IMPLANT TRIBUNE

The World's Newspaper of Implantology · Italian Edition

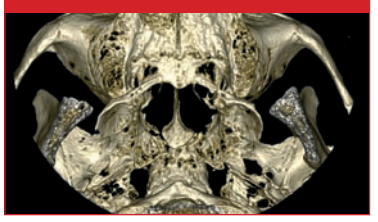
Anno IV n. 4

Allegato n.2 di Dental Tribune Italian Edition
Anno VI, n. 11 - Novembre 2010

Novembre 2010

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma1, DCB Torino - Contiene inserti pubblicitari

Fatti & Opinioni

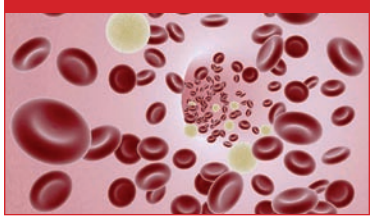


La chirurgia guidata nella pratica chirurgica

Che decisione prendere davanti alla proposta di affrontare procedure di chirurgia guidata? Il dott. Ing. Motroni illustra luci e ombre sullo stato dell'arte della moderna chirurgia.

> pagina 4

Speciale Regeneration

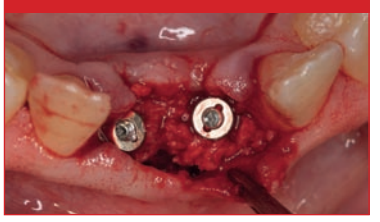


Le piastrine: non solo emostasi

Da alcuni anni si sa che le piastrine non sono più solo uno dei principali attori dell'emostasi, ma hanno anche un ruolo di primaria importanza nella rigenerazione tissutale.

> pagina 20

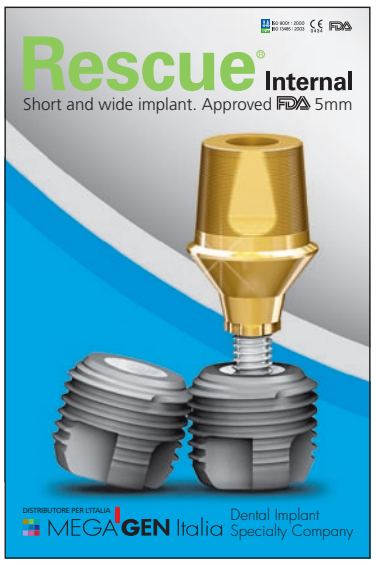
Speciale Regeneration



Innesto osseo semplice ed efficace

Utilizzare osso proveniente dal proprio corpo per generare nuovo osso in un altro sito è un desiderio antico: questa procedura viene definita "innesto di osso autologo".

> pagina 22



Envelope technique nel trattamento delle recessioni gengivali

Anna Simonelli, Roberto Farina, Leonardo Trombelli

Riassunto

Introduzione: L'Envelope Technique (ET) è una tecnica bilaminare utilizzata per ottenere la copertura radicolare e/o l'aumento del tessuto cheratinizzato nel trattamento delle recessioni gengivali. La ET prevede il posizionamento di un innesto di tessuto connettivale tra un sovrastante lembo peduncolato a busta ed un sottostante letto periostale.

Obiettivo: Lo scopo del presente lavoro è descrivere le indicazioni e i vantaggi della ET, nonché illustrarne le procedure operative con il supporto di due casi clinici paradigmatici.

Materiali e Metodi: Quattro recessioni gengivali (classe I e II di Miller) in due pazienti sono state trattate con la ET.

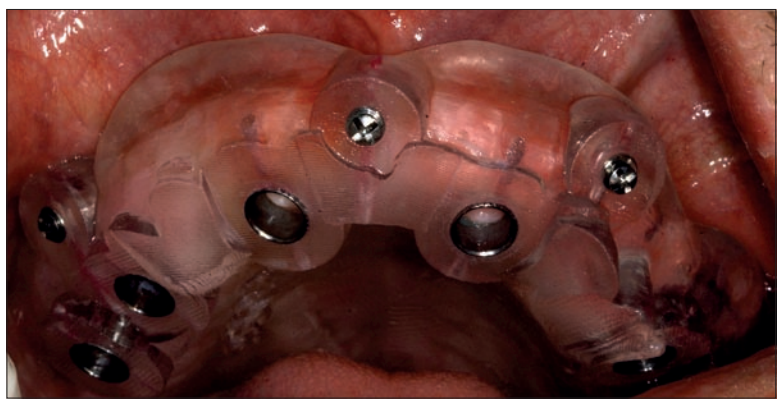
È stato eseguito un lembo a busta a spessore parziale di estensione limitata ai denti interessati dalle recessioni.

Un innesto connettivale, prelevato dal palato, è stato poi interposto tra lembo peduncolato e letto periostale ricevente e fissato con suture riassorbibili.

→ IT pagina 8

Chirurgia implantare computer-assistita: case report

Marco Annunziata, Antonio Salierno, Christian Nunziata, Agostino Guida, Roberta Coletta, Alessandro Lanza



L'utilizzo di tecniche computer-assistite ha fatto prepotentemente il suo ingresso negli ultimi anni in implantologia allo scopo di incrementarne la precisione e la predicibilità delle procedure implanto-protesiche in termini sia di programmazione che di esecuzione terapeutica.

L'espressione "Computer-Aided Implantology" si riferisce ad un insieme eterogeneo di procedure compurer-assistite finalizzate all'elaborazione preoperatoria di un progetto riabilitativo implanto-protesico; tale progetto viene attuato elaborando, mediante software dedicati, le immagini derivate da una tomografia computerizzata (TC), così da creare una ricostruzione tridimensionale dei mascellari e simulare l'inserimento delle fixture al loro interno. Si tratta, evidentemente, di sistemi che richiedono presidi aggiuntivi rispetto alle tecniche convenzionali, necessitando di software per l'elaborazione dei dati DICOM delle TC e per la progettazione implantare oltre che di presidi specifici quali dime chirurgiche per il posizionamento implantare, realizzate sulla base della programmazione computerizzata, adattatori di calibro e frese a stop apicale per l'inserimento guidato delle fixture.

→ IT pagina 14

Anno IV n. 4 - Novembre 2010

Italian Edition

Total Face Approach:
un moderno approccio diagnostico-terapeutico in implantologia e ortognatodonzia

Riportiamo qui di seguito un'intervista al prof. Aldo Bruno Giannì, che sarà relatore insieme al al dr. Tiziano Testori al Congresso di Milano "Ricerca Traslazionale e Pratica Clinica" (20-22 gennaio 2011 – www.odontoiatriagaleazzi.it), in cui si affronterà il paziente impiantare in modo globale.

