

# Implant JOURNAL

a cura di **BIOMAX**

**01** CLINICAL CASE REPORT

**Giorgio POLARA**

Vantaggi della provvisorizzazione immediata dell'elemento singolo nei settori posteriori

**02** CLINICAL CASE REPORT

**Luca BRICCOLI**

Utilizzo del pilastro Tissueangle

**03** CLINICAL CASE REPORT

**Marco IORIO**

Il pilastro TissueAngle: un nuovo alleato per funzione ed estetica

**04** SURGICAL GUIDELINES

**Filippo FONTANA**

Complicanze nella rigenerazione ossea guidata con membrane riassorbibili e non riassorbibili

## Biomax Digital Hub

La tua guida nel flusso digitale



Conquista la tua libertà digitale

È complesso al giorno d'oggi orientarsi correttamente e consapevolmente nell'offerta che il mondo digitale ci mette a disposizione.

Per il clinico il passaggio al flusso digitale è una scelta che richiede l'adattamento a nuove metodiche di organizzazione e un nuovo approccio anche nella proposta del trattamento al paziente.

Biomax ti dà le soluzioni digitali più adatte alle tue esigenze e crea con te una partnership per il raggiungimento di obiettivi comuni, guidandoti con competenza e affidabilità nel mondo digitale.

**Biomax Digital Hub** ti mette a disposizione tutti i prodotti e servizi che possono servirti e le soluzioni giuste per le tue esigenze e per il tuo business:

- Con prodotti software affidabili e di facile impiego
- Con attrezzature all'avanguardia ed estremamente performanti
- Con la produzione di componenti CAD CAM di altissima precisione e con connessioni originali
- Con un'offerta di formazione incomparabile e un servizio di assistenza sempre a tua disposizione

21° Congresso Internazionale di Terapia Implantare

4 — 6 ottobre 2018

Palazzo della Gran Guardia  
VERONA

**BIOMAX**

Avere cura.

Giorgio  
POLARAsi ringrazia  
Maria Elena AGOSTA

## Vantaggi della provvisorizzazione immediata dell'elemento singolo nei settori posteriori



Fig 1 Visione Laterale di 46 fratturato

### Introduzione

La sostituzione immediata del dente singolo è diventata una pratica implantologica ormai consueta. Inizialmente questa metodica è stata riservata alla sostituzione dei denti presenti in zone ad alta valenza estetica.<sup>1</sup> Qui la forma dell'alveolo residuo post estrattivo ha semplificato di molto il raggiungimento di una ottimale stabilità primaria dell'impianto grazie agli alti valori di bone to implant contact (BIC).<sup>2</sup>

L'applicazione di questa metodica in zona molare è stata inizialmente evitata per motivi anatomici e meccanici. La presenza di alveoli residui multi-radicolari, esitanti dall'estrazione dei molari non recuperabili, rende necessaria una curva di apprendimento, data l'impossibilità di stabilire un contatto dell'impianto con le pareti mesio-distali dell'alveolo residuo.<sup>3</sup> Spesso, infatti, negli ampi alveoli che residuano dall'estrazione dei molari, l'ancoraggio dell'impianto può avvenire solo in corrispondenza dell'osso basale e/o dei setti inter radicolari, senza la possibilità di far ingaggiare le pareti ossee circolari.<sup>4</sup> Lo stesso ancoraggio dell'impianto all'osso basale delle volte può risultare insufficiente a causa della presenza di importanti strutture anatomiche, come il seno mascellare nell'arcata superiore e il nervo alveolare nella mandibola, che limitano la quantità di osso disponibile.<sup>5</sup>

Un altro fattore che ha limitato nei decenni precedenti l'applicazione della metodica in area molare è stata l'entità delle forze che si sviluppano durante la masticazione. Queste sono molto più forti nei settori posteriori e quindi posso interferire molto di più sul processo di osteointegrazione dell'impianto.<sup>6</sup> Oggi l'utilizzo di impianti con spire ampie e sottili e tecniche di sottopreparazione del sito permettono un bite-in-bone che conferisce all'impianto una ottimale stabilità primaria con il raggiungimento di elevati torque di inserzione. Si è visto infatti che sia gli elevati torque di inserzione dell'impianto che carichi masticatori moderati e controllati non risultano dannosi ma favoriscono il processo di osteointegrazione.<sup>7</sup>

È noto che l'inserimento di un impianto in un alveolo post-estrattivo non è in grado di prevenire il rimodellamento delle pareti ossee. L'inserimento dell'impianto secondo la metodica standard o l'inserimento post estrattivo senza un provvisorio che sostenga i tessuti, sono metodiche con le quali non

viene guidata la guarigione dei tessuti stessi che vengono sottoposti ad un processo di riassorbimento sia della componente verticale che di quella orizzontale.<sup>8</sup> Questo ha reso pratica routinaria nei settori anteriori, il collegamento di un provvisorio all'impianto immediatamente dopo l'inserimento dello stesso, con il fine di sostenere i tessuti molli e minimizzare gli effetti del rimaneggiamento osseo.<sup>9</sup> La stessa metodica è sempre più spesso applicata anche nei settori posteriori piuttosto che per le necessità estetiche, la provvisorizzazione immediata, ha il fine di mantenere i volumi ossei e la fisiologica architettura dei tessuti.<sup>9</sup>

### Caso Clinico

Nel Dicembre del 2017 un paziente si è presentato riferendo un trauma che aveva causato la frattura coronale di 46. L'esame obiettivo confermava una frattura verticale della corona tale da non rendere possibile una riabilitazione dell'elemento dentario. (Figg.1,2). Una radiografia endorale e la successiva CBCT (Figg.3,4) mostravano un sufficiente volume osseo tale da poter proporre al paziente la riabilitazione dell'elemento singolo con una corona impianto supportata. Nella stessa giornata, dopo aver sostenuto una seduta di igiene orale professionale, sono state eseguite le impronte in alginato (*Jeltrate Fast Set-Dentsply*) per la fabbricazione del corona provvisoria in resina. Nei giorni seguenti il paziente è stato sottoposto ad estrazione dell'elemento fratturato, mediante l'uso di micro leve in modo da ridurre al minimo la possibilità di danneggiare le pareti alveolari buccale e linguale e mantenere il setto osseo. Al fine di ridurre al minimo lo stress avulsivo e facilitare la lussazione, le radici sono state separate e i punti di contatto con i denti contigui eliminati. (Fig.5). Questo ha reso possibile un'estrazione atraumatica e il mantenimento della componente ossea. (Fig.6) L'osteotomia è stata effettuata seguendo il protocollo indicato dalla casa produttrice, prestando attenzione ad eseguire una sottopreparazione orizzontale in modo da aumentare la stabilità primaria dell'impianto. (Fig.7) L'osteotomia è stata eseguita per inserire un impianto T3 di diametro 5mm e lunghezza 11,5mm, ad esagono interno e connessione Certain (Figg.8,9).

