

Un caso di riabilitazione dell'arcata superiore con tecnica All-on-Four. Dalla chirurgia alla finalizzazione protesica

A case of rehabilitation of the upper arch with the All-on-Four technique. From surgery to prosthetic finalization



Aldo Francesconi
francesconicapovilla@libero.it

Maurizio Maggioni
Pietro Cremona
Marco Dossena

Liberi professionisti
Docenti ed Istruttori presso l'Università Jean Monnet di St. Etienne (Francia) per i corsi di Anatomia applicata all'Implantologia e di Chirurgia implantare avanzata su cadavere

RIASSUNTO

Viene preso in considerazione un caso di edentulia mascellare superiore. La grave atrofia ossea non consente l'inserimento di impianti con tecnica tradizionale, a meno che non si mettano in atto interventi di tipo rigenerativo molto invasivi. Si opta così per la tecnica All-on-Four, che viene esaminata dapprima nella fase chirurgica e, ad osteointegrazione avvenuta, nella fase protesica, fino alla finalizzazione del caso.

AIM OF THE WORK

We will examine a case of edentulous upper jaw. The severe bone atrophy does not allow the insertion of implants with traditional technique, unless we take under consideration regenerative surgery, which would be very invasive. Instead, we decide to use the All-on-Four technique, which will be examined first in the surgical phase, and, once the bone integration has occurred, in the prosthetic phase, until the finalization of our work.



MASCELLARE SUPERIORE EDENTULO / PROTESI TOTALE
AVVITATA / IMPIANTI INCLINATI / EDENTULOUS UPPER
JAW / SCREWED OVERDENTURE / TILTED IMPLANTS



FIG. 1 Ortropantomografia delle arcate dentarie.



FIG. 2 Ortropantomografia dopo il posizionamento degli impianti.



FIGG. 3 e 4 Particolare degli impianti più distali tangenti alla superficie mesiale del seno mascellare.

INTRODUZIONE

Lo scopo del lavoro è di mostrare, step by step, la tecnica All-on-Four in un caso di grave atrofia dei settori posteriori del mascellare superiore. Dopo la fase chirurgica, con l'inserimento degli impianti diritti nel settore anteriore ed inclinati in quello posteriore, verranno esaminate le varie fasi sia alla poltrona sia di laboratorio, per il confezionamento della protesi ed il suo posizionamento finale.

La grave atrofia dei settori posteriori dei mascellari, che spesso si riscontra in pazienti edentuli da lungo tempo, può rendere impossibile il posizionamento di impianti senza ricorrere a complesse tecniche di tipo rigenerativo. Tali tecniche non sempre sono accettate dai pazienti, per ragioni di carattere economico, per la lunghezza temporale necessaria per la finalizzazione del caso e per

la notevole invasività (1).

Per risolvere queste situazioni, Malò e collaboratori (2, 3, 4) hanno proposto una tecnica denominata All-on-Four, che prevede il posizionamento di due impianti a livello degli incisivi laterali, e di due impianti emergenti a livello dei secondi premolari, ma con l'apice inclinato in senso disto-mesiale, in modo da evitare, per quanto riguarda la mandibola, il decorso dell'ultimo tratto del nervo alveolare, passando sopra all'emergenza del foro mentale (o mentoniero) e davanti all'ansa (detta ginocchio) del nervo mandibolare che si spinge mesialmente al foro mentale stesso, e nel mascellare superiore la cavità del seno mascellare, passando tangenti alla parete anteriore del seno stesso.

Poiché è dimostrato in letteratura che il riassorbimento dell'osso marginale a carico di impianti inclinati è identico a quello di impianti posizionati in maniera assiale (5, 6, 7), abbiamo abbracciato questa tecnica per la risoluzione del caso riportato.

MATERIALI E METODI

Caso clinico

Il caso si riferisce ad una paziente femmina di 75 anni, in buone condizioni generali, portatrice di protesi totale superiore da circa 15 anni. La grave atrofia del mascellare superiore non consentiva l'infissione di impianti in maniera tradizionale a livello dei settori posteriori, mentre il settore frontale presentava una situazione anatomica più favorevole (fig. 1).

Si è quindi optato per l'inserzione di due impianti Allmed Evolution 2000 Speed Nanosurface 3,75x12, a livello degli incisivi laterali, e di due impianti Allmed Evolution 2000 Speed Nanosurface 3,75x14 emergenti a livello dei secondi premolari, con un'inclinazione disto-mesiale di circa 35 gradi, tangenti alla parete anteriore del seno mascellare (figg. 2, 3 e 4). Durante le manovre chirurgiche si è evidenziata una scarsa qualità ossea,



FIG. 5 Avvitamento completato dei monconi.



