

FOUR FOR ALL™: 4 IMPIANTI CORTI A SOSTEGNO DI UNA PROTESI IBRIDA ACRILICA CEMENTATA

Mauro Marincola*, Juan Carlos Lombardi**,
Giorgio Lombardo***, Stefano Carelli****

Nel corso degli anni sono state proposte varie tipologie di riabilitazioni implanto-protesiche basate su l'utilizzo di un numero limitato di impianti. Tutte queste tecniche prevedono l'inserimento di impianti in creste alveolari con adeguato spessore e altezza. Molti dei pazienti edentuli presentano, però, osso mascellare e mandibolare talmente atrofico da non consentire il posizionamento di impianti lunghi.

Gli Autori, in questo lavoro, propongono una tecnica che si basa sull'utilizzo di 4 impianti SHORT® e ULTRA SHORT, posizionati rispettivamente 2 in regione canina e 2 in regione molare.

Per la caratteristica disposizione dei pilastri implantari, questo tipo di riabilitazione implanto protesica permette la costruzione di una protesi ibrida priva di estensioni distali, in grado di migliorare così la distribuzione dei carichi occlusali.

Estremamente poco invasiva, più rapida e semplice e dai costi più contenuti rispetto alla metodica All-on-Four, questa procedura presenta caratteristiche di ottima tollerabilità da parte dei pazienti.

Parole chiave: Impianti corti, Mascellari fortemente atrofici, Riabilitazioni implanto-protesiche.

INTRODUZIONE

Le tecniche implanto-protesiche, create negli ultimi anni, sono mirate all'inserimento di un numero limitato di impianti, sui quali sono avvitate delle strutture protesiche di varia natura.

La tecnica "All on Four™", creata dal Dott. Malo, è indicata per i casi tipo postestrattivo immediati, dove vengono inseriti generalmente 4 impianti nella zona mascellare o mandibolare anteriore¹.

La selezione del paziente deve essere comunque distinta, infatti i pazienti devono avere un osso di dimensione orizzontale buono e dimensione verticale considerevole (15-18 mm), essendo necessario utilizzare degli impianti lunghi.

Molti dei pazienti edentuli, si presentano con un osso mascellare e mandibolare con atrofia avanzata e ciò non permette l'inserzione di impianti lunghi.

Con questi pazienti si deve operare attraverso una tecnica che prevede l'impiego di impianti corti, inseriti e protesizzati in due tempi chirurgici. L'utilizzo



* Professore presso il Centro di implantologia Orale, Universidad de Cartagena Colombia.

** DT presso Universidad Santiago de Cali, Colombia.

*** Professore associato. Dipartimento di afferenza, Chirurgia. Sezione di Chirurgia Maxillo-Facciale e Odontostomatologia, Verona.

**** Libero professionista in Roma.

Indirizzo per la corrispondenza:

Mauro Marincola
Studio Dentistico Camardent
Via dei Gracchi, 285
00192 Roma
E-mail: mauromarincola@unicartagena.edu.co

di impianti corti ci consente di cambiare la progettazione protesica con una migliore distribuzione delle forze occlusali rispetto a protesi ibride con estensioni distali. Gli impianti corti permettono inoltre di ridurre o annullare l'angolazione tra impianto e abutment, riducendo notevolmente gli stress di tensione a livello della cresta ossea⁴.

Seguendo la tecnica della Four For All™, vengono inseriti due impianti corti (SHORT® Implants) nella zona dei canini e altri due nella zona tra primo e secondo molare. In questo modo, la protesi ibrida si presenterà priva di estensioni distali eccessive.

La realizzazione di un caso, con la tecnica All on Four™, garantisce al paziente una protesi ibrida su impianti quasi immediata all'intervento (tra le 3 e 5 ore tra chirurgia e fissazione della protesi finale); la tecnica Four For All™ invece garantisce al paziente, anche con grave atrofia, l'inserzione di 4 impianti Short® di minima invasività e tempi di realizzazione del caso notevolmente ridotti rispetto alla tecnica All on Four™ (Figg. 2, 3).

Da non sottovalutare che anche i costi per l'esecuzione implanto-protesica di un caso con tecnica Four For All™ sono notevolmente ridotti rispetto a un caso simile realizzato con la tecnica All on Four™.