L'impianto T3 ha delle caratteristiche micro e macro-geometriche che lo predispongono alla sua applicazione in metodiche avanzate



Fig 2 Visione Occlusale di 46 fratturato



Fig 3 Rx endorale



Fig 4 Cross-section CBCT



Fig 5 Visione Occlusale di 46 con radici separate e punti di contatto eliminati



Fig 6 Visione Occlusale post-estrazione



Fig 7 Visione Occlusale post-estrazione



Fig 8 Inserimento impianto 5x11.5



Fig 9 Final seating



Fig 10 Insertion Torque



Fig 11 Visione Laterale provvisorio

### BIBLIOGRAFIA

- 1 / Hammerle C, Chen S, Wilson T. "Consensus Statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets." Int J Oral Maxillofac Impl. 2004;19: 26-28.
- 2 / Grunder U, Pollizi G, Geone R et al. A 3-year Prospective multicenter follow up report on immediate and delayed-immediate placement of implants. Int J Oral Maxillofac Impl, 1999;14:210-216.
- 3 / Acocella A, Bertolai R, Sacco R. Modified insertion technique for immediate implant placement into fresh extraction socket in the first maxillary molar sites: A 3-year prospective study. Impl Dent- 2010;19:220-224.
- 4 / Lazzara R. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. Int J Periodontics Restorative Dent 1989;9:333-343.
- 5 / Atieh M, Payne A, Duncan W, de Silva R, Cullinan M. Immediate placement or immediate restoration loading of single implants for molar tooth replacement: a systematic review. 2010;25:401-415.
- 6 / Fugazzotto PA. Implant placement at the time of maxillary molar extraction: technique and report of preliminary results of 83 sites. J Periodontol 2006;77:302-309.
- 7 / Amato F, Polara G, Traini T. Humen histologic analysis of an immediately loaded single-tooth mandibular first molar implant. Int J Periodontics Restorative Dent 2015;35:499-505.
- 8 / Araulo MG, Sukekawa F, Wennstrom JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dogs. J Clin Periodontol 2005;32:645-652.
- 9 / Amato F, Polara G, Spedicato GA. Tissue dimensional changes in single-tooth immediate extraction implant placement in the esthetic zone: a retrospective clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 2018;33:439-447.
- 10 / Amato F, Polara G. A prospective evaluation of a novel implant designed for immediate loading. Int J Periodontics Restorative Dent 2014;34 Suppl 3:s43-9.



Fig 12 Visione Occlusale provvisorio

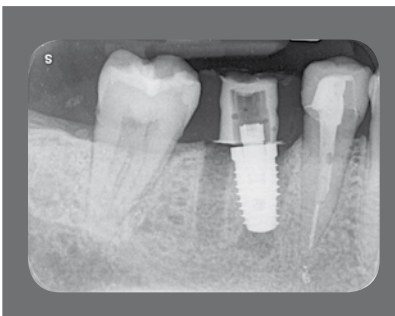


Fig 13 Endorale di controllo dopo la connessione del provvisorio



Fig 14 Visione Laterale follow-up 1 mese



Fig 15 Visione Occlusale follow-up 1 mese



Fig 16 Visione Laterale follow-up 4 mesi

rispetto alla Standard Technique. Le spire ampie e sottili, il progressivo Cutting Edge e l'apice arrotondato rendono più semplice il suo impiego quando il volume osseo cui ancorarsi è ridotto, come in corrispondenza dei setti inter radicolari o in presenza di scarse quantità di osso basale. Il disegno macro geometrico e la micro rugosità progressiva della sua superficie predispongono l'impianto al raggiungimento di una BIC elevata sin dall'inserimento e ad un suo mantenimento durante la fase di osteointegrazione.<sup>9-10</sup>

L'impianto è stato inserito mediante l'uso del contrangolo chirurgico (W&H WS-75L), ad una velocità di 50 rpm e con un torque massimo di 76Ncm. Il final seating è stato effettuato manualmente con una chiave dinamometrica (H-TIRW 50-90 Biomet3i) per il controllo del torque finale. Costatato l'ottenimento di un torque finale superiore a 90Ncm (Fig.10), è stato avvitato sull'impianto un moncone provvisorio esagonale non rotante (Biomet3i) cui è stata solidalizzata la corona in resina mediante l'uso di composito fluido. Il pilastro utilizzato aveva un diametro di 4 mm in modo da eseguire sin dalle prime fasi della guarigione dei tessuti il Platform Switching. Il provvisorio collegato all'impianto è stato serrato a 20 Ncm con l'utilizzo di un device dedicato (Torque Driver Biomet3i). Sono stati controllati i contatti in centrica e nei movimenti di lateralità in modo da svincolare la corona provvisoria dai movimenti che l'avrebbero potuta sottoporre a carichi funzionali dannosi. (Figg.11,12,13)

### Conclusioni

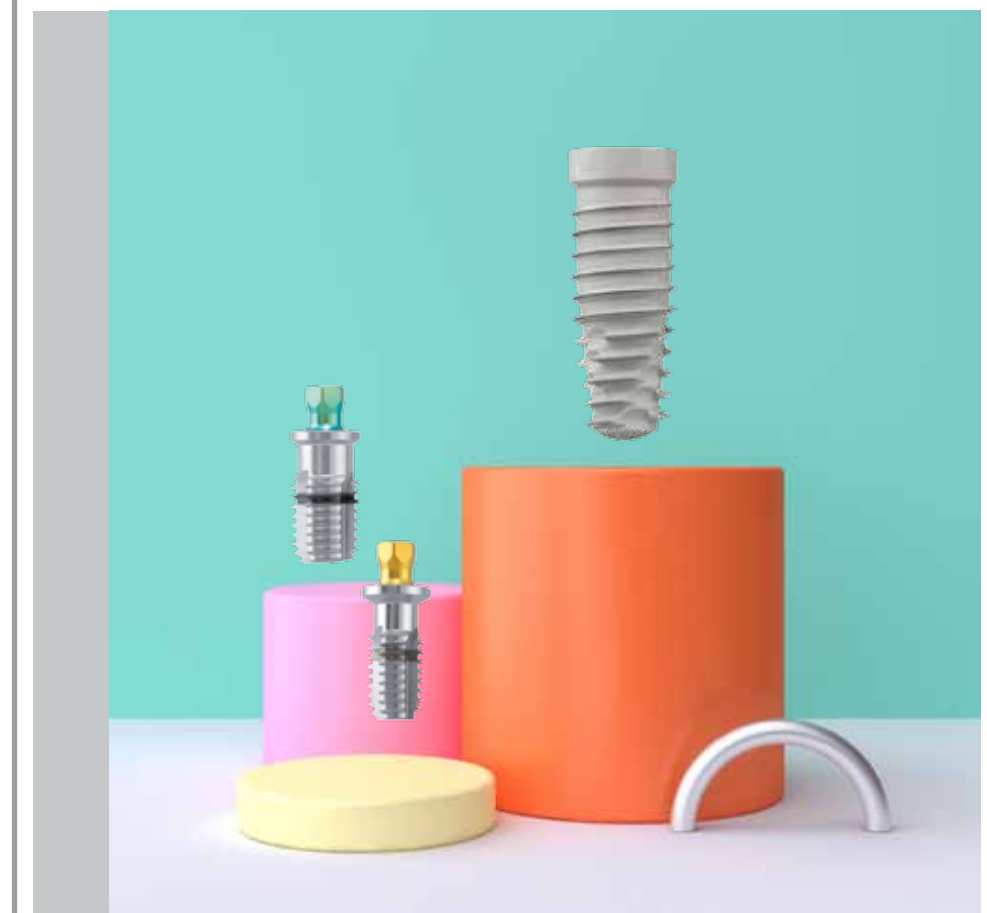
La riabilitazione immediata con inserimento immediato del provvisorio è una tecnica che dà ampie possibilità di successo anche nei settori molari se alcuni principi chirurgici e protesici vengono soddisfatti. Il collegamento immediato della corona provvisoria dà, sin dai primi giorni, sostegno ai tessuti molli compensando il riassorbimento osseo e riducendo l'entità delle variazioni volumetriche. Si è visto come, durante le fasi di guarigione, il volume sostenuto non viene perso (Figg.14,15) ma anzi mantenuto e consolidato (Fig.16). Tutto ciò contribuisce a ridurre al minimo il rischio di andare incontro ad inestetismi e fastidi funzionali (*food-collection*), come quelli che si verificano utilizzando una metodica convenzionale, il cui risultato finale viene inficiato a causa degli effetti del riassorbimento osseo che avviene durante la fase di guarigione del sito alveolare post estrattivo.