FIG. 6 Portaimpronte individuale forato in corrispondenza dell'emergenza degli impianti.



FIG. 7 Portaimpronte individuale forato in corrispondenza dell'emergenza degli impianti.



FIG. 8 Transfer avvitati sui monconi e prova del portaimpronte.



FIG. 9 Transfer avvitati sui monconi e prova del portaimpronte.



FIG. 10 Transfer avvitati sui monconi e prova del portaimpronte.

che ha consentito l'inserzione degli impianti con un torque di 25 newton non sufficiente per una protesizzazione a carico immediato; pertanto si è deciso di lasciare sepolti gli impianti per circa sei mesi, durante i quali la paziente ha continuato a portare la sua protesi rimovibile ribasata con materiale soffice da condizionamento tissutale. Trascorsi

i sei mesi, necessari per l'osteointegrazione, si è proceduto alla scoperta degli impianti mediante opercolizzazione e si sono attesi altri quindici giorni per la guarigione dei tessuti molli. A questo punto, si sono avvitati i monconi dritti a livello degli impianti più mesiali ed angolati a livello degli impianti più distali. I monconi sono stati serrati me-

diente chiave dinamometrica, ad una forza di 35 newton, e mai più rimossi (fig. 5).

Si è quindi costruito un portaimpronte individuale, forato in corrispondenza dell'emergenza degli impianti (figg. 6 e 7), e con l'ausilio di appositi transfer avvitati sui monconi stessi si è proceduto alla presa dell'impronta e alla registra-



FIG. 11 Portaimpronte ribasato con Impregum.



FIG. 12 Transfer fissati al portaimpronte con Duralay.



FIG. 13 Impronta rimossa.



FIG. 14 Impronta rimossa.



FIG. 15 Analoghi avvitati ai transfer.



FIG. 16 Cera di masticazione.

zione dell'occlusione (figg. 8, 9 e 10). Per un'impronta precisa, sia delle parti molli sia della posizione implantare, abbiamo dapprima ribasato il portaimpronte con un elastomero ad alta precisione (Impregum) e quindi, ripulito dagli eccessi e riposizionato in bocca il portaimpronte, abbiamo fissato i transfer allo stesso mediante resina autopolimeriz-

zante (Duralay) (figg. 11, 12, 13 e 14). Avvitati i transfer agli analoghi da laboratorio (fig. 15) e registrata l'occlusione su un vallo in resina (figg. 16 e 17), si è potuto costruire il modello di lavoro, che è stato montato sull'articolatore (fig. 18). Per essere certi dell'assoluta precisio-

ne e passività della barra da confezionare, si è provveduto a controllare ulteriormente in bocca la posizione degli impianti ed a fissarli tra loro con resina autopolimerizzante (Piku Plast) (figg. 19, 20, 21 e 22).

Nella fase di costruzione della barra si è notato che le viti di fissaggio della medesima a livello degli impianti più mesiali

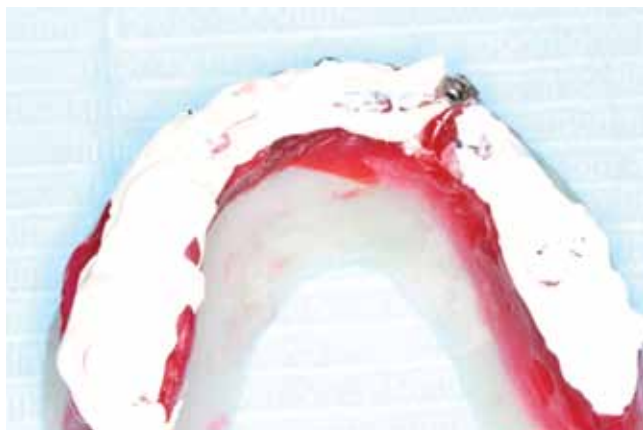


FIG. 17 Cera di masticazione.



FIG. 18 Modello di lavoro.



FIG. 19 Prova della posizione degli impianti in bocca e loro solidarizzazione con Piku Plast.



FIG. 20 Prova della posizione degli impianti in bocca e loro solidarizzazione con Piku Plast.



FIG. 21 Prova della posizione degli impianti in bocca e loro solidarizzazione con Piku Plast.



FIG. 22 Prova della posizione degli impianti in bocca e loro solidarizzazione con Piku Plast.

sarebbero uscite in posizione esteticamente sfavorevole; a tale livello, pertanto, si è preferito costruire due monconi su cui cementare due corone singole (figg. 23-29).