Prof. Giannì, nel Congresso organizzato dalla Clinica odontoiatrica dell'Isitituto Galeazzi si parlerà, anche con un suo contributo, di "Total Face Approach" (approccio facciale globale) in implantologia e ortognatodonzia. Ci può illustrare cosa si intende con questo termine?

Innanzitutto vorrei chiarire che il concetto non è una novità in senso assoluto, ma è un approccio che potremmo definire globale di riabilitazione sia funzionale che estetica, non solo della bocca ma del viso in toto. Tale filosofia, cioè l'ottimizzazione del risultato estetico e funzionale, è un obbiettivo consolidato da molti anni in svariati ambiti della chirurgia maxillo-facciale. In particolare, parlando di chirurgia ortognatica, la semplice correzione dei rapporti occlusali in paziente con deformità dento-mascellare oggi non è più accettabile. Infatti, per definizione, l'obiettivo è quello di ottenere sì una correzione di rapporti occlusali, ma nel contempo la migliore estetica del viso con un armonico rapporto tra le tre componenti che sempre sono in gioco in questi trattamenti, vale a dire denti, ossa e tessuti molli. Il messaggio che dovrebbe essere recepito dai colleghi odontoiatri è quindi duplice: da un lato, cioè, i parametri di estetica del viso che vengono comunemente utilizzati nella programmazione dei casi in chirurgia ortognatica (linea del sorriso, definizione del profilo, esposizione labio-dentale ecc.) possono e devono valere anche nella programmazione di riabilitazioni implantoprotesiche di pazienti totalmente o parzialmente edentuli per ottimizzare anche in questi pazienti l'armonia del volto e dall'altro che il successo di un trattamento odontoiatrico (ortodontico o implantare) non può unicamente essere misurato dal "buco della serratura" cioè guardando il paziente in bocca, ma deve essere valutato globalmente. Il paziente non va in giro con i suoi denti o con la sua lastra, ma con la sua faccia.

Ma allora il ruolo più importante sia in ambito ortognatico che implantoprotesico è del chirurgo maxillo-facciale che con il suo intervento può modificare in modo anche drammatico l'estetica del volto?

Al contrario il ruolo dell'ortodontista e del chirurgo impiantare, oggi più che mai, è fondamentale. Infatti, per prima cosa, sia nella riabilitazione implantoprotesica che in chirurgia ortognatica non è possibile raggiungere un buon risultato se non vi è un vero approccio multidisciplinare sin dall'inizio, con la discussione collegiale del caso e la definizione dei tempi e della priorità dei vari trattamenti specialistici. Ad esempio, se in chirurgia ortognatica l'ortodontista non finalizza in modo corretto la fase di decompenso degli incisivi, per quanto il chirurgo possa fare, non verrà mai ottenuto un buon rapporto labiodentale sia superiormente che inferiormente. In implantologia spesso è presente nei pazienti totalmente edentuli una atrofia del mascellare superiore con deficit della dimensione verticale anteriore e conseguente pseudo-prognatismo per la anterotazione mandibolare; di volta in volta bisognerà valutare se è possibile correggere tale condizione soltanto con il confezionamento di un supporto protesico oppure con un intervento finalizzato al ripristino tridimensionale dei rapporti intermascellari.
In altre parole, il collega odontoiatra deve sapere che anche i suoi trattamenti ortodontici o implantari condizionano nel bene e nel male l'estetica del III inferiore del viso, e in particolare dei tessuti molli periorali, che al termine di ogni terapia dovrebbero raggiungere un adeguato sostegno garantito sia dall'osso che dalla componente dentaria.

Nella pratica clinica, quindi, cosa significa affrontare un caso con un Total Face Approach?

Vuol dire essere consapevole che la richiesta del paziente parte dai denti (malocclusioni o edentiulie), ma spesso sottintende anche e soprattutto motivazioni che vanno oltre l'elemento dentario. Cerchiamo di non essere attenti esclusivamente alla componente dentaria del caso; per dirla con Tiziano Testori, non guardiamo solo alla microestica o miniestetica del dente, della protesi, della gengiva o della papilla, ma guardiamo anche e soprattutto alla macroestetica, cioè a come il lavoro odontoiatrico si inserisce nel viso del paziente. Questo approccio, che ovviamente è multispecialistico, oltre a migliorare la qualità del risultato finale potrà essere un elemento distintivo del professionista, che è in grado di offrire un servizio completo e differente al suo paziente. In ogni trattamento odontoiatrico ci sono dei risvolti di estetica, non solo dentaria ma anche facciale, importantissimi, che devono essere prima conosciuti e quindi previsti.

In altre parole non è sufficiente, soprattutto nelle riabilitazioni più complesse, un bagaglio tecnico, ma bisogna programmare in dettaglio come l'estetica facciale cambierà?

Esatto, ma spesso ai congressi vengono mostrate situazioni di edentulia brillantemente risolte con riabilitazioni implantoprotesiche; però ci viene mostrato solo il dettaglio della protesi e nella realtà bisogna vedere come quelle protesi si inseriscano nell'economia di quel viso.
Ad esempio, bisogna prevedere se il sostegno protesico dei tessuti molli del labbro è corretto o deficitario oppure se la linea del sorriso consente una buona esposizione labiodentale che normalmente al sorriso scopre i denti incisivi fino a far vedere il colletto, oppure se permane un antiestetico sorriso gengivale o, al contrario, una ipoesposizione dentaria. La stessa cosa vale in ortodonzia quando spesso vengono discussi casi di malocclusioni ottimamente risolti, ma soltanto mostrando documentazione fotografica dei rapporti occlusali finali, senza una visione della faccia in toto.

Nelle edentulie totali o quasi totali e nelle malocclusioni suggerisce sempre la necessità di un approccio multidisciplinare?

Direi che questo, oggi, dovrebbe essere il gold standard perché esistono per definizione competenze diverse che devono integrarsi (implantoprotesiche, chirurgiche maxillo-facciale, ortognatodontiche) e il caso, sin dall'inizio, dovrebbe essere discusso con i vari specialisti che, senza desiderio di prevaricare, ma con il giusto spirito di gruppo e nel pieno rispetto delle rispettive competenze, possono raggiungere risultati fino a qualche anno fa impensabili anche nei casi apparentemente più "disperati".

Ma tutto questo accade veramente nella realtà clinica o è solo un sogno ancora difficile da realizzare?

