

## Valutazione delle proprietà meccaniche di differenti tipologie di connessioni

Evaluation of mechanical properties of different types of connections



**Stefano Fanali\***  
fanali@unich.it

**Michele Antonio Lopez\*\***  
**Mirko Andreasi Bassi\*\***  
**Luca Confalone\*\***

\*Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti e Pescara  
Dipartimento di Scienze Mediche Orali e Biotecnologie,  
Insegnamento di Chirurgia Orale, Titolare: professor S. Fanali

\*\*Liberi professionisti

### BACKGROUND

La connessione impianto-abutment (IAC) rappresenta ormai la principale criticità di un sistema implantare. Infatti la IAC deve essere meccanicamente progettata per resistere sia alle sollecitazioni funzionali sia alla penetrazione dei batteri nel sottile gap formato dalla connessione stessa. Un requisito indispensabile di un impianto bifasico è rappresentato dalla rigidità e resistenza ai carichi della connessione fixture/abutment.

### SCOPO DEL LAVORO

Al fine di individuare l'architettura dello IAC più adatta al carico è stata eseguita una sperimentazione per determinare la resistenza statica, la resistenza dinamica e quella al torque di inserimento di una serie di forme di IAC.

### MATERIALI E METODI

Sono stati confrontati tra loro quattro tipi diversi di IAC con differenti connessioni (esterne e

interne) denominati con le sigle IB, IC, ID e IF.

### RISULTATI E CONCLUSIONI

Lo studio dimostra che le connessioni interne sono meno soggette al rischio di complicanze meccaniche, quali fratture e allentamenti delle viti, e che la presenza di un accoppiamento conico e non conometrico ne incrementa notevolmente l'affidabilità.

### BACKGROUND

The implant-abutment connection (IAC) is already the main problem for an implant system. In fact, the IAC must be mechanically designed to withstand both the functional stresses and the penetration of bacteria in the thin gap formed by the connection itself. An essential requirement of a two-piece implant is represented by rigidity and resistance to loads of the implant-abutment connection (IAC).

### AIM OF THE WORK

In order to identify the more reliable architecture of a IAC, an experiment was performed to determine the static strength, the dynamic resistance and the insertion torque of a series of IAC with different forms.

### MATERIALS AND METHODS

4 different types of IAC with different connections (external and internal) named with the initials IB, IC, ID, and IF were compared.

### RESULTS AND CONCLUSIONS

The study showed that the internal connections are less at risk of mechanical complications, such as fractures and loosening of the screws, and a taper connection greatly increases the reliability of an IAC respect a conometric connection.



IMPIANTI / BICOMPONENTE / OSSO / CARICO /  
IMPLANTS / TWO-PIECES / BONE / LOAD