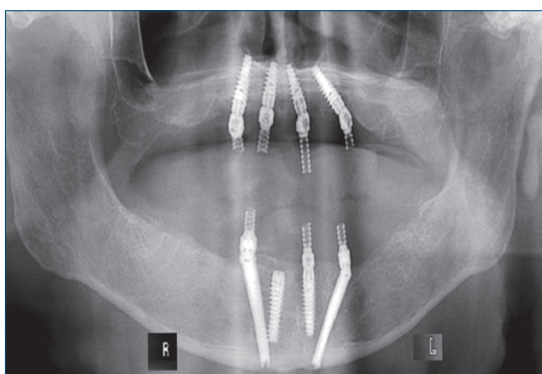


Fig. 1 Tecnica "All-on-Four™": impianti lunghi vengono inseriti nelle zone anteriori della mandibola. Condizione sine qua non è una dimensione verticale soddisfacente.

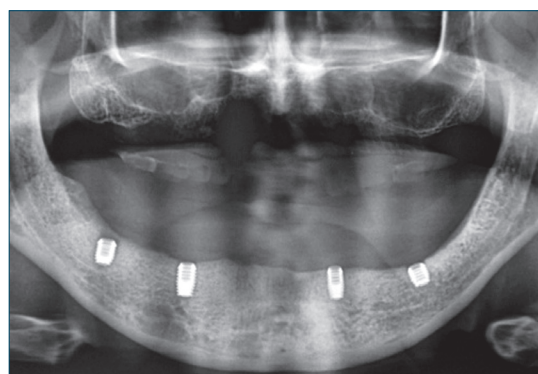


Fig. 2 Tecnica Four For All™: impianti corti vengono inseriti anche in casi di ridotta dimensione verticale. Due impianti sono inseriti nella zona dei canini e due nella zona tra primi e secondi molari della mandibola.

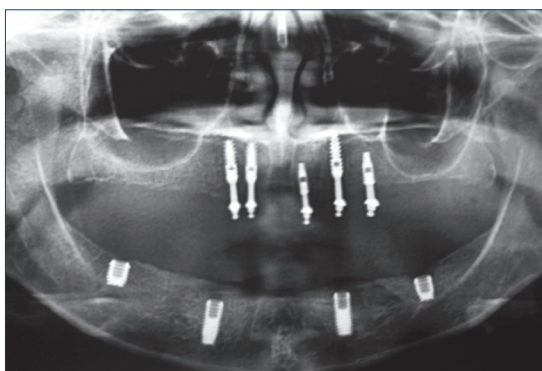


Fig. 3 Si nota la ridotta qualità ossea in senso verticale a livello delle zone molar inferiori. Gli impianti 4 x 5 mm della Bicon® assicurano stabilità biomeccanica attraverso la loro geometria a plateau.

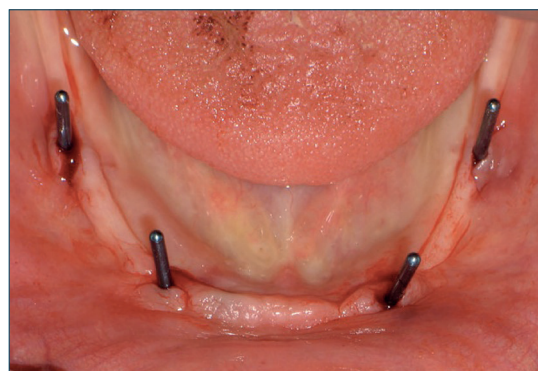


Fig. 4 Apertura atraumatica di micro lembi semilunari che permettono l'accesso ai tappi di guarigione. Dopo estrazione con un file 110 di questi tappi in maclon, vengono inseriti dei pin guida nell'interno dei pozzetti implantari.

CASO CLINICO

A una paziente di 58 anni, con edentulia totale a livello dell'arcata inferiore, vengono inseriti 4 impianti corti. Due impianti di lunghezza 8 mm e del diametro di 4,5 vengono inseriti a livello dei canini e altri due impianti di lunghezza 5 mm e diametro 4 vengono inseriti a livello dei primi molari inferiore (Fig. 3).

La scelta degli impianti ultra short nella zona posteriore, è dovuta dal fatto che in tale zona l'osso mandibolare della paziente presentava all'esame della Dentalscan una ridotta quantità ossea sia in dimensione verticale (7 mm) che in senso orizzontale (5,5 mm).

Il procedimento protesico viene realizzato 3 mesi dopo guarigione degli impianti; consiste nella apertura di opercoli gengivali semilunari in senso vestibolare, intorno a ogni singolo impianto. Si prosegue con l'estrazione dal pozzetto implantare del tappo di guarigione in maclon chirurgico; si inserisce nei pozzetti un pin guida che dirige verso crestale gli osteotomi per la correzione della cresta ossea (Fig. 4).

Segue la presa d'impronta, durante la stessa seduta, sostituendo i pin guida con dei transfer d'impronta. Quest'ultimi si pre-

sentano con un gambo identico a quello dei monconi definitivi, in tal modo questo sistema conometrico Bicon® tra pozzetto implantare e gambo delle componenti protesiche assicura un'altissima precisione nella replica della posizione implantare sul modello in gesso (Fig. 5).

