

## Indagine istologica su ago emergente fratturato

Ugo Pasqualini, Pierangelo Manenti, Marco E. Pasqualini

*Università degli Studi di Modena, Istituto di Clinica Odontostomatologica,  
Direttore professor B. Vernole*

**S**copo del lavoro è quello di analizzare la superficie osso-impianto presente attorno a un impianto ad ago, che si era fratturato dopo aver sopportato un carico protesico per 9 anni. Motivo dell'indagine era di valutare se, in questo caso, si fosse realizzata un'intima connessione delle interfacce anche su questo tipo di manufatto che, così come codificato per tale metodica implantare, era stato inserito nel tessuto osseo, lasciato transmucooso e saldato ad altri elementi implantari in titanio per essere caricato immediatamente con provvisorio fisso. Tale indagine, a parere degli autori, può risultare particolarmente interessante, pur nella dimensione di singolo case report, per aggiungere un contributo all'attuale importante dibattito sulla possibilità del carico precoce e/o immediato degli impianti in titanio.

### Materiali e metodi

Una paziente di 49 anni era stata sottoposta a intervento implantare con impianti multipli nel 1987, in seguito a trauma da incidente stradale. Si presentava, nel 1996, alla nostra osservazione, accusando frattura della vite inserita in zona 2.1 e dei due aghi di sta-

bilizzazione a essa saldati (figure 1-3).

A 15 giorni dal trauma, veniva eseguito l'intervento di rimozione delle parti fratturate residue nell'osso.

Per tale rimozione è stato necessario procedere a osteotomia, data la stabilità dei residui endosseï. Previo consenso della paziente, è stata eseguita anche una block section del tessuto osseo inglobante l'ago di stabilizzazione mesiale (figure 4 e 5).

Il materiale così ottenuto è stato fissato in formalina al 10% e inviato all'Istituto di Patologia Orale dell'Università di Amburgo, diretto dal professor Karl Donath.

La block section è stata inclusa in resina sintetica e sono state eseguite 8 sezioni ortogonali all'asse maggiore dell'impianto, a distanza di 1 mm l'una dall'altra. Le sezioni istologiche semifini sono state colorate con blu di toluidina.

In questi preparati è sempre possibile vedere la circonferenza della sezione metallica circoscritta dal tessuto osseo includente.

Particolari sezioni sono state eseguite con ultramicrotomo a 1 µm di spessore.

I vetrini così ottenuti sono stati analizzati dallo stesso professor Donath e, successivamente,

dal professor Zerosi, dal dottor Schiaffino e dal professor Schmid del Reparto di Anatomia Patologica dell'Ospedale San Carlo di Milano.

### Discussione e conclusioni

L'analisi istologica ha dimostrato che l'osso compatto lamellare era in intimo contatto con la faccia dell'impianto in tutte le sezioni eseguite.

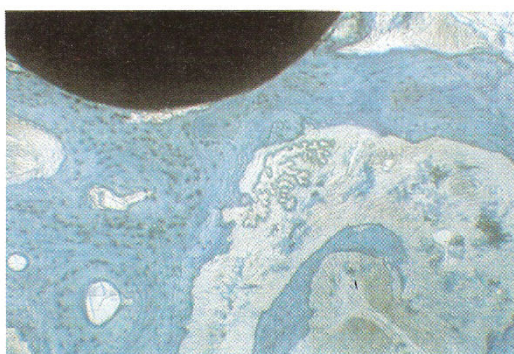
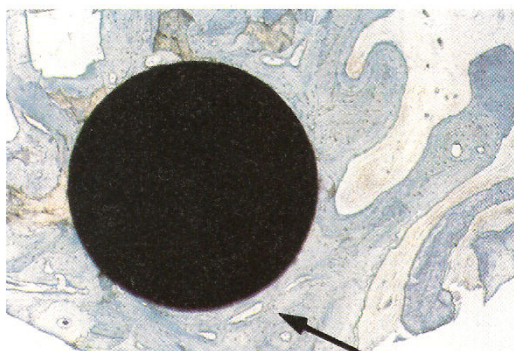
I singoli canali degli osteoni sono confinanti con osso e con la faccia dell'impianto.