Noi, all'Istituto Galeazzi, sin dal 2002 (da due mesi, in realtà, dirigo l'UO complessa di chirurgia maxillo-facciale del Policlinico di Milano, ma la collaborazione con la clinica odontoiatrica del Galeazzi prosegue comunque) l'abbiamo fatto. Abbiamo cioè creato sul campo un team multidisciplinare che sempre si è confrontato nella discussione di ogni singolo caso e io personalmente posso dire di aver imparato molto dalla collaborazione con colleghi implantologi e ortodontisti, e spero che loro possano affermare di avere a loro volta imparato da me qualcosa di utile per la loro professione. Tale collaborazione ovviamente si è basata non solo sulla stima professionale, ma anche e soprattutto sul feeling personale, sia con il prof. Weinstein, Direttore della Clinica, sia con i colleghi dell'équipe di chirurgia orale e implantare coordinata dal dr. Testori, e con i colleghi dell'équipe di ortodonzia coordinata dal dr. Pizzoni e dalla dr.ssa Perrotti. Proficua collaborazione che ha portato, oltre alla risoluzione di numerosi casi clinici, anche all'uscita di pubblicazioni scientifiche nazionali e internazionali, e che forse ha anche fornito lo spunto di inserire il Total Face Approach come tema di questo interessantissimo convegno. Secondo me, infatti, il messaggio finale dovrà essere proprio questo: nessuno da solo può ottenere il massimo ma insieme, parafrasando il presidente Obama, "we can".

Errata Corrige

Sullo scorso numero di Implant Tribune *(Anno IV, n. 3, settembre 2010) a pagina 8, Fig. 3, è stato fatto erroneamente riferimento a un impianto post-estrattivo, dimensioni 3.80 x 11.5 mm (PremiumÆ - Sweden&Martina, Due Carrare, Padova). In realtà, l'esatto impianto impiegato è: 4.15 in diametro, 3i, Biomet, Palm Beach, Florida, USA.*

Gli Autori e la Redazione si scusano con gli interessati.

Fig. 3

International Imprint

Licensing by Dental Tribune International

Publisher Torsten Oemus

Group Editor Daniel Zimmermann
Managing Editor newsroom@dental-tribune.com
DT Asia Pacific +49 341 48 474 107

Editors Claudia Salwiczek, Anja Worm
Copy Editors Sabrina Raaff, Hans Motschmann

International Editorial Board

Dr Nasser Barghi, USA – Ceramics
Dr Karl Behr, Germany – Endodontics
Dr George Freedman, Canada – Aesthetics
Dr Howard Glazer, USA – Cariology
Prof Dr I. Krejci, Switzerland – Conservative Dentistry
Dr Edward Lynch, Ireland – Restorative
Dr Ziv Mazor, Israel – Implantology
Prof Dr Georg Meyer, Germany – Restorative
Prof Dr Rudolph Slavicek, Austria – Function
Dr Marius Steigmann, Germany – Implantology

Publisher/President/CEO Torsten Oemus
Sales & Marketing Peter Witteczek, Antje Kahnt
Director of Finance & Controlling Dan Wunderlich
Marketing & Sales Services Nadine Parczyk
License Inquiries Jörg Warschat
Accounting Manuela Hunger
Business Development Manager Bernhard Moldenhauer
Project Manager Online Alexander Witteczek
Executive Producer Gernot Meyer

© 2010, Dental Tribune International GmbH. All rights reserved.
Dental Tribune makes every effort to report clinical information and manufacturer's product news accurately, but cannot assume responsibility for the validity of product claims, or for typographical errors. The publishers also do not assume responsibility for product names or claims, or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International.

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 302 - Fax: +49 341 4 84 74 173
Internet:www.dental-tribune.com-E-mail:info@dental-tribune.com

Regional Offices
Asia Pacific Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building, 111 Thomson Road, Wanchi, Hong Kong Tel.: +852 3113 6177 - Fax: +8523113 6199
The Americas Dental Tribune America
116 West 23rd Street, Ste. 500, New York, NY 10011, USA
Tel.: +1 212 244 7181 - Fax: +1 212 224 7185

IMPLANT TRIBUNE
The World's Newspaper of Implantology · Italian Edition

Allegato n. 2 di Dental Tribune Italian Edition - Anno VI, n. 11 - novembre 2010
Registrazione Tribunale di Torino n. 5892 del 12/07/200

Direttore responsabile
Massimo Boccaletti

Direzione scientifica
Enrico Gherlone, Tiziano Testori

Amministratore
Patrizia Gatto

Editore
TU.E.OR. Srl - Corso Sebastopoli, 225
10137 Torino
Tel.+39.011.04.63.350
Fax +39.011.197.15.882
www.tueor.com
redazione@tueor.com

Coordinamento editoriale
Crisitana Ferrari

Comitato scientifico
Alberto Barlattani, Andrea Bianchi, Roberto Cocchetto, Ugo Covani, Mauro Labanca, Carlo Maiorana, Gilberto Sammartino, Massimo Simion, Paolo Trisi, Leonardo Trombelli, Ferdinando Zarone

Traduzioni scientifiche
Cristina M. Rodighiero

Progetto e controllo grafico
Angiolina Puglia

Realizzazione
TU.E.OR. Srl - www.tueor.it

Stampa
Grafiche Mazzucchelli Spa - Seriate Bergamo (BG)

Pubblicità
TU.E.OR. Srl

Anno IV n. 4 - Novembre 2010

Le nuove frontiere in implantologia secondo la Sio

Per informazioni e iscrizioni al prossimo Congresso Nazionale Sio, consultare la brochure in allegato al giornale.

I prossimi 11 e 12 febbraio 2011 si terrà a Bologna il Congresso nazionale Sio (Società italiana di Implantologia Osteointegrata) "Nuove frontiere in implantologia". Non si può non parlare di questo evento così importante nel panorama dell'implantologia italiana, in virtù anche dei risultati raggiunti dall'appena concluso 19° Congresso scientifico annuale EAO, tenutosi a Glasgow dal 6 al 9 ottobre (circa 3500 presenze per un evento europeo a fronte dei 1800 professionisti italiani presenti lo scorso Congresso Sio di Roma: una cifra davvero importante che fa pensare a una crescita della Società italiana nel panorama internazionale).

