

# Flusso digitale nella riabilitazione immediata del mascellare atrofico con numero ridotto di impianti



## Angelo Cardarelli

*Specialista in Chirurgia Orale  
Professore a contratto Università Vita  
Salute San Raffaele Milano  
Dipartimento di Odontoiatria Università  
"Vita-Salute" San Raffaele Milano,  
Direttore Professor E.F. Gherlone,  
IRCCS San Raffaele  
Ospedale, Milano  
Libero professionista in Isernia  
Dubai (Emirati Arabi), Milano*

## Angelo Cardarelli

In pazienti parzialmente o totalmente edentuli, i mascellari possono avere gravi limitazioni per il trattamento implantare convenzionale. Il riassorbimento del mascellare riduce in molti casi la quantità di osso disponibile sia in spessore che in altezza. Lo scopo di questo lavoro è presentare una tecnica alternativa al normale rialzo del seno mascellare superiore con approccio mininvasivo per ridurre i costi biologici, senza rigenerazione ossea con carico immediato, estetica immediata e funzionalità immediata. Quintessenza Int. 2022;36(3):44-49.

**Parole chiave:** Carico immediato, Impianti tiltati, All-on-4, Impronte digitali.



**Indirizzo per la corrispondenza:**  
Angelo Cardarelli  
Ospedale San Raffaele Dental Clinic  
Via Olgettina, 48 - Milano  
angelo\_cardarelli@libero.it

## Introduzione

Le riabilitazioni implanto-protesi dei mascellari atrofici con carico immediato rappresentano una possibilità terapeutica con un alto tasso di successo e soddisfazione per il chirurgo e il paziente. Tuttavia, l'anatomia dei mascellari, i danni parodontali e iatrogeni possono rappresentare dei limiti alle riabilitazioni convenzionali dei pazienti edentuli o che presentano una grave compromissione degli elementi dentali residui tali da richiedere trattamenti di rigenerazioni ossee preimplantari.<sup>1-3</sup>

Tali metodiche tuttavia possono comportare per i pazienti un elevato costo biologico ed economico ed una maggiore morbilità oltre ad essere legate all'esperienza ed abilità dell'operatore. Per questi motivi le attuali linee guida implantari si concentrano su protocolli clinici che utilizzano l'osso basale residuo senza la necessità di alcun tipo di rigenerazione.<sup>1</sup> Queste metodiche, ben supportate da dati scientifici, prevedono un ripristino immediato della funzione masticatoria posizionando impianti a carico immediato. Lo scopo di questo articolo è illustrare la riabilitazione mascellare con carico immediato di un paziente edentulo utilizzando il flusso digitale.<sup>4-7</sup>



