

# Avaliação da adaptação e capacidade de infiltração microbiana na interface implante/pilar

*Evaluation of fit and bacterial leakage at implant-abutment interface at different implant systems*

Edecir Décio Cargin Bisognin\*

Eduardo Cláudio L. de C. e Mello Dias\*\*

Glória de Almeida Soares\*\*\*

Guaracilei Maciel Vidigal Junior\*\*\*\*

## RESUMO

Esta pesquisa objetivou avaliar a capacidade de infiltração bacteriana e a desadaptação vertical ao longo da interface implante/pilar protético e classificar a desadaptação vertical e horizontal nos pontos externos da interface, segundo uma nova proposta. Material e métodos: 40 implantes de cinco sistemas nacionais foram inoculados com *Escherichia coli* e colocados em meio de cultura para observação da infiltração em um, dois, cinco, sete e 14 dias pela turvação do mesmo. Posteriormente, as amostras foram embutidas e desgastadas para avaliação da desadaptação ao longo de toda a interface em microscopia eletrônica de varredura. Resultados: somente um dos sistemas apresentou infiltração bacteriana em 25% das amostras. Os menores valores da desadaptação foram para o sistema Neodent ( $0,51 \mu\text{m} \pm 0,39$ ) e Dentoflex ( $1,44 \mu\text{m} \pm 0,73$ ), seguidos do Titanium Fix ( $1,88 \mu\text{m} \pm 1,28$ ), SIN ( $2,46 \mu\text{m} \pm 3,38$ ) e Conexão ( $2,68 \mu\text{m} \pm 3,02$ ). Os Tipos II e IV da classificação para o desajuste vertical e horizontal foram predominantes. Concluiu-se que todos os grupos apresentaram desadaptação ao longo da interface em pelo menos um dos seis pontos avaliados entre implante e pilar protético. O aumento da desadaptação, nesta interface, não é o único fator determinante para a ocorrência do infiltrado bacteriano, devendo-se levar em consideração a extensão da área de acoplamento na interface e quanto à classificação da desadaptação, o Tipo I, que é a desejada, só ocorreu em 7,5% das amostras.

**Unitermos** - Interface implante/pilar protético; Desadaptação; Microinfiltração bacteriana; Osseointegração.

## ABSTRACT

*This study aims to access bacterial leakage capacity and vertical misfit along the prosthetic implant-abutment interface and classify the vertical and horizontal misfits at the external interface points, according to a new proposal. Materials and methods: 40 implants of five commercial implant manufacturers were inoculated with Escherichia coli and placed in a culture medium to observe the leakage within 1, 2, 5, 7, and 14 days through media cloud. After, the samples were fitted and the implant-abutment interface evaluated by scanning electron microscopy. Results: Only one of the systems showed bacterial infiltration in 25% of the samples. The lowest values of misfit were presented by Neodent-  $0.51 \pm 0.39 \mu\text{m}$  and Dentoflex systems-  $1.44 \pm 0.73 \mu\text{m}$ , followed by Titanium Fix -  $1.88 \pm 1.28 \mu\text{m}$ ; SIN  $2.46 \pm 3.38 \mu\text{m}$  and Conexão -  $2.68 \pm 3.02 \mu\text{m}$ . Types II and IV of the classification for the vertical and horizontal misfits were predominant. The conclusion was that all groups presented misfit along the interface of at least one of the six points evaluated between the implant and the prosthetic abutment. Increased misfit in the interface is not the only determining factor for occurrence of the bacterial leakage. Also, it must be taken into account the extent of the coupling interface, and concerning the classification of the misfit, type I, which is the most desired, occurred only in 7.5% of the samples.*

**Key Words** - Dental implant; Microbial leakage; Alveolar bone loss; Biomechanics; Misfit.

\*Mestrando em Implantologia Oral – Unigranrio.

\*\* Mestre em Implantologia Oral – Unigranrio.

\*\*\* Doutora em Engenharia – Coppe – UFRJ.

\*\*\*\*Doutor em Engenharia de Materiais e Coordenador do curso de Mestrado em Implantologia Oral – Unigranrio.