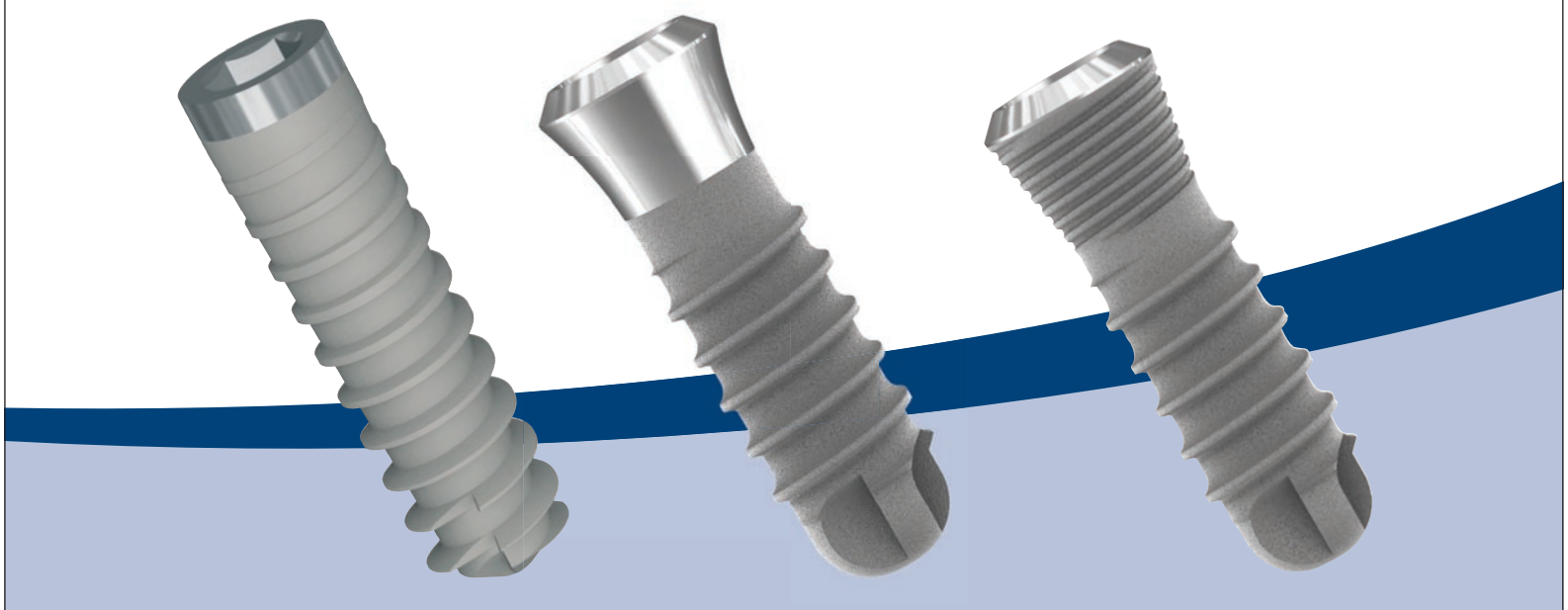
Il prossimo Congresso Sio porta, infatti, un titolo che preannuncia un interessante dibattito su quelle che vengono definite le "nuove frontiere" dell'implantologia, disciplina che si muove ed evolve con estrema velocità. Questo accade anche grazie agli ingenti investimenti che vengono riversati in questo campo. Negli ultimi dieci anni sono stati compiuti enormi progressi negli strumenti diagnostici, nelle tecniche chirurgiche, nei materiali e nella realizzazione dei manufatti protesici. Il Congresso sarà strutturato in tre sessioni, alle quali farà seguito il consueto Corso del sabato pomeriggio. Nella prima saranno esaminati gli aspetti connessi alle nuove e più accurate possibilità per la diagnosi e il piano di trattamento. La seconda affronterà il tema della rigenerazione tessutale – argomento di forte attualità – con un'articolata disamina delle più recenti tecniche a disposizione del clinico per l'ottimizzazione dei volumi ossei e dei tessuti molli. La terza approfondirà le tecnologie legate alla costruzione dei manufatti protesici oggi sempre più avviate a procedure robotizzate. Il Corso avrà come tema il Carico Immediato. L'argomento verrà sviluppato dall'evidenza istologica alla pratica clinica, consentendo di mostrare ai partecipanti potenzialità e limiti di questa pratica che è entrata nella pratica clinica quotidiana.

Altrettanto interessante sarà il "Corporate Forum" del venerdì mattina che sostituirà i consueti corsi precongressuali. In un'unica sala sarà possibile assistere alla presentazioni di tutte le più assolute novità di prodotti e tecnologie delle più importanti aziende implantari. Il Corso per Igienisti e la Sessione Poster completeranno un programma di assoluto prestigio.

Nel programma si leggono interventi di prestigiosi speaker, anche internazionali, a testimonianza del fatto che ormai è una consuetudine che gli eventi culturali congressuali della Sio vengano costruiti invitando i più titolati speaker internazionali in relazione agli argomenti trattati. Aver seguito con fermezza questa procedura ha permesso alla Sio di conseguire gli straordinari successi degli ultimi anni, anche se, come sostiene il presidente Giuseppe Luongo, "occorre dire che accade sempre più spesso, nel formulare i programmi scientifici, che ci ritroviamo a invitare speaker italiani che risultano i migliori relatori possibili in funzione dell'argomento da trattare". L'eccellente programma culturale, il supporto delle Istituzioni, la sede prestigiosa e facilmente raggiungibile, la concomitante estesa mostra merceologica, sono i principali fattori che garantiranno alla Sio di puntare con serenità a un ulteriore successo.

Per il report aggiornato sul 19° Congresso scientifico annuale EAO, visitate il nostro sito internet: www.dental-tribune.com.

Solo il meglio per t(r)e.



PITT EASY
Il più conosciuto e affidabile.

SybronPRO TL
La ricerca di nuovi standard.

SybronPRO XRT
L'evoluzione della tecnologia.

È possibile moltiplicare l'eccellenza? Sympla ci è riuscita con Pitt Easy, SybronPRO TL, SybronPRO XRT, tre linee per l'implantologia costruite intorno alle vostre esigenze. Pitt Easy è l'impianto pensato per un'ampia varietà di indicazioni d'utilizzo, facile da gestire e dall'affidabilità riconosciuta. SybronPRO TL è il risultato del confronto tra i maggiori esperti mondiali del settore per la definizione di nuovi standard di prodotto. SybronPRO XRT è la soluzione hi-tech orientata all'innovazione continua.

Qualunque sia il vostro stile, con Sympla troverete il modo migliore per esprimerlo.

Sympla
SYBRON IMPLANT SOLUTIONS

Sympla. Il nuovo punto di riferimento per la consulenza e l'acquisto di soluzioni implantari.

Sympla srl - Via C. Pisacane 5 - 46100 Mantova - Tel: 0376 265711 - info@sympla.it - www.sympla.it

Anno IV n. 4 - Novembre 2010 Italian Edition

La chirurgia guidata nella pratica quotidiana: luci e ombre

Dott. Ing. Alessandro Motroni

Lo stato dell'arte della chirurgia moderna si basa sulla crescita e sul perfezionamento di tecnologie diagnostiche in grado di fornire al chirurgo informazioni sempre più precise sull'anatomia del paziente, consentendo un'accurata definizione del piano di trattamento in caso di interventi di chirurgia dentale e maxillo-facciale. Attraverso l'impiego di ricostruzioni multiplanari e strumenti di navigazione virtuale è possibile interagire dinamicamente con il modello 3D del paziente e simulare il risultato della chirurgia per valutare approcci chirurgici differenti prima di entrare in sala operatoria. La fase diagnostica può essere poi trasferita nella pratica clinica attraverso l'utilizzo di guide chirurgiche che guidano l'impianto nella posizione progettata sul paziente virtuale. Questo approccio è a prima vista molto lineare e potremmo essere tentati di pensare che ogni odontoiatra con almeno un computer in Studio utilizzi queste tecnologie per gestire il piano di trattamento del Paziente. Se però facessimo un sondaggio su scala nazionale, i risultati sarebbero decisamente diversi, in quanto circa il 90% dei medici è a conoscenza dell'esistenza di queste tecnologie, ma solo il 5% (ottimisticamente parlando) ha provato a utilizzarle, e ancora meno ha integrato questi sistemi nella pratica chirurgica quotidiana.