La monoimpronta in silicone a cucchiaio chiuso ingloba le cappette d'impronta nella sua massa senza provocare movimenti di strappo. I transfer in titanio rimasti nel pozzetto implantare vengono disattivati tramite una pinza adatta con movimenti rotazionali e di espulsione.

Quest'ultimi vengono sostituiti da monconi di transizione in titanio i quali gambi vengono attivati tramite colpetti ripetuti nel pozzetto implantare.

L'attivazione della frizione conometrica avviene tramite colpetti ripetuti con strumenti adatti. Tale stimolo meccanico provoca il fenomeno della "saldatura a freddo", assicurando fermezza delle componenti protesiche nel pozzetto implantare (Fig. 6).

L'analogo dell'impianto viene adattato sul gambo del transfer e si prosegue alla realizzazione del modello in gesso. Nella cappetta di impronta rimasta nel silicone si inserisce il transfer in titanio (Fig. 7). Il gambo di quest'ultimo accoglie l'analogo



Fig. 5 Transfer d'impronta con un gambo in titanio e una cappetta d'impronta in policarbonato vengono inseriti con pressione digitale nei pozzetti implantari. La connessione conometrica (1,0°) senza vite tra le due componenti implanto/protesiche assicura un preciso index verticale.



Fig. 6 Monconi di transizione vengono inseriti con i loro gambi nei pozzetti implantari. L'attivazione della frizione conometrica avviene tramite colpetti ripetuti con strumenti adatti. Tale stimolo meccanico provoca il fenomeno della "saldatura a freddo", assicurando fermezza delle componenti protesiche nel pozzetto implantare.

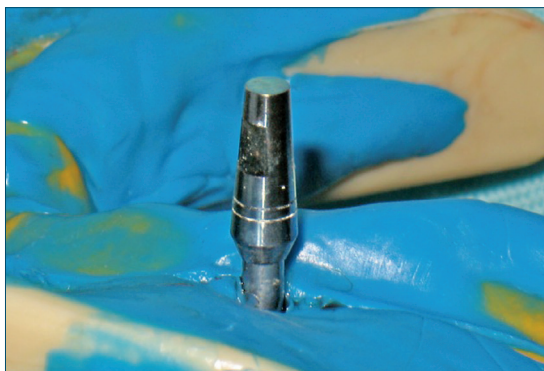


Fig. 7 Analogo per impianto inserito, con pressione digitale, sui transfer di impronta, assicurando un preciso index verticale.

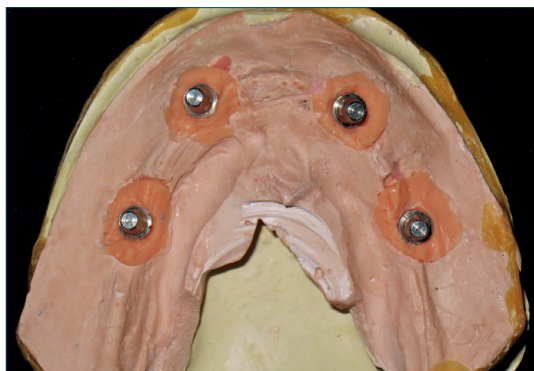


Fig. 8 Monconi pilastro "Steath", con spalla preformata, montati su modello in gesso.



Fig. 9 Protesi fissa acrilica, costruita su i 4 monconi a spalla preformata "Steath" con cappette di ritenzione adattate in una protesi mobile (pre-esistente), trasformata in protesi fissa acrilica.



Fig. 10 Prova della precisione di inserzione dei monconi sugli impianti.



Fig. 11 Inserzione dei monconi, ciascuno nel proprio pozzetto, utilizzando la stessa protesi come dima di posizionamento.



Fig. 12 Protesi fissa acrilica cementata con cemento provvisorio.



Fig. 13 Controllo Rx a 3 anni, di 4 impianti Short® a supporto di una protesi fissa acrilica.



Fig. 14 Controllo clinico dei tessuti perimplantari a 3 anni.



Fig. 15 Protesi fissa acrilica, a 3 anni di distanza, notare l'adattamento della protesi ai bordi gengivali.

go dell'impianto e il laboratorio elabora il modello in gesso. Il laboratorio utilizza, per questa tecnica, dei monconi con spalla preformata Stealth (Fig. 8) sui quali applica dei calcinabili che produrranno delle cappette di precisione in lega le quali vengono saldate tra loro tramite una barra di rinforzo.

