



*Int J Oral Maxillofac Implants*  
1999;14:94-100

### **“Microleakage at the Abutment-Implant Interface of Osseointegrated Implants: A Comparative Study”**

Gross M, Abramovich I, Weiss EI.

*Traduzione in italiano a cura Bone System del Titolo e dell'Abstract, tratti dalla pubblicazione indicata, alla quale si rimanda per una visione integrale e per ogni approfondimento.*

### **Abstract**

Microleakage can occur at the abutment-implant (A-I) interface in osseointegrated implants and may cause malodor and inflammation of peri-implant tissues. The degree of microleakage at the A-I interface of 5 implant systems was comparatively assessed at varying closing torques. Using colored tracing probes driven by a 2-atm pressure system, the interface microleakage of Brånemark, Sulzer Calcitek, 3i, ITI, and Steri-Oss implants was determined spectrophotometrically. Microleakage through the A-I interface occurred in all systems, with variability between systems, samples, and closing torques. As closing torque increased from 10 Ncm to 20 Ncm to manufacturers' recommended closing torques, microleakage decreased significantly ( $P < .005$ ) for all systems. Analysis of variance showed significant interaction between closing torques and the time course of microleakage, and between systems and the time course of microleakage ( $P < .001$ ). The results indicate that fluids and small molecules are capable of passing through the interface of all the A-I assemblies studied. Presumably in an in situ situation, fluids containing bacterial byproducts and nutrients required for bacterial growth may pass through the interface gap, contributing in part to clinically observed malodor and peri-implantitis.

Keywords: closing torque, implant, microleakage, preload, screw loosening.

### **“Microinfiltrazioni a livello dell'interfaccia pilastro/impianto in impianti osteointegrati: studio comparativo”**

### **Riassunto**

*Microinfiltrazioni possono verificarsi a livello dell'interfaccia pilastro/impianto (A-I) in impianti osteointegrati e possono provocare cattivo odore ed infiammazione dei tessuti perimplantari. Il grado della microinfiltrazione all'interfaccia A-I di 5 impianti è stato valutato comparativamente con diverse coppie di serramento.*

*Usando sonde traccianti colorate azionate da un sistema alla pressione di 2 atmosfere, sono state determinate con metodo spettrofotometrico le microinfiltrazioni all'interfaccia di impianti Brånemark, Sulzer Calcitek, 3i, ITI e Steri-Oss. Microinfiltrazione attraverso l'interfaccia A-I si è verificata con tutti i sistemi, con una variabilità fra i sistemi, i campioni e le coppie di chiusura. Man mano che la coppia di serramento aumentava da 10 a 20 Ncm e fino alle coppie di serramento raccomandate dai produttori, le microinfiltrazioni diminuivano significativamente ( $P < 0,005$ ) con tutti i sistemi.*

*L'analisi della varianza ha mostrato una significativa correlazione fra le coppie di serramento e l'andamento nel tempo delle microinfiltrazioni e fra i sistemi e l'andamento nel tempo delle microinfiltrazioni ( $P < 0,001$ ). I risultati indicano che i fluidi e le piccole molecole sono in grado di passare attraverso l'interfaccia di tutti i sistemi A-I studiati.*

*Presumibilmente in una situazione in situ, i fluidi che contengono sottoprodotti batterici e nutrienti necessari per la crescita batterica possono passare attraverso la fessura dell'interfaccia, contribuendo in parte al cattivo odore che si riscontra clinicamente e a provocare perimplantite.*

*Parole chiave: coppia di serramento, impianto, microinfiltrazioni, precarico, allentamento delle viti*