Preservazione dell'alveolo e della cresta mediante nanoidrossiapatite in miscela con acido polilattico e poliglicolico: valutazioni istologiche

Socket and ridge preservation using a mixture of nano-hydroxyapatite, polylactic and polyglycolic acid: histological evaluation

M. Dalessandri [a,b,*], B. Buffoli[c], S. Scavia[d], D. Dalessandri[a], F. Di Rosario[a], L.F. Rodella[c], S. Salgarello[a]

[a] Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica, Sezione di Odontostomatologia
[b] Università degli Studi di Milano, Scuola di Specializzazione in Chirurgia Odontostomatologica
[c] Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali, Sezione di Anatomia e Fisiopatologia
[d] Libero professionista in Milano

Ricevuto il
27 gennaio 2014
Accettato il
23 luglio 2014

*Autore di riferimento
Dalessandri Michela
micheladalessandri@libero.it

RIASSUNTO

OBIETTIVI. Valutare istologicamente i risultati ottenuti con tecniche di mantenimento del volume osseo alveolare utilizzando un biomateriale a base di nanoidrossiapatite veicolata da acido polilattico e poliglicolico.

MATERIALI E METODI. Vengono presentati due casi clinici in cui il paziente è stato sottoposto a estrazione dentale e riempimento dell'alveolo con una miscela di granuli di nanoidrossiapatite (diametro 70 nm) e copolimeri dell'acido polilattico e poliglicolico (Fisiograft® nano-H.A. Reinforced, Ghimas SpA, Casalecchio di Reno, BO). A circa 6 mesi di distanza, al momento della chirurgia impiantare, è stato effettuato il prelievo di carote ossee per l'esame istologico.

RISULTATI. Al rientro chirurgico dopo 6 mesi il biomateriale inserito nell'alveolo appariva omogeneo e integrato con neoformazione ossea. La valutazione istomorfometrica della qualità ha consentito di calcolare la percentuale di osso neoformato (70,82%), di nanoidrossiapatite residua (3,80%) e degli spazi midollari (25,38%) dei siti rigenerati.

CONCLUSIONI. L'impiego di nanoidrossiapatite nelle tecniche di preservazione dell'alveolo e della cresta sembra consentire l'ottenimento di una quantità di osso neoformato maggiore di quella

© 2015 EDRA SpA. Tutti i diritti riservati

ottenibile con materiali a lento riassorbimento.

PAROLE CHIAVE
- Nanoidrossiapatite
- Acido polilattico
- Acido poliglicolico
- Preservazione dell'alveolo
- Preservazione della cresta

ABSTRACT

OBJECTIVES. The aim of this study was to histologically evaluate the results obtained with alveolar bone volume maintenance techniques using a bio-based material made of nano-hydroxyapatite conveyed by polylactic and polyglycolic acid.

MATERIALS AND METHODS. Two clinical cases were presented, in which the patient was subjected to tooth extraction and alveolus filling with a mixture of nano-hydroxyapatite granules (70 nm diameter) and of polylactic and polyglycolic acid copolymers (Fisiograft® nano-H.A.reinforced, Ghimas SpA, Casalecchio di Reno, Bologna, Italy). About 6 months later, at the time of implant surgery, bone samples were harvested for histological examination.

RESULTS. At six months from surgery, the bio-material placed in the alveolus appeared homogeneous and integrated into the new bone formation. Histomorphometric quality assessment allowed to quantify the percentage of newly formed bone (70.82%), of residual nano-hydroxyapatite (3.80%) and of bone marrow spaces (25.38%) in the regenerated sites.

CONCLUSIONS. The use of nano-hydroxyapatite in socket and ridge preservation techniques seems to allow a larger newly formed bone quantity as compared with slow resorption materials.

KEY WORDS
- *Nano-hydroxyapatite*
- *Polylactic acid*
- *Polyglycolic acid*
- *Socket preservation*
- *Ridge preservation*

1. INTRODUZIONE

La ricerca scientifica ha dimostrato che in seguito a estrazione dentale avviene, insieme alla guarigione, un'irreversibile e inevitabile diminuzione del volume dell'osso alveolare. Quest'ultimo, scomparendo la stimolazione intraossea utile al suo mantenimento, entra in un processo involutivo, che manifesta il proprio apice nei primi mesi successivi all'avulsione e prosegue negli anni a seguire [1].

Il riassorbimento dell'osso alveolare si manifesta maggiormente a carico della porzione buccale della cresta ossea e in senso corono-apicale; contemporaneamente a esso si innescano in senso opposto, partendo dal fondo dell'alveolo già dopo la prima settimana, i processi riparativi/rigenerativi; all'interno del coagulo si possono osservare infatti una rete vascolare e tessuto connettivo giovane, con formazione di tessuto osteoide nella porzione più apicale [2,3].

Il processo involutivo è dovuto, come detto, alla perdita della stimolazione intraossea che mantiene la morfologia dell'osso alveolare e sembra associato alla perdita del legamento parodontale, con conseguente riduzione del numero delle trabecole e del volume osseo crestale [4].

Indipendentemente dalla procedura seguita, l'osso a fibre intrecciate (e quindi gran parte del piatto vestibolare) tende inevitabilmente a riassorbirsi in seguito a estrazione dentale, a prescindere perciò dal fatto che non si effettui alcun trattamento dell'alveolo, che si eseguano interventi di aumento osseo oppure che si proceda all'inserimento immediato di un impianto [4-6].

Le tecniche di preservazione della cresta potrebbero ridurre i cambiamenti dimensionali dell'osso conseguenti all'estrazione dentale, ma comunque non ne prevengono il riassorbimento in altezza e ampiezza, indipendentemente dalla tecnica chirurgica utilizzata. L'evidenza scientifica non fornisce orientamenti precisi per quanto riguarda il tipo di biomateriale, o la procedura chirurgica, anche se è stato osservato un significativo effetto positivo della chirurgia flapless. Non sono inoltre disponibili dati per trarre conclusioni sulle conseguenze a lungo termine di tali prestazioni nei confronti della terapia implantare [7-9]. Con il processo di guarigione dell'alveolo lo spazio tra i granuli di biomateriale viene invaso dal sangue, che forma un coagulo sostenuto dalla maglia tridimensionale dei componenti del materiale. Il sangue e, in seguito, anche il coagulo entrano all'interno dei granuli fino a occuparne tutti gli spazi. Dall'osso circostante giungono

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/3129731

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/3129731

Daneshyari.com