**Fig. 1** Rx iniziale.



**Fig. 2** Immagini extra-orali iniziali.

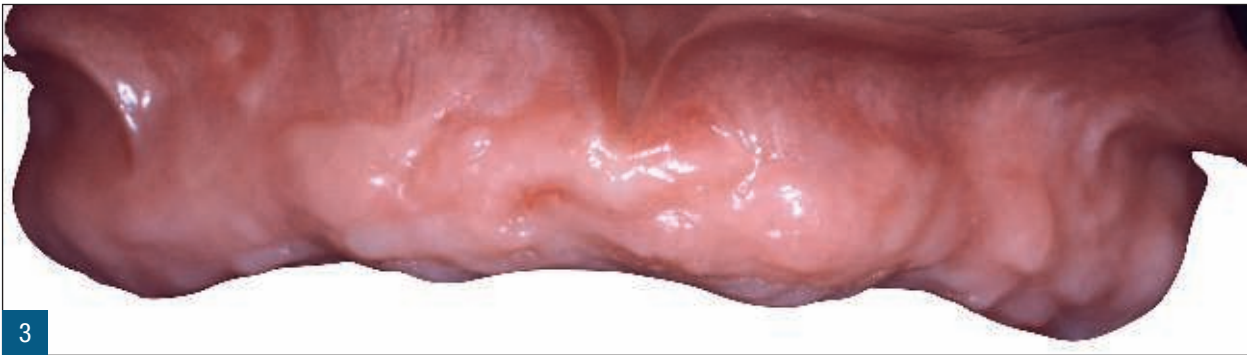
## Materiali e metodi

### Descrizione del caso

La paziente di sesso femminile, di 75 anni, si è presentata presso la clinica dell'autore esprimendo la necessità di avere una dentatura fissa in quanto portatrice di protesi mobile da alcuni anni. All'anamnesi si registra ipertensione arteriosa. All'esame clinico e radiografico (OPT e Cone Beam) si evidenzia atrofia ossea orizzontale e verticale a carico del mascellare superiore con iperpneumatizzazione di entrambi i seni mascellari con processi flogistici di tipo cronico. In accordo con la paziente si opta per una riabilitazione con impianti inclinati sfruttando l'osso basale residuo utilizzando impianti angolati per eludere i seni mascellari (Figg. 1-4).

### Procedure chirurgiche e protesiche

Alla paziente viene somministrata una profilassi antibiotica di 2 g di amoxicillina e acido clavulanico 1 ora prima della seduta operatoria. Previa infiltrazione plessica di soluzione anestetica contenente mepivacaína con adrenalina 1:100.000 si esegue un lembo a tutto spessore di tipo trapezoidale con due incisioni di scarico verticali distali. Si effettua quindi la scheletrizzazione completa del mascellare. Si procede con la preparazione dei siti implantari posteriori eseguendo un'osteotomia tangenziale alla parete anteriore dei seni mascellari in modo da ridurre anche il cantilever ottenendo l'emergenza a livello dei primi molari. Vengono quindi inseriti due impianti angolati (I5 connessione interna, AB Dental Devices, Israele) 3,75 x 16, quindi si procede alla preparazione dei siti implantari anteriori con approccio palatale in modo da preservare l'aspetto buccale e vengono inseriti due impianti dritti AB Dental 3,75 x 13. Si procede quindi all'in-

