streptococcus* spp. 1, *S. noxia*, *T. socranskii* and *V. parvula* ($p < 0.05$). On day 30, tooth samples showed significantly higher prevalence and/ or levels of species the *C. sputigena*, *F. alocis*, *F. periodonticum*, *H. alvei*, *S. noxia* and *V. parvula* ($p < 0.05$). At day 120, tooth samples presented significantly higher prevalence and/ or levels of *S. noxia*, *T. socranskii* and *V. parvula* species ($p < 0.05$). Correlation analysis showed that species *C. sputigena*, *E. corrodens*, *F. periodonticum*, *H. alvei*, *N. mucosa*, *Neisseria*, *S. entericasspentericasorvTyphi*, *Streptococcus* spp. 1, *S. noxia*, *T. socranskii* and *V. parvula* were significantly negatively associated with implants ($p < 0.05$). The microbiota of the peri-implant region is diverse and similar to the microbiota of teeth in the same individual, with few species differing in the earliest times and equaling over the 6 months of observation, for both oral and non-oral species.

Avaliação longitudinal da colonização peri-implantar por bactérias orais e não orais em implantes dentários recém instalados.

O objetivo deste estudo foi avaliar as características da microbiota subgingival, incluindo bactérias orais e não orais, de indivíduos portadores de implantes dentários logo após sua instalação e ao longo de 6 meses. A população de estudo foi formada por indivíduos que receberam implantes dentários na Clínica de Pós-graduação em Odontologia da Unigranrio. Um total de 21 indivíduos foram incluídos no estudo e 16 concluíram a avaliação. Foram coletadas informações quanto ao gênero, idade e condição sistêmica. Amostras de biofilme subgingival foram coletadas dos sítios proximais dos implantes e dos dentes contralaterais ou dos antagonistas nos dias 7, 30, 90 e 180 após a instalação dos implantes. A determinação da prevalência e dos níveis de 70 espécies bacterianas da microbiota subgingival foi realizada através da técnica de "Checkerboard DNA-DNA hybridization". Diferenças significativas foram testadas através dos testes de Wilcoxon e Mann-Whitney. Associações entre os parâmetros clínicos e microbiológicos foram testadas através do Coeficiente de Correlação de Spearman. Os dados obtidos aos 7 dias demonstraram que dentes comparados a implantes tinham significativamente maior prevalência e/ ou níveis das espécies *C. sputigena*, *E. corrodens*, *H. alvei*, *N. mucosa*, *Streptococcus* spp. 1, *S. noxia*, *T. socranskii* e *V. parvula* ($p < 0,05$). No dia 30, amostras de dente apresentavam significativamente maior prevalência e/ ou níveis das espécies *C. sputigena*, *F. alocis*, *F. periodonticum*, *H. alvei*, *S. noxiae* e *V. parvula* ($p < 0,05$). No dia 120, amostras de dente apresentavam significativamente maior prevalência e/ ou níveis das espécies *S. noxia*, *T. socranskii* e *V. parvula* ($p < 0,05$). Análise de correlação demonstrou que as espécies *C. sputigena*, *E. corrodens*, *F. periodonticum*, *H. alvei*, *N. mucosa*, *Neisseria*, *S. enterica* ssp. *enterica* s. *ser.* *Typhi*, *Streptococcus* spp. 1, *S. noxia*, *T. socranskii* e *V. parvula* estavam significativamente associadas negativamente com implantes ($p < 0,05$). A microbiota da região peri-implantar é diversificada e semelhante à microbiota de dentes no mesmo indivíduo, com poucas espécies diferindo nos primeiros tempos e se igualando ao longo dos 6 meses de observação, tanto para espécies orais quanto para espécie não-orais.

Palavras Chave: Odontologia; Periodontia; Implantes dentários; Sondas de DNA; Microbiota oral; Análise Bactérias

REFERENCE

- 1- Dzink, J. L., Socransky, S. S., and Haffajee, A. D. (1988), 'The predominant cultivable microbiota of active and inactive lesions of destructive periodontal diseases', *J Clin Periodontol*, 15 (5), 316-23.
- 2- Esposito, M., et al. (1999), 'Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: a review of the literature', *Int J Oral Maxillofac Implants*,



14 (4), 473-90.2013: 230-310.

- 3- Mombelli, A. (2002), 'Microbiology and antimicrobial therapy of peri-implantitis', *Periodontol* 2000, 28, 177-89.
- 4- Mombelli, A., Muller, N., and Cionca, N. (2012), 'The epidemiology of peri-implantitis', *Clin Oral Implants Res*, 23 Suppl 6, 67-76.