Perché? Quali sono le cause di questa apparente mancanza di correlazione tra utilità teorica e pratica clinica? Nel corso di questo articolo cercheremo di capire quali sono i dubbi che attanagliano i Clinici e quali risposte possiamo ricavare dall'esperienza di centinaia di casi analizzati con Chirurghi di fama internazionale.

La lista dei dubbi è riconducibile ai seguenti punti:

1. Non mi serve: "Metto gli impianti da diversi anni senza nessun problema".
2. Non è precisa: "Sia la tac che la chirurgia guidata non sono precise a sufficienza".
3. È difficile: "Le procedure sono lunghe ed è necessario sapere usare bene il computer".
4. Costa: "Devo investire molti soldi e non sono certo del ritorno dall'investimento".

Lo scopo di questo approfondimento è quindi dare una risposta a questi quesiti, in termini di:

1. A cosa serve: quali sono i vantaggi della chirurgia guidata.
2. Grado di precisione: quanto è precisa questa tecnologia e cosa influenza la precisione.
3. Partire con il piede giusto: l'approccio corretto per non trovarsi in difficoltà.
4. Analisi costi/benefici: cosa si guadagna a seguito dell'investimento.

Ovviamente il discorso sulla chirurgia guidata non può prescindere dall'utilizzo dell'esame radiografico come primo strumento di diagnostica per immagini, pertanto si analizzerà il flusso di lavoro che parte dalla fase diagnostica, prosegue con la simulazione virtuale dell'intervento e si conclude con la fase chirurgica e il montaggio della protesi.

A cosa serve

In generale, possiamo identificare due vantaggi principali: quello di ordine clinico e quello di ordine protesico.

Vantaggio di ordine clinico: la percezione di questo vantaggio può essere rilavata sia dal Medico che dal Paziente. Dal punto di vista del Clinico l'analisi (2D/3D) dell'esame consente di studiare il caso chirurgico in modo preciso prima che il Paziente si sieda sulla poltrona, con la conseguente riduzione dei rischi operatori in quanto le eventuali deviazioni anatomiche o condizioni patologiche possono essere visualizzate in anticipo (Testori et al. 2009) (Figg. 1a, b).

Dal punto di vista del Paziente, invece, il percorso complessivo si traduce in una riduzione dell'invasività dell'intervento (in caso di interventi flapless, dove è possibile) e dei tempi operatori, in un minore trauma post-intervento e, nel caso di chirurgia a carico immediato, in una riduzione del numero di appuntamenti (vantaggio condiviso anche con il Clinico).

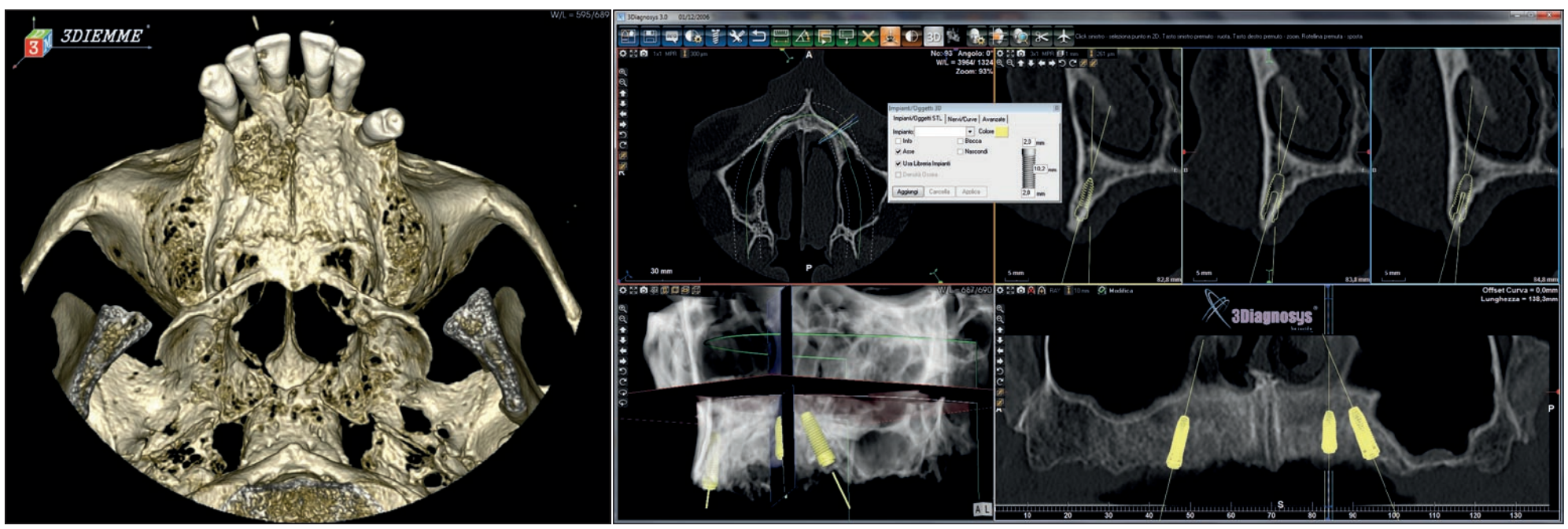
Vantaggio di ordine protesico: costituisce forse l'aspetto più importante (ma spesso il più trascurato nelle discussioni tra Clinici). La pianificazione computer assistita consente infatti di ottimizzare il posizionamento degli impianti in funzione di una riabilitazione protesica adeguata al recupero funzionale del Paziente, che non prescinde assolutamente i canoni di estetica, fonetica, dimensione verticale e corretto rapporto occlusale.

Tale pianificazione permette la realizzazione preventiva di una protesi provvisoria che viene montata nella fase post-intervento, consentendo un carico immediato ove possibile.

Grado di precisione

Per valutare il grado di precisione delle più comuni tecniche di chirurgia guidata facciamo riferimento alla Letteratura scientifica.