Si trattava dunque di un contatto diretto dell'osso all'impianto senza l'interposizione di tessuto connettivo in tutte le sezioni eseguite (figura 6).

A maggiore ingrandimento (da 15x a 250x) tale analisi veniva confermata, poiché l'osso alveolare appariva strettamente aderente al titanio senza interposizione di fibre connettivali (figure 7 e 8).

A maggior ingrandimento (250x) appariva evidente come si fosse realizzata un'anchilosi includente del tessuto osseo spugnoso che si era insinuato in una superficie (quella dell'impianto in titanio, n.d.A.) che in realtà appariva tutt'altro che liscia, ma provvista di infiniti micro-sottosquadri (figura 9).

Si può dunque concludere che,

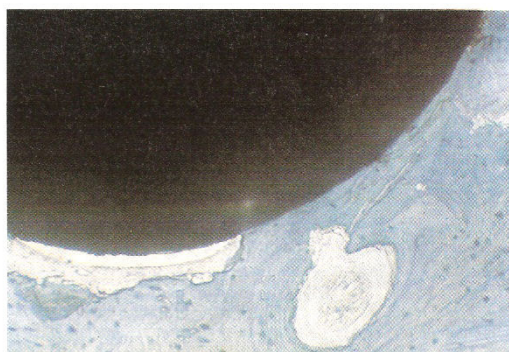


6. In alto a sinistra, sezione istologica che evidenzia al centro (in nero) il metallo dell'ago sezionato e in periferia la perfetta osteoanchilosi dell'osso includente (freccia). Le zone chiare sono spazi midollari

7. In alto, a più forte ingrandimento, si notino la perfetta anchilosi ossea, l'architettura circolare delle unità osteoniche e la presenza degli osteociti perfettamente inglobati nelle proprie nicchie (blu di toluidina, 65x)

8. Sopra a sinistra, in questa sezione si noti l'osteoanchilosi del tessuto osseo compenetrato nella superficie «liscia» dell'ago (blu di toluidina, 65x)

9. A lato, sezione a 250x in cui si notano, oltre alla perfetta inclusione ossea, anche gli infiniti micro-sottosquadri del metallo completamente inglobati dall'osso stesso (blu di toluidina)



ABSTRACT

The authors present an histological analysis documenting the intimate adhesion of bone tissue to an emerging titanium needle implant subjected to immediate loading. This study confirms that even an implant without any retainers but inserted between compact bone surfaces, and then stabilized by the intrinsic component of the host bone, can become osseointegrated regardless of its morphology.

BIBLIOGRAFIA

1. Bianchi A, Fassina R, Sanfilippo C. Block section di un impianto a vite. Dent Mod 1996;3:357.

2. Donath K, Nyborg J. Esame istologico post mortem di una mandibola con sei viti bicorticali. Odontostom Implantoprot 1991;8:51.

3. Donath K, Breuner G. A method for the study of undecalcified bones and teeth with attached soft tissues. J Oral Pathol 1982;11:318-25.

4. Mangini F, Marini N, Mondani P. Un impianto alla volta: gli aghi di Mondani. Odontostom Implantoprot, 1986;7.

5. Manenti PA, Pasqualini ME, Pasqualini U. L'osteoanchilosi includente negli impianti emergenti immediatamente stabilizzati. Atti del Convegno Internazionale Gisi, Bologna, giugno 1997.

6. Pasqualini U. Reperti anatomopatologici e deduzioni clinico-chirurgiche di 91 im-

pianti alloplastici in 28 animali da esperimento. Riv It Stomat 1962;12:1340.

7. Pasqualini U. Le patologie occlusali eziopatogenesi e terapia. Milano: Masson Editore 1995.

8. Ricciardi A. A two year report of human bone block. Quintessence Int Dent Digest 1977;8:9.

9. Sennerly L, Thomsen O, Ericsson LF. Ultrastructure of the bone-titanium interface in rabbits. Material Science: Materials in Medicine 1992;3:262.

10. Sialom J. Needle implants. L'Information Dentaire 1963;45:253-66.

In redazione da giugno 1998