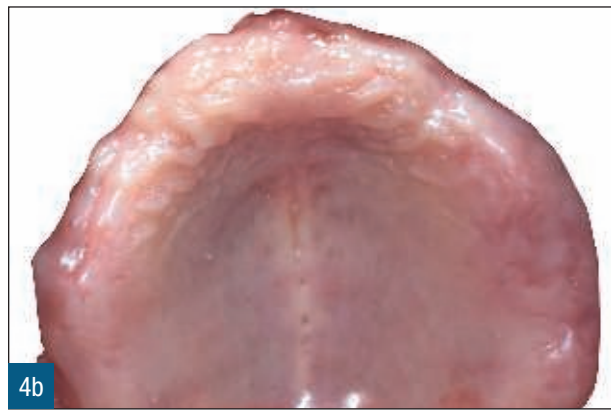


3

*Fig. 3 Situazione clinica iniziale.*

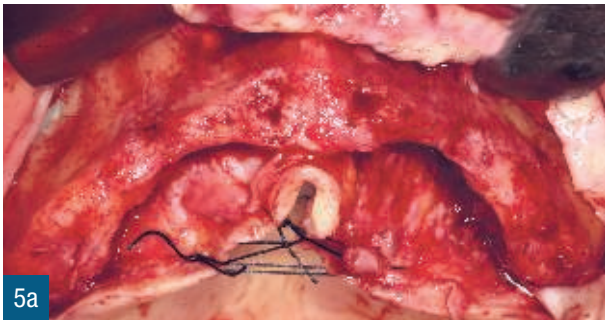


4a

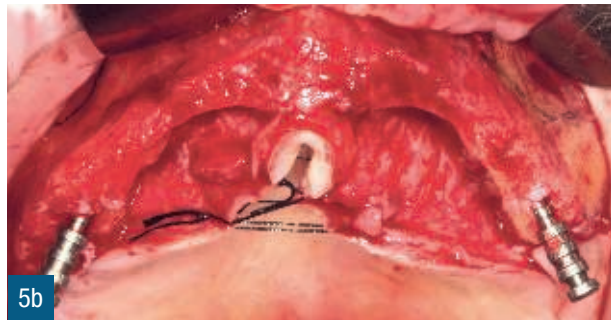


4b

*Figg. 4a,b Situazione pre-operatoria.*



5a

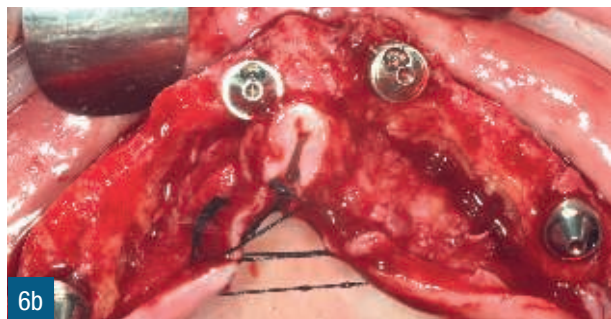


5b

*Figg. 5a,b Inserimento impianti tiltati.*



6a



6b

*Figg. 6a,b Impianti inseriti e utilizzo dei MUA.*



serimento di due abutment angolati da 30° sugli impianti angolati e due MUA dritti sugli impianti anteriori. Vengono eseguite le suture con punti riassorbibili 4/0 e si procede alla presa delle impronte con scanner digitale utilizzando gli scan body dedicati. La paziente viene dimessa con terapia analgesica ed antibiotica (Figg. 5-8a).

A distanza di 72 ore si procede al carico immediato con provvisorio realizzato con barra di rinforzo in titanio che permette al paziente un'estetica e funzione immediata (Figg. 9-13).

## Risultati e conclusioni

Tale tecnica chirurgica per la riabilitazione dei mascellari edentuli, rappresenta una valida e predicibile alternativa terapeutica alle tecniche di incremento della membrana sinusale, specialmente nei pazienti che presentano un quadro di fragilità clinica, per i quali la riduzione della morbidità diventa fondamentale nella gestione clinica e terapeutica del paziente stesso, con una riduzione anche dei costi biologici ed economici.

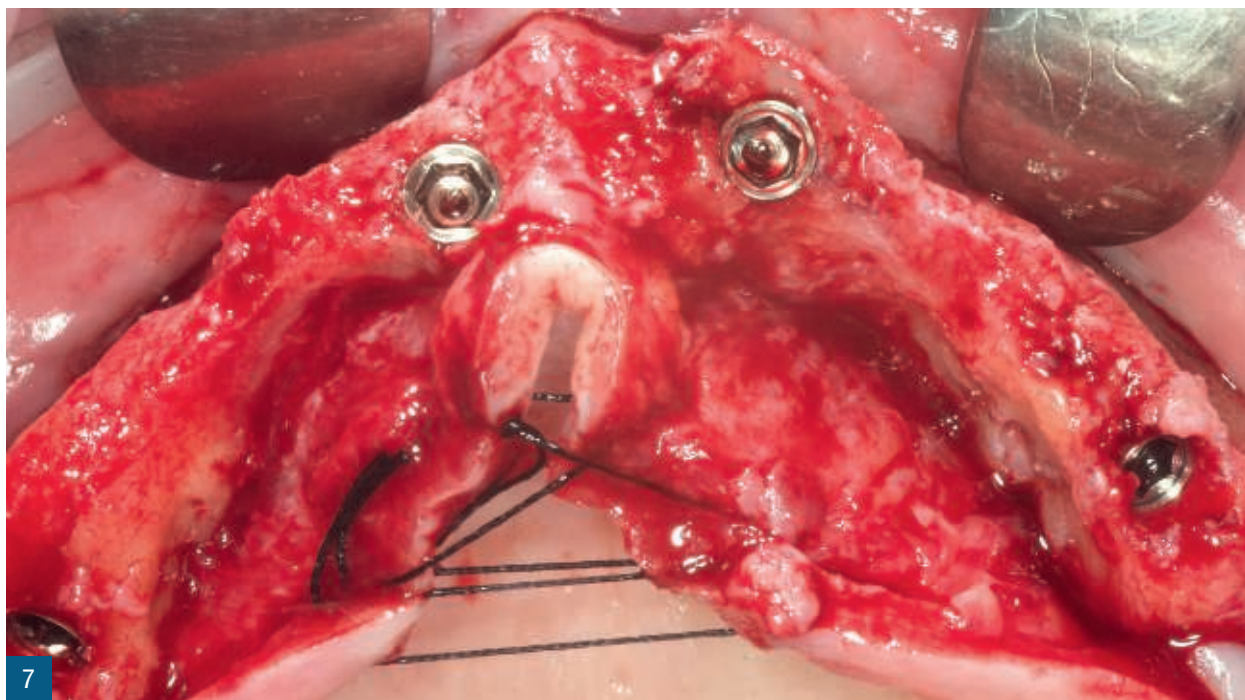
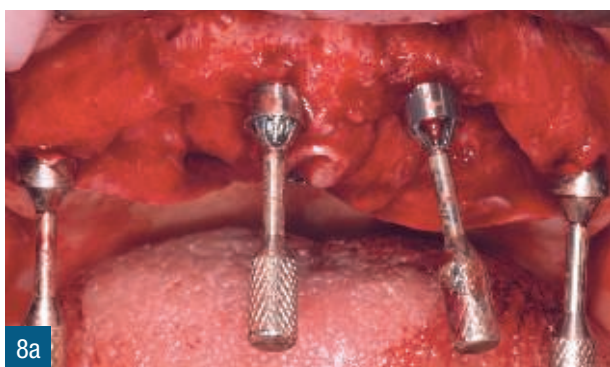


