

Microbial leakage through the implant-abutment interface of Morse taper implants in vitro.

Aloise JP, Curcio R, Laporta MZ, Rossi L, da Silva AM, Rapoport A.

ABSTRACT.

Objectives. The aim of this study was to determine and compare the frequency of bacterial leakage of *Streptococcus sanguinis* biotype II along the implant-abutment interface between two systems of Morse taper dental implants. Different methods of activation of the taper abutments were used: tapped-in (Bicon) and screwed-in (Ankylos).

Materials and Methods. Twenty sterile assemblies were used and attached, 10 Bicon and 10 Ankylos implants, according to manufacturers' specifications. They were then totally immersed within 20 test tubes containing a sterile nutrient solution brain-heart infusion (BHI). The internal part of the 20 implants was previously inoculated with 0.1 microl of *S. sanguinis* II (ATCC 10557) and then connected to the respective abutments. The assemblies were incubated under anaerobic conditions for 14 days in an autoclave at 37 degrees C. They were monitored daily for solution cloudiness resultant from microbial leakage on the interface of the assemblies. For statistical analysis, the Fisher test was applied and significance was assigned at the 5% level.

Results. There was solution cloudiness, indicating the finding of bacterial growth inside two Bicon assemblies and two Ankylos assemblies 48 h after incubation. Microbial leakage was further substantiated by testing the suspension for the presence of *Streptococcus* sp. None of the sterility controls were contaminated.

The frequency of bacterial leakage along the implant-abutment interface, with the two different Morse taper implant systems, was 20% of the assemblies of each system. There were no statistical differences between them.

Conclusion. Irrespective of which of the two Morse taper implant connection systems of activation was analyzed, tapped-in (Bicon) or screwed-in (Ankylos), this in vitro experiment showed bacterial leakage along the implant-abutment interface

INFILTRAZIONE MICROBICA ATTRAVERSO L'INTERFACCIA IMPIANTO- MONCONE DI IMPIANTI CONO-MORSE IN VITRO.

ESTRATTO.

Obiettivi. Lo scopo di questo studio era di determinare e confrontare la frequenza di infiltrazione batterica da *Streptococcus sanguinis* biotipo II lungo l'interfaccia impianto-moncone tra due sistemi di impianti dentali con cono-Morse. Sono stati utilizzati due diversi metodi di attivazione dei monconi conici: a percussione (Bicon) e per avvittamento (Ankylos).

Materiali e Metodi. Sono stati utilizzati e collegati venti assiami sterili, 10 impianti Bicon e 10 Ankylos, seguendo le specifiche del costruttore. Sono stati poi completamente immersi all'interno di 20 provette contenenti una soluzione nutriente sterile Brain-Heart Infusion (BHI). La parte interna dei 20 impianti era stata precedentemente inoculata con 0,1 microl di *S. sanguinis* II (ATCC 10.557) e quindi collegata ai rispettivi monconi. I gruppi sono stati incubati in condizioni anaerobiche per 14 giorni in termostato a 37 °C. Sono stati monitorati giornalmente per controllare la torbidità della soluzione, risultante dalla dispersione microbica dall'interfaccia dei gruppi. Per l'analisi statistica, è stato applicato il test di Fisher e la significanza è stata assegnata a livello del 5%.

Risultati. È stata riscontrata torbidità della soluzione, indicante la presenza di crescita batterica all'interno dei due gruppi di impianti Bicon e di due Ankylos 48 h dopo l'incubazione. Il passaggio microbico è stata confermata testando la sospensione per la presenza di *Streptococcus* sp. Nessuno dei controlli di sterilità è stato contaminato. La frequenza di infiltrazione batte-

rica lungo l'interfaccia impianto- moncone, con i due diversi sistemi implantari cono-Morse, era del 20% degli assiami di ciascun sistema. Non ci sono state differenze statisticamente significative tra di loro.

Conclusioni. Indipendentemente dal sistema di connessione implantare cono-Morse analizzato, attivato (Bicon) o avvittato (Ankylos), questo esperimento in vitro ha mostrato passaggio batterico lungo l'interfaccia impianto- moncone.