Quest'ultima funge semplicemente da sostegno biomeccanico ai denti commerciali e alla restante struttura gengivale in resina (Fig. 9).

L'inserzione dei monconi definitivi avviene tramite l'utilizzo di un gig di posizionamento in resina oppure direttamente con la protesi definitiva.

I monconi degli impianti distali, sono inseriti nelle cappette della protesi per trovare il giusto orientamento e la loro posizione finale. I monconi verranno così attivati e si procederà alla collocazione dei monconi anteriori (Fig. 10).

Quest'ultima procedura è resa possibile grazie al fatto che i gambi delle componenti protesiche possono ruotare liberamente in senso orizzontale nel pozzetto dell'impianto.

Di regola, si inseriscono prima i monconi distali (nei pozzetti degli impianti distali) e si attivano nella loro posizione; successivamente si inseriscono i monconi degli impianti mesiali e si procede con la stessa tecnica (Fig. 11).

Assicurandosi con l'apposita pinza, che la saldatura a freddo, di ogni singolo moncone sia avvenuta, si procede alla cementazione tramite cemento provvisorio della protesi fissa ibrida (Fig. 12).

Il controllo clinico dopo tre anni dal carico protesico mostra l'affidabilità nel tempo (Figg. 13-15).

MATERIALI E METODI

Per la realizzazione del caso clinico gli Autori hanno utilizzato 2 impianti del Sistema implantare a connessione conometrica Bicon® di misura Ultra Short 4 x 5 mm e 2 impianti Short 8 x 4,5 mm, con composizione: Ti V6Al4 (Bicon® Dental Implant Boston, Ma, USA).

L'impianto ha le seguenti caratteristiche:

- spalla convergente collocata sotto-cresta garantisce che l'impianto non manifesti riassorbimento osseo perimplantare negli anni;
- design a plateau permette al coagulo dell'osteotomia, di entrare negli spazi tra le platee e promuove il processo di guarigione;
- connessione conometrica con sigillo batterico, in quanto si forma una fusione a freddo tra fixture e abutment senza uso di viti.

Su questi 4 impianti viene costruita, in laboratorio, una protesi fissa acrilica rinforzata, che potrebbe anche essere la protesi mobile già esistente, modificata per essere collocata sui perni di sostegno.

CONCLUSIONE

Il concetto "Four For All™" si basa sull'utilizzo di 2 impianti Ultra Short nei settori posteriori in mandibole atrofiche, a supporto di altri 2 impianti inseriti nei settori anteriori.

Quest'ultimi possono anche essere impianti già pre-esistenti e utilizzati per sostenere delle protesi rimovibili tipo overdenture, che nel tempo, hanno dimostrato essere affidabili, anche utilizzando impianti Short®⁵.

Inserendo due impianti Ultra Short, a livello dei primi molari, la protesi mobile, di tipo overdenture, può essere sostituita con una protesi fissa acrilica che assicura al paziente un comfort maggiore, senza affrontare costi aggiuntivi eccessivi.

BIBLIOGRAFIA

1. Malo P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study *Journal Clin Implant Dent Relat Res.* 2003.
2. Malo P, Rangert B, Nobre M. Il-on-4 immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous maxillae: a 1-year retrospective clinical study *Journal Clin Implant Dent Relat Res.* 2005.
3. Malo P, Nobre Mde A, Petersson U, Wigren S. A pilot study of complete edentulous rehabilitation with immediate function using a new implant design: case series. *Journal Clin Implant Dent Relat Res.* 2006.
4. Paracchini L, Holzwarth U, Gherlone E, Spreafico. Distribuzione degli sforzi in impianti dentali. *Il Dentista Moderno.* UTET, Sett 1999.
5. Markiewicz MR, Marincola M, Tovar LA, Margarine JE 3rd, Garlapo DA, Chuang SK. Building on the proceedings of the McGill conference: implant-retained overdentures in an area of South America. *Implant Dent, Sept.* 2008.

Over the years various types of implant-prosthetic rehabilitation based on the use of a limited number of implants have been proposed.

All these techniques involve placing implants in alveolar ridges with adequate thickness and height. However, many edentulous patients have atrophic jaws so the placement of long implants not always is allowed.

In this work, the authors propose a technique that is based on the use of four Short® and Ultra Short implants positioned respectively two in the canine region and two in the molar region.

This type of implant-prosthetic rehabilitation is extremely minimally invasive and well tolerated by patients, thereby reducing time, complexity and cost of prosthetic procedures compared to the method all-on-four. In addition it's possible to create a hybrid prosthesis without distal extensions, with a consequent better distribution of occlusal forces.

Key Words: Short implants, Implant-prosthetic rehabilitation, Severely atrophic maxilla.