## T3 Implant®

Il primo ibrido trifunzionale

BIOMAX

Avere cura.



### T1 Tecnologia Bone™

Superficie nanotecnologica per osteointegrazione ottimizzata

### T2 Tecnologia Safe™

Per la prevenzione della perimplantite nella zona coronale

### T3 Tecnologia Connection™

La migliore connessione con 3 livelli di ingaggio

### Platform Switching™ integrato

Più osso, più supporto implantare

### T3 Short Implant

Morfologia implantare con l'esclusivo design *Bite in Bone* ideale per altezze ossee ridotte

## 02 CLINICAL CASE REPORT



Luca  
BRICCOLI



Silvia  
DE PASQUALE



Giovanni  
EQUI

riportare l'emergenza protesica in una posizione più corretta. Si riducono sensibilmente sia il numero di complicanze tecniche, come fratture del materiale estetico di rivestimento e l'allentamento della vite di fissaggio, sia le complicanze biologiche migliorando l'accessibilità per una corretta igiene domiciliare. D'altronde, è facilmente intuibile che i restauri protesici, non facilmente accessibili ad un'attenta igiene domiciliare, possono presentare più mucositi o perimplantiti rispetto a restauri protesici con facilità di accesso.

### Perché dovrei utilizzare il pilastro Tissueangle:

Per correggere con la protesi gli errori di inserimento implantare, migliorando l'estetica.

La corretta inclinazione dell'impianto è fondamentale per ottenere un ottimo risultato estetico.

Le conclusioni di un articolo (Saadoun et al 1999) indicano che lo spazio mesio-distale da mantenere fra impianto e dente dovrebbe essere di 1,5 mm.

Non sbagliare tale distanza, è fondamentale sia per concorrere alla futura maturazione della papilla, sia per protesizzare adeguatamente, ottenendo forme piacevolmente integrate al resto dei denti. Utilizzare il Tissueangle serve per modificare e correggere un errato asse implantare, migliorando sensibilmente il risultato estetico riabilitativo.

Per creare profili di emergenza corretti, che facilitano l'igiene orale, anche nei casi di errato posizionamento implantare.

L'errato posizionamento implantare riduce la salute e la stabilità dei tessuti circostanti anche per la difficoltà di realizzare protesi facilmente detergibili da parte dei pazienti. I restauri protesici di difficile detersione presentano più perimplantiti rispetto a quelli che risultano più facilmente detergibili in ambito domiciliare. Questi ultimi, come risulta da uno studio condotto da (Serino et al. nel 2009), concorrono alla riduzione del numero di perimplantiti.

Pertanto, l'utilizzo del Tissueangle risulta utile anche nei casi di errato posizionamento implantare per la realizzazione di protesi con un facile accesso per l'igiene domiciliare. Per cementare la corona protesica alla base in titanio con una tecnica extraorale, azzerando così il rischio di lasciare residui di cemento sotto gengiva.

In uno studio clinico (Jepsen et al, 2015) è stato rilevato come l'eccesso di cemento subgengivale, se non completamente rimosso dopo la cementazione della protesi implantare, possa rappresentare un indicatore di rischio per lo sviluppo delle malattie perimplantari.

Molte volte ciò può essere causato da un errore tecnico nel posizionamento della finishline protesica. Difatti, se quest'ultima risulta troppo subgengivale, i residui di materiale

## Utilizzo del pilastro TISSUEANGLE



Fig 1 Proiezione vestibolare con la posizione sfavorevole dell'impianto



Fig 2 La distalizzazione dell'impianto aumenta la difficoltà protesica

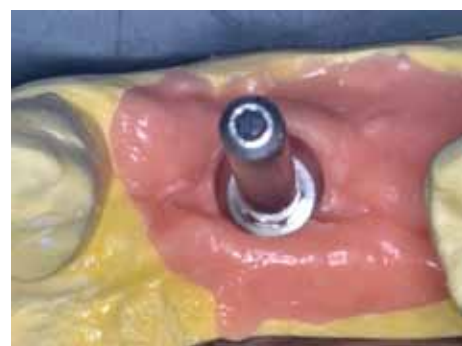


Fig 3 Modello in gesso: visione oclusale



Fig 4 Pilastro dritto in sede. L'utilizzo in questo caso è fortemente sconsigliato



Fig 5 Pilastro inclinato in sede. L'utilizzo in questo caso non è indicato per l'altezza non sufficiente



Fig 6 Pilastro Tissueangle in sede. L'utilizzo in questo caso è fortemente indicato. L'accoppiamento della base in titanio con la sovrastruttura in materiale totalmente calcinabile permette di correggere l'inclinazione in modo ottimale

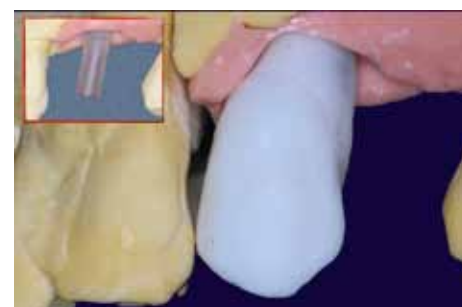


Fig 7 Modellazione in cera della sovrastruttura calcinabile

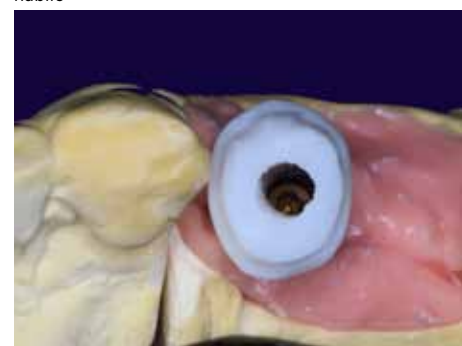


Fig 8 Tecnica di riduzione dal pieno che eviterà i possibili chipping della ceramica



Fig 9 Riduzione dal pieno per la realizzazione della struttura fusa



Fig 10 Struttura in lega in visione vestibolare



Fig 11 Corona protesica dopo ceramizzazione



Fig 12 Accoppiamento della corona alla testa dell'impianto con l'apposito driver

post cementazione sono di difficile o impossibile rimozione.

La tecnica del Tissueangle elimina il rischio di errore e riduce in maniera importante una serie di svantaggi: quelli derivanti dall'utilizzo di una protesi di tipo cementato, come ad esempio la maggiore facilità a lasciare residui di cemento subgengivali e quelli derivanti dall'utilizzo di una protesi avvitata come la perdita di precisione del pilastro protesico dovuta essenzialmente agli stress termici da fusione e ceramizzazione.

Per ridurre il rischio di allentamento o rottura della vite che collega il pilastro protesico all'impianto.

Le due *systematic reviews* che mettono in comparazione le complicanze tra protesi avvitata e protesi cementata, (Sailer et al. 2012; Wittneben et al. 2014), evidenziano come nella protesi avvitata le più frequenti complicanze siano di tipo biomeccanico; un esempio è l'allentamento della vite protesica dovuto anche alla perdita di precisione dell'ingaggio pilastro-impianto.