→ IT pagina 5



Figg. 1a, b *- Ricostruzione 3D ad alta definizione dell'osso (a) e pianificazione virtuale di un intervento (b) (3Diagnosys® software - 3DIEMME, Italia).*

VistaScan Mini – Radiologia senza compromessi

- Connessione USB e NET
- Scanner con la più alta risoluzione: 22 lp/mm – 16 bit
- Tutti i formati disponibili: size 0-1-2-3-4

DÜRR DENTAL ITALIA srl, Via Dell'Artigianato 8
20053 MUGGIÒ (MILANO), 039/5970300
info@durr.it, **www.durr.it**

DÜRR DENTAL

← IT pagina 4

Analizzando i risultati ottenuti sull'argomento da Ricercatori Internazionali ci accorgiamo che essi sono tendenzialmente buoni ma in parte discordanti. Alcuni Autori (Komiyama et al. 2008) ammettono il vantaggio percepito dal Paziente riguardo il minore trauma post-intervento ma rilevano delle complicanze aggiuntive in fase chirurgica. Altri Autori (Schneider et al. 2009) osservano che pur essendoci delle complicanze (comuni pertanto a qualsiasi pratica chirurgica) il successo implantare è comunque elevato (91 - 100%), accompagnato da una buona accuratezza media. Volendo concretizzare queste osservazioni in termini numerici possiamo riportare i seguenti valori:

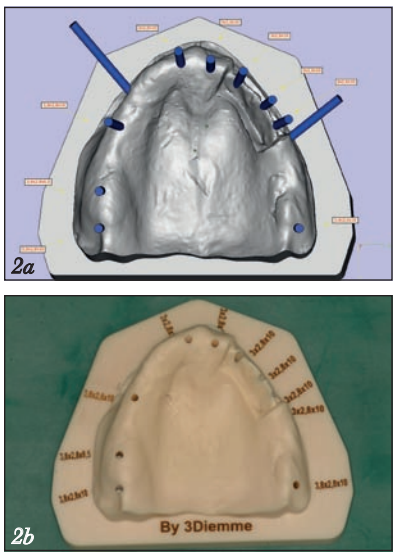
AUTORI	VARIAZIONI LINEARI (MEDIE)	VARIAZIONI ANGOLARI (MEDIE)
Van Assche, 2007 Ruppin, 2008	1,1 - 1,3 mm	2° (appoggio dentale) 8° (appoggio osseo)
Ersoy, 2008 (in vivo) Ozan, 2009 (in vivo)	1,22 mm	4,9°
Ruppin, 2008 (cadavere) Widmann, 2010 (cadavere)	1,11 mm	4,1°
Schneider, 2009	1,07 mm (testa impianto) 1,63 mm (apice impianto)	5,26°

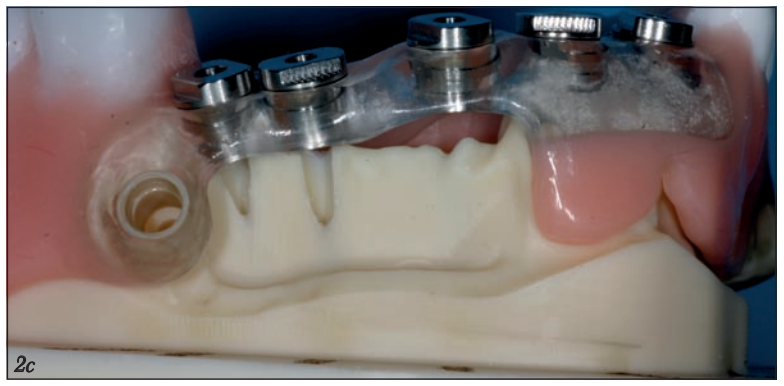
È necessario osservare che i vari metodi di sovrapposizione utilizzati dagli Autori per rilevare la posizione degli impianti inseriti in rapporto a quanto pianificato via software, hanno una "tolleranza di rilevazione" piuttosto elevata rispetto alle variabili da analizzare, soprattutto a causa del fatto che non tutti i sistemi sotto esame consentono di esportare il progetto in un formato "aperto" più facilmente sovrapponibile a una TC post intervento.

In questi casi gli Autori hanno rilevato la posizione degli impianti virtuali per via indiretta (attraverso modelli di studio o analisi delle guide chirurgiche ricevute), introducendo necessariamente ulteriori variabili di imprecisione in funzione della tecnologia di analisi utilizzata. Per ovviare a questo problema il Gruppo di Ricerca AMIRG (Applied Medical Imaging Research Group) ha elaborato un protocollo di sovrapposizione dei volumi (pre e post-intervento) indipendente da riferimenti esterni che consente di ottenere un modello di analisi oggettivo per questo tipo di studi; tale protocollo sarà presto oggetto di una pubblicazione scientifica approfondita.

Ma non è solo il metodo di analisi ad influenzare il risultato, di per sé macroscopicamente rilevabile in fase post-chirurgica e al momento del montaggio della protesi, quali sono quindi le variabili che entrano in gioco?

- La qualità delle immagini TC/CBCT di partenza: se il Paziente si è mosso durante l'acquisizione, se il contrasto tra le strutture non è sufficiente e se gli artefatti causati dalle corone metalliche eventualmente presenti in bocca coprono le strutture di interesse, allora si introducono delle imprecisioni difficilmente quantificabili in tutto il processo di pianificazione.
  È inoltre necessario porre particolare attenzione all'orientamento del piano di ricostruzione utilizzato per ottenere le sezioni (cross) del Dentascan; infatti, un errore nel posizionamento di questo piano (parallelo al piano occlusale per analisi del mascellare superiore e orientato lungo il margine inferiore della mandibola per l'arcata dentale inferiore) potrebbe causare gravi errori di pianificazione a causa dell'errata dimensione verticale misurata sulle sezioni trasversali (effetto "fetta di salame").
  Di conseguenza, il Radiologo diventa un attore di particolare importanza per il successo di un intervento di chirurgia guidata.
- La pianificazione virtuale: l'utilizzo delle tecnologie digitali richiede un certo grado di addestramento per "astrarre" le metodiche di chirurgia reale in una chirurgia "virtuale", che presenta strategie accessorie. Le procedure di chirurgia guidata seguono infatti i seguenti passi:





***Figg. 2a-c** - Individualizzazione del piano di trattamento (rigenerazione localizzata guidata con approccio mini-invasivo e implantologia flapless a carico immediato - procedura RealGUIDE™). Modello virtuale (a), modello CAD/CAM (b), guida chirurgica ottimizzata per l'apertura localizzata del lembo nella zona di rigenerazione e posizionamento flapless degli impianti altrove (c). (Surgery: Dr. C. Turello, Arenzano - Odt: Laboratorio Ricci, Fossano).*

Pertanto, è necessario includere nella pianificazione degli accorgimenti particolari che il Chirurgo "classico" non è abituato a considerare, quali:

- Il posizionamento degli impianti deve tenere conto della presenza delle cannule guida delle frese che per motivi "strutturali" devono essere a una certa distanza, generalmente superiore rispetto alla chirurgia tradizionale.
- In interventi di chirurgia "flapless" la cresta ossea non è modificabile in fase intraoperatoria, di conseguenza la testa dell'impianto deve essere posizionata in modo da non avere problemi di montaggio della protesi (impianto troppo affondato) né di esposizione delle spire (impiantotropposuperficiale).
- Dovendo utilizzare degli strumenti aggiuntivi rispetto alla chirurgia tradizionale (cannule guida e stop per frese che consentono la creazione del sito implantare come pianificato, sia in posizione che in altezza), è utile pianificare, ove possibile, il posizionamento di impianti con la medesima lunghezza e diametro, ottimizzando la gestione della strumentazione in fase operatoria.