Completato quindi il montaggio dei denti ed il confezionamento della falsa gengiva, la protesi è stata avvitata in bocca (figg. 30 e 31).

RISULTATI E CONCLUSIONI

Il caso riportato conferma come quattro impianti in un'arcata edentula siano sufficienti a supportare una protesi full-arch (8, 9). Tale concetto, da noi dimostrato in un caso di edentulia mascellare, è a maggior ragione valido per le edentulie

mandibolari (10).

La protesi che ne è risultata presenta alcune caratteristiche secondo noi molto positive. La procedura chirurgica appare di facile esecuzione rispetto ad interventi implantoprotesici con ricorso a tecniche rigenerative, ed efficace visto il livello estetico e funzionale protesico ottenuto, confermato



FIG. 23 Particolari della barra.

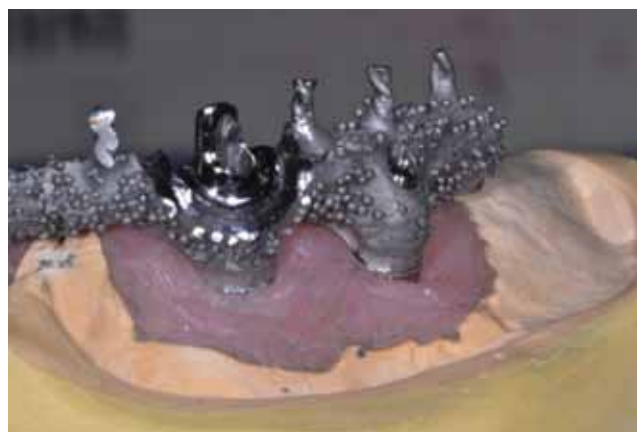


FIG. 24 Particolari della barra.



FIG. 25 Particolari della barra.



FIG. 26 Particolari del montaggio.



FIG. 27 Particolari del montaggio.



FIG. 28 Particolari del montaggio.

anche dalla piena soddisfazione del paziente. Anche il risparmio economico rispetto ad altri tipi di riabilitazioni implantoprotesiche è un elemento da non sottovalutare e, insieme agli altri fattori positivi sopracitati, appare di fondamentale importanza per un'ampia diffusione della tecnica All-On-Four.

BIBLIOGRAFIA

- 1) van Waas MA. The influence of clinical variables on patient's satisfaction with complete denture. *J Prosthet Dent* 1990;63:307-10.
- 2) Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-four" immediate function concept with Branemark system implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5(Suppl1):2-9.
- 3) Aparicio C, Arevalo X, Ouzzan W, Granados C. A retrospective clinical

and radiographic evaluation of tilted implants used in the treatment of the severely resorbed edentulous maxilla. *Appl Osseointegration Res* 2002;3:17-21.

- 4) Capelli M, Zuffetti F, Del Fabbro M, Testori T. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed prostheses supported by either upright or tilted implants: a multi center clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007 Jul-Aug;22(4):639-44.
- 5) Krekmanov L, Kahn M, Rangert B, Lindstrom H. Tilting of posterior mandibular and maxillary implants of improved prosthesis support. *Int*



FIG. 29 Particolari del montaggio.



FIG. 30 Lavoro completato ed avvitato in bocca.



FIG. 31 Lavoro completato ed avvitato in bocca.

J Oral Maxillofac Implants 2000;15:405-14.

- 6) Aparicio C, Perales P, Rangert B. Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting: a clinical, radiologic, and periosteal study. Clin Implant Dent Relat Res 2002;3:17-21.
- 7) Ledermann PD, Schenk R, Buser D. Long-lasting osseointegration of immediately loaded bar-connected TPS screws after 12 years of function: a histologic case report of a 95-year old patient. International Journal Periodontics and Restorative Dentistry 1999;18:553-6.
- 8) Rangert B, Jemt T, Jorneus I. Forces and moments on Brånemark Implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1989;4:241-7.
- 9) Duyck J, Van Oosterwyck H, Van der Sloten J et al. Magnitude and distribution of occlusal forces on oral implants supporting fixed prostheses: an in vivo study. Clin Oral Implants Res 2000;11:465-75.
- 10) Francetti L, Agliardi E, Testori T, Romeo D, Taschieri S, Del Fabbro M. Immediate Rehabilitation of the Mandible with Fixed Full Prosthesis Supported by Axial and Tilted Implants: Interim Results of a Single Cohort Prospective Study. Clinical Implant Dentistry and Related Research 2008;10:255-63.