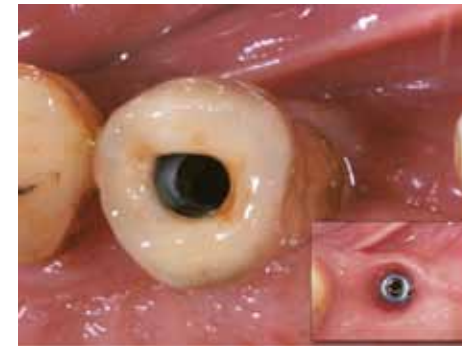


Fig 13 Visione oclusale con la rettifica del foro di accesso



Fig 14 Radiografia con la visione del pilastro Tissueangle in sede implantare



Fig 15 Visione vestibolare della corona con la rettifica dei profili protesici

Con la tecnica del tissueangle, il pilastro implantare a contatto con l'impianto non subisce stress termici (surriscaldamento per fusione della sovrastruttura e le inevitabili e quanto mai dannose ossidazioni durante le fasi di ceramizzazione della sovrastruttura). L'ingaggio protesico, con questa tecnica, non perde precisione e di conseguenza riduce in maniera drastica la percentuale di complicanze meccaniche.

*Nessuno può evitare di fare errori; la cosa grande è imparare da essi.*

Karl Popper, Conoscenza Oggettiva. Roma 1975

Si ringrazia per l'esecuzione della parte odontotecnica il Sig. Ugo Alfani del Laboratorio Masterdent di Firenze.

ZIMMER BIOMET  
Institute

BIOMAX

Avere cura.

## CORSO CHIRURGIA GUIDATA VS CHIRURGIA A MANO LIBERA: VANTAGGI IMPLANTARI E PROTESICI

IN DUE GIORNATE  
8 / 9 NOVEMBRE 2018

WINTERTHUR — Switzerland



DR. Roberto GARRONE  
DR. Luca BRICCOLI

Zimmer Biomet Institute Switzerland

# Argo

## La soluzione extraorale per l'impronta digitale

ARGO è lo scanner 3D a luce strutturata sviluppato per scansionare impronte ottenute con i protocolli tradizionali. In questo modo è possibile **ottenere un file digitale da qualsiasi tipo di impronta**, da utilizzare in studio per diverse applicazioni o inviare rapidamente al laboratorio odontotecnico o al centro di fresaggio prescelto.

**Il file STL che si ottiene è libero** e quindi può essere inviato ovunque si desideri ed è estremamente preciso, più di qualsiasi modello fisico, realizzato in gesso o in resina.

L'interfaccia del software di scansione ARGO è intuitiva e facile da usare. Grazie alla procedura guidata è possibile selezionare tre diverse strategie di lavoro: **impronta singola, triple tray** e in sequenza, senza nessuna interruzione, **impronta superiore, inferiore e morso occlusale**.

L'utente può personalizzare il software aggiungendo nuovi flussi di lavoro in base alle proprie esigenze; se, per esempio, nello studio lavorano diversi medici è possibile inserirli in un elenco e selezionarli senza dover compilare ogni volta la prescrizione di nuovo. È possibile la stessa operazione anche per i laboratori odontotecnici.

Per poter scansionare qualsiasi tipo di impronta, ARGO è stato dotato di un sistema di movimentazione all'avanguardia. Oltre ai normali movimenti di rotazione e inclinazione, utili per le impronte individuali, è stato infatti aggiunto un terzo asse per la rotazione dell'oggetto su se stesso, essenziale per la scansione dei triple tray.

L'aggancio per impronte di cui è dotato ARGO permette di scansionare senza doversi preoccupare di cambiare piattaforma da una scansione a un'altra. Le impronte possono essere fissate direttamente e in pochi istanti per agevolare il processo di scansione.

**Lo scanner 3D ARGO è associato al proprio software di scansione**, sviluppato internamente, che elabora i dati delle impronte acquisite per poi esportarle nei più comuni formati aperti.

La perfetta sinergia tra ARGO e il suo software crea un sistema completo e flessibile che permette di ottenere risultati ottimali in pochi semplici passaggi che ne rendono idoneo l'utilizzo in qualsiasi struttura, dalla più complessa allo studio mono professionale. La curva di apprendimento sull'utilizzo di ARGO è estremamente semplice e veramente alla portata di tutti: nativi e non nativi digitali.



# Moonray

## La soluzione elegante ed efficiente per la stampa 3D dentale

Le stampanti 3D MoonRay consentono di raggiungere nuovi traguardi in termini di velocità, precisione e affidabilità nei processi di stampa 3D e il design raffinato di queste macchine si integra in modo perfetto in ogni tipo di ambiente.

**L'eccezionale precisione** della stampante 3D MoonRay è ottenuta combinando le prestazioni del suo proiettore LED UV RayOne con le resine dedicate altamente performanti (è possibile comunque utilizzare tutte le resine compatibili con tecnologia DLP).

**La velocità di stampa è circa dieci volte più alta** rispetto a quella di una stampante Laser SLA di pari livello e in circa 1 ora è possibile stratificare fino a 25 mm di resina.

Il generoso volume di lavoro può ospitare oggetti di varie dimensioni e forme che possono essere prodotti sia singolarmente che disposti tutti insieme in un unico processo.

Il proiettore della MoonRAY ha una sorgente luminosa basata su luce LED 100% UV posta all'interno di un sistema di proiezione DLP.

Una serie di specchi microscopici controllati individualmente proiettano immagini elaborate dal software sul fondo trasparente di un contenitore in cui è posta la resina fotosensibile. La resina colpita dalla luce UV si indurisce selettivamente su un piatto di stampa che salendo di pochi micron alla volta permette la solidificazione strato dopo strato del modello da stampare.

Il proiettore RayOne™ UV LED DLP di MoonRAY è stato sviluppato specificatamente per la stampa 3D. Con RayOne, è stata **massimizzata la consistenza del fascio di luce per preservare ogni dettaglio e garantire la precisione dei modelli stampati**. I risultati della stampa 3D così ottenuta sono altamente accu-

rati per garantire la precisione necessaria all'utilizzo in ambito dentale.

Nella stampante MoonRAY sono stati **eliminati i problemi di distorsione** visibili in alcune stampanti laser SLA o nelle DLP con proiettori tradizionali.

Gli algoritmi anti-aliasing all'interno del software automatizzano la levigatura delle superfici assicurando **modelli ben rifiniti**.

**L'utilizzo della stampante MoonRay non potrebbe essere più semplice**, è sufficiente inserire nel programma della stampante il file STL del modello che si vuole riprodurre, lasciare che il software crei automaticamente i supporti necessari e avviare la stampa.

La qualità costruttiva della MoonRay si estende anche ai vasi per la resina che anche con un uso intensivo hanno una notevole durata.

Due versioni specifiche per esigenze di stampa 3D per applicazioni dentali.

Basate sulle medesima struttura, con eguale compatibilità con resine e software, le due versioni si distinguono principalmente per la loro risoluzione e per i volumi di stampa.

I costi di produzione di questi elementi sono molto bassi.

**È possibile stampare da 3 a sette modelli dentali in una sola volta ad un costo estremamente ridotto** rispetto alle pratiche tradizionali.

# Tissueangle™

## Base da incollaggio per avvitamento inclinato

Il posizionamento ottimale dell'impianto dal punto di vista protesico è condizionato dalla disponibilità di quote ossee nelle aree di interesse. Quando queste non sono sufficienti e non è possibile ricorrere a protocolli rigenerativi l'emergenza protesica che potremo ottenere non sarà ideale. Questa problematica può essere resa ancora più complessa da gestire quando un ridotto spazio inter arcata riduce la possibilità di utilizzare le tradizionali componenti angolate.