Queste strategie sono facilmente adottabili nella gestione della diagnostica per immagini attraverso il software e possono essere implementate sui casi clinici individuali grazie al supporto di un Bioingegnere o di un tecnico particolarmente esperto che traduce il piano di trattamento identificato dal Clinico in un progetto virtuale che, una volta approvato dall'occhio esperto del Chirurgo, si traduce in una guida chirurgica ottimizzata. Tale guida, in quanto progettata su un piano di trattamento individuale, sia a misura del Clinico che gestisce l'intervento sia in base alle caratteristiche anatomiche del Paziente, deve essere considerata come un dispositivo medico su misura vero e proprio.

- Il tipo di guida chirurgica: ha notevole influenza sul grado di precisione dell'intero processo. Possiamo identificare i seguenti aspetti:

  Tipo di appoggio: le guide chirurgiche sono tipicamente ad appoggio osseo, dentale/misto o mucoso. La fase di posizionamento della guida in bocca al Paziente è sicuramente la più critica del processo, in quanto bisogna essere sicuri che essa sia nella stessa posizione in cui era la guida radiologica al momento della scansione TC. Nel caso di appoggio osseo è quindi necessario scollare il lembo in modo completo per assicurarsi che l'adesione tra la guida e la cresta ossea sia perfetta. Per chirurgia flapless invece il Paziente deve essere riportato in occlusione con la guida inserita, e con interposizione di un bite (se presente durante l'acquisizione della TC) che garantisca la compressione uniforme dei tessuti molli e la stabilità della guida prima del fissaggio.

  Tipo di fissaggio: le guide devono essere stabilizzate il più possibile prima di intervenire. I metodi più sicuri prevedono l'utilizzo di viti o pin di fissaggio endo ossei. In alternativa se sono presenti alcuni elementi dentali si consiglia di utilizzarli sia come punto di ancoraggio che come punto di riferimento fisso che garantisce il corretto posizionamento della guida chirurgica. È sconsigliato il mantenimento manuale della posizione della guida da parte del solo operatore

  Materiali di costruzione: la guida deve essere costruita con materiali rigidi e resistenti alle sollecitazioni trasmesse dal movimento del manipolo durante i vari passaggi delle frese

  Personalizzazione: come anticipato precedentemente l'individualità del piano di trattamento deve necessariamente tradursi in un tipo di guida chirurgica ottimizzato per il caso specifico, aumentando così le probabilità di successo dell'intervento pianificato (Figg. 2a-c).

→ IT pagina 6

← IT pagina 5

Proprio su questi ultimi punti la figura dell'Odontotecnico riveste particolare importanza, sia nella fase di realizzazione della guida radiologica, che nell'eventuale costruzione della guida chirurgica e della protesi provvisoria.

- La fase chirurgica: completa la procedura di chirurgia guidata. La pianificazione virtuale si concretizza nella fase chirurgica, se tutti i passaggi precedenti sono stati correttamente seguiti gli unici fattori che possono interferire con la precisione di posizionamento guidato degli impianti sono le caratteristiche anatomiche individuali del Paziente, quali:
  . Anatomia della cresta alveolare.
  . Caratteristiche e trofismo dei tessuti molli.
  . Grado di apertura della bocca.

Tali fattori sono rilevabili in anticipo grazie all'esame obiettivo e all'indagine radiologica preliminare, pertanto il giudizio clinico e l'esperienza dell'odontoiatra rivestono il ruolo dominante fin dall'inizio della procedura e ne determinano il successo fino alla fase conclusiva dell'intervento.

Partire con il piede giusto

In tutta la procedura analizzata fino ad ora è importante considerare che l'odontoiatra è come il protagonista di un film in cui la presenza di altri attori (il radiologo, il bioingegnere e l'odontotecnico) concorre al successo nelle sale. In altre parole la chirurgia guidata, nell'esperienza di centinaia di casi analizzati e osservando i Gruppi di Studio più attivi, ha successo nel momento in cui il team, in cui ogni componente riveste la sua specifica funzione, lavora verso il medesimo obbiettivo: la riabilitazione protesica del Paziente secondo la modalità meno invasiva possibile.

La fase di crescita tecnologica segue un percorso lento, di conseguenza è utile approcciarsi a queste procedure partendo con casi clinici semplici per prendere confidenza sia con il team (senza il quale le probabilità di successo diminuiscono notevolmente), che con le nuove procedure e relativi componenti chirurgici. Non dimentichiamo l'importanza che riveste la fase diagnostica, per cui un medico che decida di approcciare questo cammino di crescita dovrebbe investire la maggior parte del tempo nella gestione del software di diagnostica per immagini, in modo da "virtualizzare" il suo piano di trattamento.

Solo dopo avere preso necessaria confidenza con questo nuovo strumento (ormai paragonabile al manipolo chirurgico), si può passare alla parte pratica della chirurgia guidata.

Analisi costi/benefici

Adottare le procedure di chirurgia guidata comporta due tipi di investimento:

- Investimento economico.
- Investimento in termini di tempo.

Dal punto di vista economico le offerte commerciali sono molto variabili, a seconda che il sistema sia legato ad una particolare Azienda implantare o sia universale, e in funzione del numero di componenti che costituiscono il kit chirurgico. In ogni caso ognuno di noi attribuisce agli investimenti economici un peso più o meno preponderante in funzione del valore della tecnologia acquisita. Qualunque sia l'investimento monetario iniziale non bisogna dimenticare i vantaggi, non immediatamente percepibili, ma rilevanti nel corso del tempo quali:

- Maggiore predicibilità e quindi meno "sorprese" in fase operatoria con conseguente riduzione dello stress per il Clinico.
- Maggiore confidenza da parte del Paziente, che è molto sensibile al grado di avanzamento tecnologico del proprio Medico.
- Ottimizzazione dei tempi legati alle procedure chirurgiche, soprattutto se è possibile effettuare un carico immediato. Se confrontiamo infatti il numero di sedute a cui il Paziente deve sottoporsi in caso di chirurgia tradizionale in confronto alla chirurgia guidata ci accorgiamo che quello che viene investito per l'adozione della procedura viene ripagato anche da una minore occupazione del "tempo poltrona" e conseguente ottimizzazione delle risorse per altri Pazienti.