Fig. 7 Visione oclusale che evidenzia il posizionamento palatale degli impianti.



Figg. 8a,b Scan body per impronta digitale.



Fig. 9 Toronto provvisoria avvitata.



Fig. 10 Dettaglio del provvisorio.



Fig. 11 Carico immediato dopo 72 ore.



Fig. 12 Rx finale.



Fig. 13 Situazione extra orale pre e post carico immediato.

## Bibliografia

1. (Mehta SP, Sutariya PV, Pathan MR, Upadhyay HH, Patel SR, Kantharia NDG. Clinical success between tilted and axial implants in edentulous maxilla: A systematic review and meta-analysis. J Indian Prosthodont Soc. Jul-Sep 2021;21(3):217-228.
2. Chiapasco M. Early and immediate restoration and loading of implants in completely edentulous patients. Int J Oral Maxillofac Implants 2004; 19(suppl 1):76–91.
3. Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, Taschieri S, Weinstein R. Systematic review of survival rates for immediately loaded dental implants. Int J Periodontics Restorative Dent 2006;26:249–63.
4. Malo P, Rangert B, Nobre M. “All-on-Four” immediate function concept with Brånemark system implants for completely edentulous mandibles: A retrospective clinical study. Clin Implant Dent Res 2003; 5(suppl 1):2–9.
5. Malo P, Rangert B, Nobre M. All-on-4 immediate function concept with Brånemark system implants for completely edentulous maxillae: A 1-year retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2005;7(suppl 1):S88–S94.
6. Duyck J, Van Oosterwyck H, Vander Sloten J, De Cooman M, Puers R, Naert I. Magnitude and distribution of occlusal forces on oral implants supporting fixed prostheses: An in vivo study. Clin Oral Implants Res 2000;11:465–75.
7. Aparicio C, Perales P, Rangert B. Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3:39–49.
8. Krekmanov L, Kahn M, Rangert B, Lindstrom H. Tilt ing of posterior mandibular and maxillary implants of improbe prosthesis support. Int J Oral Maxillofac Implants 2000;15:405–14.
9. Maló 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. Clin Implant Dent Relat Res 2006; 8:223–32.
10. Stegaroiu R, Khraisat A, Nomura S, Miyakawa O. Influence of superstructure materials on strain around an implant under 2 loading conditions: A technical investigation. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19:735–42.
11. Tealdo T, Bevilacqua M, Pera F, et al. Immediate function with fixed implant-supported maxillary dentures: A 12-month pilot study. J Prosthet Dent 2008;99:351–60.

### **Digital workflow in the rehabilitation of the atrophic maxilla using a reduced numbers of implants**



In partially or totally edentulous patients, the jaws can have severe limitation for conventional implant treatment.

The resorption of jaw reduces in many cases the amount of bone available both in thickness and height. The purpose of this work is to present an alternative technique to normal sinus lift in the upper jaw with minimal invasive approach to reduce biological costs, without bone regeneration with immediate loading, immediate aesthetic and immediate function.

**Keywords:** Immediate loading, Tilted implants, All-on-4, Digital impressions.