**La base da incollaggio Tissueangle con vite dedicata** è stata realizzata per fornire al clinico un aiuto nel gestire queste problematiche. La componente presenta una soluzione semplice ma molto efficace nella risoluzione del problema. La vite di fissazione del Tissueangle, grazie ad un particolare disegno della connessione (che non è né a taglio né esagonale) per il proprio serraggio ci permetterà di **utilizzare un cacciavite che può funzionare anche se inclinato di circa 20° rispetto all'asse dell'impianto**. Questo ci consentirà di **riportare il canale di accesso in una posizione più favorevole** dal punto di vista protesico ed ottimizzare gli spazi in caso di scarsa dimensione verticale.

**Questo tipo di pilastro è stato ideato per essere utilizzato con strutture CAD/CAM in zirconio, metallo e PMMA**, realizzate presso il centro di produzione Cambox.

Per chi invece ancora preferisce le produzioni di tipo analogico con i tradizionali protocolli di fusione è disponibile una

componente calcinabile che riproduce con la corretta angolazione il canale di accesso alla vite. Questa soluzione permette all'odontotecnico di **trovare con grande semplicità la migliore emergenza del foro protesico** che, a causa di una posizione sfavorevole degli impianti, potrebbe trovarsi in una posizione critica dal punto di vista estetico e funzionale. L'utilizzo del pilastro Tissueangle™ con l'apposita vite permette anche di mantenere i giusti spessori del materiale estetico di rivestimento, riducendo le fratture del materiale estetico di copertura.

Un accesso alla vite semplificato permette anche di realizzare strutture metalliche meno complesse che rendono più semplice ottenere l'accoppiamento passivo nelle strutture metalliche.

La base in titanio Tissueangle™ è progettata per funzionare esclusivamente con il driver dedicato con correzione dell'inserimento della vite da 0° a 20°.



## Novità

# Strumenti Certain®

## Nuovi strumenti di inserimento universali Certain® con tecnologia GemLock®

I nuovi strumenti di inserimento universali per gli impianti Biomet 3i con la connessione interna Certain® sono progettati per offrire ai clinici uno **strumento di inserimento sempre più affidabile e ritentivo per posizionare gli impianti Certain® con il micromotore chirurgico**.

Grazie alla tecnologia **GemLock®** i nuovi strumenti di inserimento offrono un **controllo e una precisione migliori** grazie alla ritenzione garantita dai rubini sintetici, mantenuti in tensione con un dispositivo elastico, che ingaggiano e trattengono lo strumento all'interno della connessione.

Gli strumenti di inserimento universali per la connessione interna Certain® sono stati creati per soddisfare le diverse esigenze di utilizzo:

- progettati per sollevare e trasportare **gli impianti con connessione interna Certain®, i pilastri di guarigione** e le viti di copertura si disimpegnano facilmente quando i componenti sono stati posizionati.

- disponibili in configurazioni corta e lunga.

- **universalmente compatibili con tutti i diametri della piattaforma Certain®.**

Come descritto sopra, gli strumenti di inserimento universali Certain® utilizzano la tecnologia GemLock®, che garantisce una risposta tattile dinamica e un trasferimento touchless durante la chirurgia implantare, per un'esperienza più semplice e controllata. Senza rischio di caduta dalla confezione al pa-

ziente, gli strumenti di inserimento Certain® **aumentano l'efficienza, riducono il tempo di seduta e minimizzano le possibilità di contaminazione dei componenti**. Inoltre, gli strumenti di inserimento sono universalmente compatibili con le diverse dimensioni degli impianti con la connessione Certain®. Pertanto, lo strumento dedicato per gli impianti di diametro 3,25 mm non è più necessario.



MoonRAY



Marco  
IORIO

**"Il pilastro Tissueangle consente di modificare la posizione del foro di accesso alla vite protesica "riposizionando" di fatto l'asse implantare"**

#### Introduzione

"L'implantologia è una disciplina protesica con una componente chirurgica", ripeteva un mio Maestro, volendo sottolineare che la posizione tridimensionale dell'impianto rappresenta la base su cui si poggia il successo a lungo termine della riabilitazione, sia dal punto di vista del risultato estetico, sia da quello dell'assenza di complicazioni quali fratture della protesi o allentamento delle viti di fissazione delle componenti protesiche all'impianto.

In quest'ottica il tipo di ritenzione di una corona singola deve essere decisa non dopo aver rilevato l'impronta definitiva, ma ancora prima dell'inserimento degli impianti, in fase diagnostica.

Questo caso clinico mostra un "cambio di direzione" in fase di realizzazione protesica, dettato da valide basi biologiche, risolto impiegando un particolare tipo di abutment.

#### Case Report

Il paziente, maschio di 59 anni, richiede una visita in seguito ad un trauma sportivo al volto.

All'esame clinico si evidenzia mobilità di 1.2 e 1.1, quest'ultimo ha anche dolore alla percussione e presenta una tumefazione di consistenza duro-elastica in corrispondenza della giunzione muco-gengivale. Le radiografie endorali evidenziano una frattura radicolare a carico dell'incisivo centrale (Fig. 1). L'incisivo laterale (devitalizzato) ha uno strumento fratturato all'interno del canale e segni di osteolisi periapicale (Fig. 2).

Si pone diagnosi di lussazione di 1.2 e frattura radicolare di 1.1 complicata da un fenomeno infettivo ascessuale (De Angelis 2012). Il frammento apicale di 1.1 viene estratto, la porzione di radice del moncone coronale è stata accorciata conferendole la forma di un pontic ovoidale (Figg. 3-4). Vista la presenza di un ascesso in fase iniziale, non ancora colliquato, non si è reputato prudente inserire un impianto contestualmente all'estrazione (Schropp 2008) e si è atteso un periodo di 6 settimane per consentire la guarigione della mucosa, la risoluzione dell'infezione ed un'iniziale guarigione ossea (Fig. 5). Nel frattempo si è provveduto a ritrattare endodonticamente l'elemento 1.2.

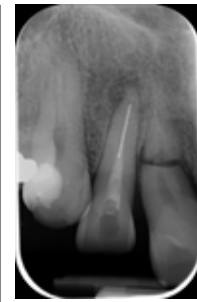
Ad un mese e mezzo dall'estrazione la mucosa è quasi completamente guarita (Fig. 6), la TC cone beam conferma la disponibilità di un adeguato volume osseo che consente l'inserimento di un impianto singolo (Biomet 3i T3 4,1mm di diametro e 13mm di lunghezza) con tecnica flapless utilizzando come accesso chirurgico solamente un'opercolizzazione con punch tissutale (Fig. 7).

L'impianto ha fatto registrare un torque finale di inserimento relativamente basso,

## Il pilastro TISSUEANGLE: un nuovo alleato per funzione ed estetica



**Fig 1** Radiografia iniziale degli incisivi centrali: è evidente la frattura al terzo medio di 1.1.



**Fig 2** Radiografia iniziale di 1.2: si nota il frammento di reamer all'interno del canale il quale appare sotto-riempito. È presente un'area radiotrasparente in sede periapicale distale.



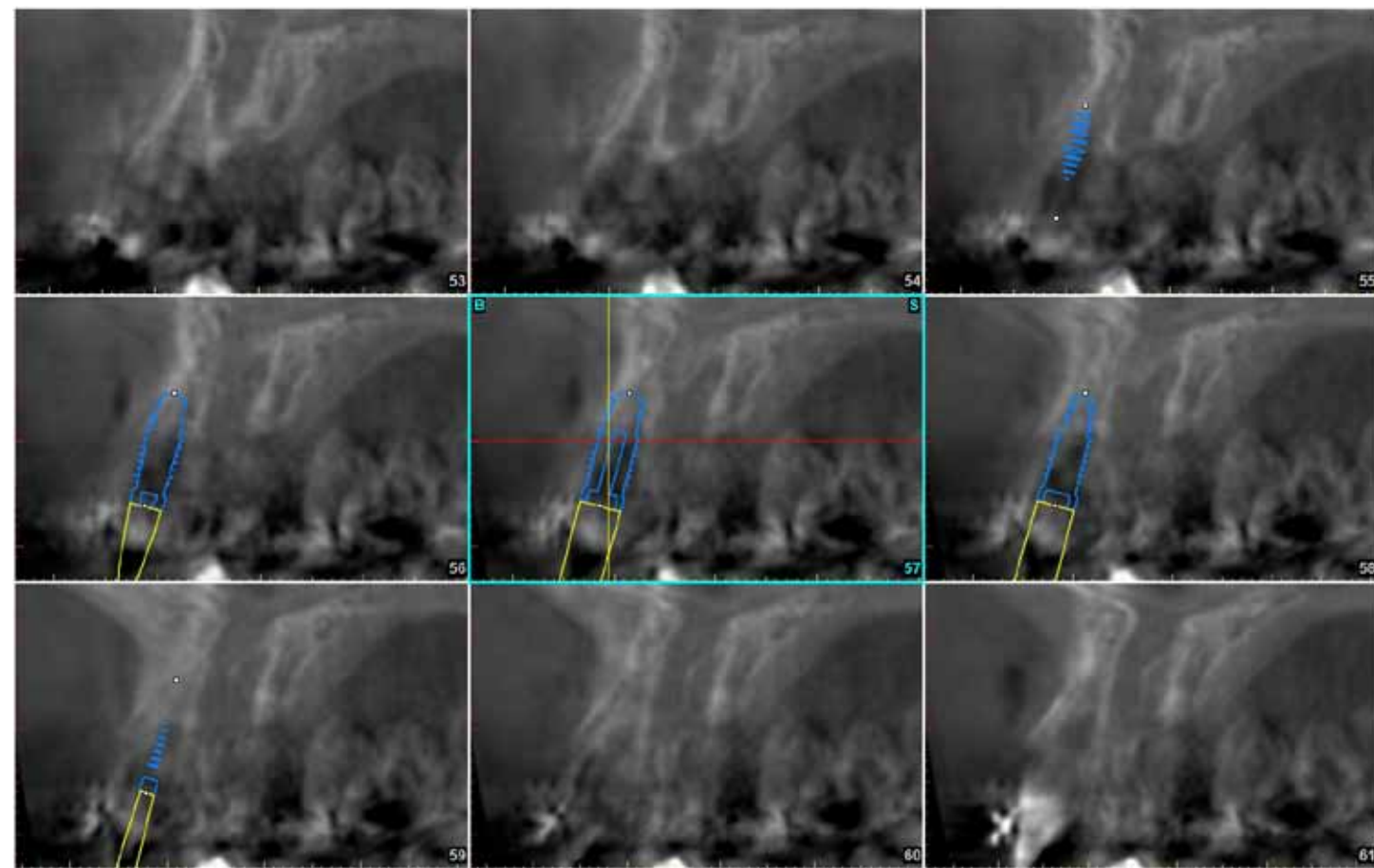
**Fig 3** Estratto il frammento apicale, l'elemento viene splintato a quelli adiacenti utilizzando attacchi ortodontici e un filo rettangolare a tutto spessore.



**Fig 4** Radiografia di controllo del ritrattamento canalare di 1.2 e della guarigione dell'alveolo di 1.1.



**Fig 5** Immagine clinica a sei settimane dall'estrazione che mostra la preservazione della posizione del margine gengivale di 1.1.



**Fig 6** In visione occlusale è evidente la preservazione dei tessuti molli perimplantari e l'avanzata guarigione della mucosa all'interno dell'alveolo.

solo 30 Ncm, quindi non è stato applicato un provvisorio immediato (Esposito 2013): l'elemento naturale è stato mantenuto come provvisorio sostenuto dal filo ortodontico per il periodo di osteointegrazione dell'impianto.

Questo tipo di gestione del provvisorio ha consentito di preservare, sostenendolo, sia le papille interdentali, sia il margine gengivale vestibolare.

A quattro mesi dall'inserimento, verificata radiograficamente l'osteointegrazione (Fig. 8), si è applicato un provvisorio fisso all'impianto. Viste la cromaticità anomala e la tessitura superficiale peculiare degli incisivi del paziente, si è deciso di utilizzare la corona anatomica dell'elemento naturale come

"provvisorio preformato" per consentire un mimetismo totale della porzione visibile del dente. Il dente naturale è stato svuotato e forato (Fig. 9) ricavando un sottile guscio di dentina ricoperto di smalto, questo tipo di preparazione ha permesso di solidarizzare il dente ad un moncone provvisorio in PEEK (Figg. 10-11), completando poi — in sede extraorale — il profilo emergente utilizzando del composito fluido.

L'impianto ha un asse ideale dal punto di vista protesico per una corona singola cementata (Fig. 12), ciononostante l'elevato spessore dei tessuti molli (superiore a 4mm) pone indicazione per una protesi a ritenzione avvita per prevenire da un lato i problemi legati ad un eventuale presenza di residui

di cemento sotto gengiva (Wilson 2009, Wadhvani 2010, 2012, Pette 2013 Jepsen 2015), dall'altro per avere ceramica fino alla spalla dell'impianto nel caso in cui si dovesse in futuro instaurare una recessione della mucosa.

Purtroppo l'asse dell'impianto — così com'è — avrebbe fatto sì che il foro di accesso alla vite della corona definitiva fosse esattamente in corrispondenza del margine incisale della corona protesica, con uno spessore esiguo di ceramica sulla faccia vestibolare, condizione sfavorevole per la resistenza meccanica del manufatto così come per la resa estetica: la zona più sottile oltre ad essere più soggetta a fratture ha anche caratteristiche ottiche differenti rispetto alle aree



**Fig 7** La sezione della TC cone beam mostra un volume osseo adeguato per l'inserimento di un impianto da 4.1x13mm.



**Fig 8** Radiografia di controllo ad avvenuta osteointegrazione. Si noti come l'impianto sia inserito in posizione ideale mesio-distale e coro-no-apicale.



**Fig 9** La corona anatomica dell'elemento naturale estratto viene svuotata, preservando un sottile guscio di dentina e lo smalto soprastante.



**Fig 10** Esposto l'impianto, si utilizza un pilastro in PEEK per realizzare un provvisorio fisso che permetta di sostenere i tessuti molli fin qui preservati.



**Fig 11** La corona anatomica dell'elemento naturale viene solidarizzata al pilastro direttamente nel cavo orale del paziente.



**Fig 12** Il profilo emergente viene completato in sede extraorale usando del composito fluido. L'asse dell'impianto (e conseguentemente della vite protesica) passa esattamente per il margine incisale della corona dell'elemento protesico: posizione ideale per una protesi di tipo cementato.



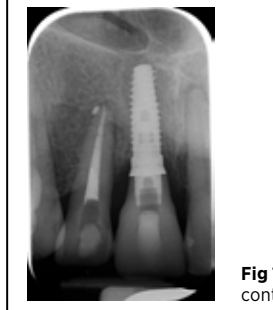
**Fig 13** Le componenti protesiche appena prima della consegna del definitivo: in alto a sinistra il pilastro TissueAngle con il margine asimmetrico per permettere l'angolazione del cacciavite e le macroritenzioni per il cemento composito. La corona in disilicato di litio appena prima di essere incollata sul pilastro TissueAngle. In basso sono visibili la vite protesica ed il relativo cacciavite con la testa sferica che ne permette l'azione fuori asse.



**Fig 14** È evidente la differenza tra l'asse del cacciavite protesico e l'asse della vite protesica (asse dell'impianto).



**Fig 15** La riabilitazione completata.



**Fig 16** Radiografia di controllo.

circostanti (Pjetursson BE et al. 2007). L'utilizzo di un pilastro Tissueangle ha consentito realizzare una corona avvita direttamente sull'impianto evitando i suddetti problemi.

Il sistema è composto da tre parti (Fig. 13): il pilastro propriamente detto, in titanio, che presenta un lato più corto, per consentire l'angolazione del cacciavite; una vite ad intaglio proprietario ed un cacciavite che ha una forma simile ad una fresa a rosetta. L'abbinamento vite/cacciavite consente di applicare coppie di serraggio adeguate alla ritenzione protesica definitiva (20 Ncm) senza necessariamente avere il cacciavite coassiale alla direzione di inserimento della vite, consentendo una correzione dell'asse di av-

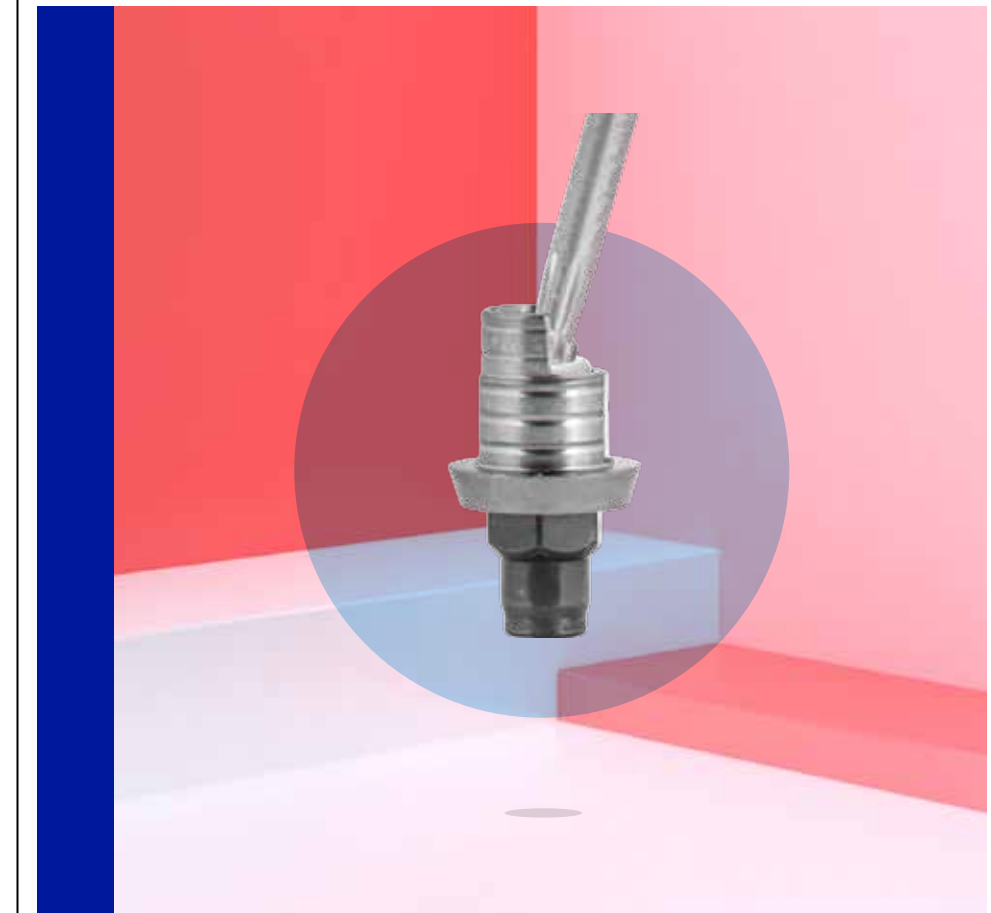
vitamento della protesi fino a 17-20° rispetto quello dell'impianto.

In questo caso il pilastro Tissueangle ha permesso di spostare il foro di accesso della vite dal margine incisale all'area del cingolo, consentendo di realizzare una corona in disilicato di litio con uno spessore uniforme e quindi con caratteristiche ottiche e meccaniche ottimali (Fig. 14).

Il moncone in titanio e la corona vengono solidarizzati con le consuete tecniche di incollaggio extraorale utilizzando cementi compositi e primer specifici per la superficie metallica del moncone e per quella ceramica della corona.

Il risultato ottenuto è ottimale dal punto di vista sia estetico sia funzionale (Figg. 15-16).

## Tissueangle™



### Base da incollaggio per avvita-mento inclinato

Realizzato per aiutare il clinico a gestire le problematiche protesiche del posizionamento non ottimale dell'impianto

#### BIBLIOGRAFIA

- DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012; 28:2-12
- Esposito M, Grusovin MG, Maghair H & Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 28(3):CD003878. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD003878.pub5>
- Jepsen S, Berglundh T, Genco R, Aass AM, Demirel K, Derks J, et al. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. *Journal of clinical periodontology* 2015; 42(Suppl. 16):S152-7
- Pette GA, Ganeles J, & Norkin FJ. Radiographic appearance of commonly used cements in implant dentistry. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* 2013; 33(1):61-68
- Pjetursson BE, Sailer I, Zwahlen M, Hämmerle CHF. A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part I: single crowns. *Clinical Oral Implants Research* 2007; 18(Suppl. 3):73-85
- Schropp L, Isidor F. Timing of implant placement relative to tooth extraction. *Journal of Oral Rehabilitation* 2008; 35(Suppl 1):33-43.
- Wadhvani C, Hess T, Faber T, Pifeyro A, & Chen CSK. A descriptive study of the radiographic density of implant restorative cements. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2010; 103(5):295-302
- Wadhvani C, Rapoport D, La Rosa S, Hess T, & Kretschmar S. Radiographic detection and characteristic patterns of residual excess cement associated with cement-retained implant restorations: a clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2012; 107(3):151-157



# Nuvola

## Il sistema di allineatori trasparenti veramente su misura

Nuvola® consiste in una serie programmata di allineatori trasparenti, realizzati con metodiche di simulazione di massima precisione e con materiale d'avanguardia in grado di sviluppare movimenti ortodontici e risolvere problemi estetici e funzionali.

In ogni allineatore è programmato un movimento dentale di 0,2 mm. Sostituendolo ogni 15 giorni e seguendo l'ordine di progressione i denti si muoveranno nella posizione stabilita.

Iniziare un trattamento Nuvola® è semplice, basta inviare un'impronta di precisione in silicone o DIGITALE insieme alla prescrizione.

Nuvola® dà la possibilità di discutere del piano di trattamento in ogni dettaglio, mediante un contatto diretto con i nostri collaboratori clinici e tecnici, specializzati in ortodonzia.

Nuvola® prevede un controllo accurato degli spostamenti e procedere per fasi successive di 12 allineatori ad arcata.

Al termine di ogni fase si ha una rivalutazione e controllo progressivo del caso, eventualmente con la presa di nuove impronte: ciò consente di avere un check intermedio e la possibilità di approfondire lo studio di elementi particolarmente mal posizionati o sovrapposti. Questo procedimento darà

la possibilità di avere un miglior controllo sui trattamenti in corso.

Per i suoi allineatori Nuvola® utilizza il poliuretano, composto noto per le sue proprietà chimico fisiche che garantiscono elasticità, resistenza alla rottura, durata e trasparenza.

Parte fondamentale della sistematica Nuvola® è NuvolaWeb®, un applicativo online che ti permette di gestire i trattamenti e la comunicazione con facilità ed efficienza.

Attraverso il programma è possibile confrontarsi con i tecnici dedicati, monitorare le fasi di lavorazione le date di arrivo e spedizione del caso. L'applicativo è facilmente accessibile e utilizzabile sempre da ogni dispositivo.

Il NuvolaWeb 3D® è una animazione interattiva con la quale si potranno visualizzare in anteprima i movimenti dentali richiesti fino al risultato finale e mostrarli al paziente.

Se necessario, tramite una chat dedicata su NuvolaWeb®, ci sarà la possibilità di fornire indicazioni utili per richiedere modifiche al trattamento proposto.



SEGUE da pag 11

12 - Buser D, Bragger U, Lang NP. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. Clin Oral Implants Res 1990; 1:22-32  
13 - Tinti C, Parma-Benfenati S, Polizzi G. Vertical ridge augmentation: What is the limit? Int J Periodontics Restorative Dent 1996; 16: 221-229.  
14 - Simion M, Jovanovic SA, Trisi P. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. Int J Periodontics Restorative Dent 1998; 18:8-23.  
15 - Simion M, Fontana F, Rasperini G. Long-term evaluation of osseointegrated implants placed in sites augmented with sinus floor elevation associated with vertical ridge augmentation: a retrospective study of 38 consecutive implants with 1- to 7-year follow-up. Int J Periodontics Restorative Dent 2004; 24:208-21.  
16 Simion M, Fontana F, Rasperini G. Vertical ridge augmentation by expanded-polytetrafluoroethylene membrane and a combination of intraoral autogenous bone graft and deproteinized anorganic bovine bone (Bio-Oss). Clin Oral Implants Res 2007; 18:620-629.  
17 Merli M, Migani M, Esposito M. Vertical ridge augmentation with autogenous bone grafts: resorbable barriers supported by osteosynthesis plates versus titanium-reinforced barriers. A preliminary report of a blinded, randomized controlled clinical trial. Int J Oral Maxillofac Implants 2007; 22:373-82  
18 Simion M, Jovanovic SA, Tinti C, Benfenati SP. Long-term evaluation of osseointegrated implants inserted at the time or after vertical ridge augmentation. A retrospective study on 123 implants with 1-5 year follow-up. Clin Oral Implants Res. 2001 Feb;12(1):35-45.  
19 Ronda M, Rebaudi A, Torelli L, Stacchi C. Expanded vs. dense polytetrafluoroethylene membranes in vertical ridge augmentation around dental implants: a prospective randomized controlled clinical trial. Clin Oral Implants Res. 2014 Jul;25(7):859-66. doi: 10.1111/clr.12157. Epub 2013 Apr 8.  
20 Urban IA, Lozada JL, Jovanovic SA, Nagursky H, Nagy K. Vertical ridge augmentation with

titanium-reinforced, dense-PTFE membranes and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 19 patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014 Jan-Feb;29(1):185-93. doi: 10.11607/jomi.3346.  
21 Juodzbals G, Raustia AM, Kubilius R. A 5-year follow-up study on one-stage implants inserted concomitantly with localized alveolar ridge augmentation. J Oral Rehabil. 2007 Oct;34(10):781-9.  
22 Aloy-Prósper A, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diogo M, Peñarrocha-Diogo M. Dental implants with versus without peri-implant bone defects treated with guided bone regeneration. J Clin Exp Dent. 2015 Jul 1;7(3):e361-8. doi: 10.4317/jced.52292. eCollection 2015 Jul.  
23 Urban IA, Nagursky H, Lozada JL. Horizontal ridge augmentation with a resorbable membrane and particulated autogenous bone with or without anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 22 patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Mar-Apr;26(2):404-14.  
24 Urban IA, Jovanovic SA, Lozada JL. Vertical ridge augmentation using guided bone regeneration (GBR) in three clinical scenarios prior to implant placement: a retrospective study of 35 patients 12 to 72 months after loading. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009 May-Jun;24(3):502-10.  
25 Fontana F, Grossi GB, Fimanò M, Maiorana C. Osseointegrated implants in vertical ridge augmentation with a nonresorbable membrane: a retrospective study of 75 implants with 1 to 6 years of follow-up. Int J Periodontics Restorative Dent. 2015 Jan-Feb;35(1):29-39. doi: 10.11607/prd.2136.  
26 Ronda M, Stacchi C. Management of a coronally advanced lingual flap in regenerative osseous surgery: a case series introducing a novel technique. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Sep-Oct;31(5):505-13.  
27 Hämmerle CH, Jung RE, Yaman D, Lang NP. Ridge augmentation by applying bioresorbable membranes and deproteinized bovine bone mineral: a report of twelve consecutive cases. Clin Oral Implants Res. 2008 Jan;19(1):19-25. Epub 2007 Oct 22.  
28 Urban IA, Nagursky H, Lozada JL, Nagy K. Ho-

zontal ridge augmentation with a collagen membrane and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 25 patients. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013 May-Jun;33(3):299-307. doi: 10.11607/prd.1407.  
29 - Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter EJ. Bone regeneration around titanium dental implants in dehiscence defect sites: a clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 1992; 7:233-45.  
30 - Becker W, Dahlin C, Becker BE. The use of e-PTFE barrier membranes for bone promotion around titanium implants placed into extraction sockets: a prospective multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994; 9:31-40  
31 - Schenk RK, Buser D, Hardwick WR. Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. Int J Oral Maxillofac Implants 1994; 9:13-29.  
32 Simion M, Trisi P, Maglione M. A preliminary report on a method for studying the permeability of expanded polytetrafluoroethylene membrane to bacteria in vitro: a scanning electron microscopic and histological study. J Periodontol 1994; 65:755-61.  
33 Bartee BK1. Evaluation of a new polytetrafluoroethylene guided tissue regeneration membrane in healing extraction sites. Compend Contin Educ Dent. 1998 Dec;19(12):1256-8, 1260, 1262-4.  
34 Barber HD, Lignelli J, Smith BM, Bartee BK. Using a dense PTFE membrane without primary closure to achieve bone and tissue regeneration. J Oral Maxillofac Surg. 2007 Apr;65(4):748-52.  
35 Fotek PD1, Neiva RF, Wang HL. Comparison of dermal matrix and polytetrafluoroethylene membrane for socket bone augmentation: a clinical and histologic study. J Periodontol. 2009 May;80(5):776-85. doi: 10.1902/jop.2009.080514.  
36 Sela MN1, Babitski E, Steinberg D, Kohavi D, Rosen G. Degradation of collagen-guided tissue regeneration membranes by proteolytic enzymes of Porphyromonas gingivalis and its inhibition by antibacterial agents. Clin Oral Implants Res. 2009 May;20(5):496-502. doi: 10.1111/j.1600-0501.2008.01678.x. Epub 2009 Mar 3.

## Implant JOURNAL

PUBBLICAZIONE A CURA DI BIOMAX SPA

**Responsabile Editoriale**  
TINO VALDESOLLO  
**Responsabili di Redazione**  
ENRICA PIZZO  
ROBERTO RIBOLDI  
**Progetto grafico**  
www.up3.it

Se desiderate ricevere gratuitamente e puntualmente la vostra copia dell'**Implant JOURNAL** via posta elettronica, vi invitiamo a mandare un messaggio all'indirizzo:  
**info@biomax.it**  
con oggetto: **Implant JOURNAL** indicando il vostro indirizzo aggiornato

Finito di stampare nel mese di settembre 2018

© BIOMAX SPA VIA ZAMENHOF 615  
36100 VICENZA ITALIA  
T 0444 / 913410  
F 0444 / 913695

www.biomax.it