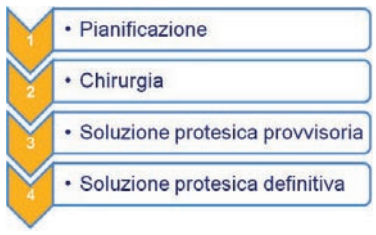
CHIRURGIA TRADIZIONALE

1. Pianificazione
2. Chirurgia
3. Controllo
4. Rimozione punti
5. Riapertura/viti di guarigione
6. Impronta per provvisorio
7. Prova denti/prova estetica
8. Soluzione protesica provvisoria
9. Impronta definitiva
10. Soluzione protesica definitiva

→ IT pagina 7

← IT pagina 6

CHIRURGIA GUIDATA



Il vero investimento è invece in termini di tempo in quanto, come discusso precedentemente, la fase di training riveste un ruolo fondamentale e richiede, soprattutto per i Medici non abituati all'utilizzo del computer, un impegno personale rilevante. Tale impegno è senz'altro alleggerito se il Clinico entra a far parte di un team esperto che lo può guidare nei primi interventi di chirurgia guidata. Anche la fase di pianificazione, rispetto alla chirurgia tradizionale, richiede senz'altro più tempo che viene però abbondantemente recuperato sia in fase chirurgica sia nelle visite di controllo post-intervento.

In conclusione, quindi, che decisione prendere davanti alla proposta di affrontare le procedure di chirurgia guidata? Da un lato, la progettazione virtuale consente di "vedere" prima di operare, preparare preventivamente la protesi, ottenendo una reale continuità del flusso di lavoro e, fattore non di minore importanza, gestire un intervento meno invasivo per il Paziente. Dall'altro, è necessario entrare in un'ottica di lavoro di squadra per garantire un intervento senza complicanze, che comporta un sicuro impegno personale sia in termini di tempo che in parte economici. Penso che ognuno di noi possa cercare la risposta più adeguata a questa domanda in funzione degli aspetti che ritiene più rilevanti nella sua pratica clinica, considerando questa scelta come un investimento sul futuro verso la propria crescita e successo personale.

Autore

Alessandro Motroni, ingegnere biomedico specializzato in strumentazione ospedaliera e diagnostica per immagini, dal 1998 si occupa dell'applicazione in campo medicale delle tecnologie di ricostruzione tridimensionale e dello sviluppo di filtri di segmentazione delle immagini radiologiche, sia per uso diagnostico sia per la pianificazione e simulazione di interventi chirurgici. In campo dentale e maxillo-facciale collabora con i migliori Specialisti a livello internazionale per la pianificazione computer-assistita di interventi chirurgici e per la navigazione virtuale del paziente. La sua missione è portare gli strumenti più avanzati della diagnostica per immagini a livello di tutti i clinici, per un'applicazione pratica ed integrata nella chirurgia di tutti i giorni. I risultati delle ricerche svolte sono correntemente pubblicati su riviste scientifiche nazionali e internazionali. Grazie alle elevate competenze sviluppate nel campo, è revisore di articoli scientifici per la rivista Clinical Implant Dentistry and Related Research (Wiley) su argomenti legati al dental imaging.

Per contatti:
biomed@3diemme.it

Bibliografia

1. Ersoy AE, Turkyilmaz I, Ozan O, McGlumphy EA. - Reliability of implant placement with stereolithographic surgical guides generated from computed tomography: clinical data from 94 implants - J. Periodontol. 2008;79:1339-45.
2. Komiyama A, Klinge B, Hultin M - Treatment outcome of immediately loaded implants installed in edentulous jaws following computer-assisted virtual treatment planning and flapless surgery - Clin. Oral Impl. Res. 19, 2008; 677–685
3. Ozan O, Turkyilmaz I, Ersoy AE, McGlumphy EA, Rosenstiel SF. - Clinical accuracy of 3 different types of computed tomography-derived stereolithographic surgical guides in implant placement - J. Oral Maxillofac. Surg. 2009;67:394-401.
4. Ruppin J, Popovic A, Strauss M, Spüntrup E, Steiner A, Stoll C.- Evaluation of the accuracy of three different computer-aided surgery systems in dental implantology: optical tracking vs. stereolithographic splint systems - Clin. Oral Impl. Res. 2008;19:709-16
5. Schneider D, Marquardt P, Zwahlen M, Jung RE - A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer guided template-based implant dentistry - Clin. Oral Impl. Res. 20 (Suppl. 4), 2009; 73–86. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01788.x
6. Testori T, Galli F, Del Fabbro M - Il carico immediato, la nuova era dell'implantologia orale - Ed. ACME, 2009
7. Van Assche N, van Steenberghe D, Guerrero ME, Hirsch E, Schutyser F, Quirynen M, Jacobs R. - Accuracy of implant placement based on pre-surgical planning of three-dimensional cone-beam images: a pilot study. - J. Clin. Periodontol. 2007;34:816-21.
8. Widmann G, Zangerl A, Keiler M, Stoffner R, Bale R, Puelacher W. - Flapless implant surgery in the edentulous jaw based on three fixed intraoral reference points and image-guided surgical templates: accuracy in human cadavers - Clin. Oral Impl. Res. 2010 early publication in press.

Anno IV n. 4 - Novembre 2010 Italian Edition

Envelope technique nel trattamento delle recessioni gengivali

Anna Simonelli, Roberto Farina, Leonardo Trombelli

Centro di Ricerca e Servizi per lo Studio delle Malattie Parodontali e Peri-Implantari, Università di Ferrara

← IT pagina 1

Risultati: I casi clinici illustrati mostrano come la ET sia una valida opzione per il trattamento di recessioni gengivali di classe I e II di Miller, grazie all'ottimizzazione del risultato estetico e a un limitato disagio post-operatorio per il paziente. I dati derivanti dalla letteratura attualmente disponibile, inoltre, indicano che la ET è caratterizzata da una predicibilità di risultato clinico, in termini di copertura radicolare, simile a quella di altre tecniche bilaminari convenzionali.

Conclusioni: Quando vi sono le indicazioni all'utilizzo di una tecnica bilaminare per il trattamento di recessioni singole o multiple di classe I e II di Miller, la ET dovrebbe essere considerata come la opzione chirurgica di prima scelta, provvisto che siano verificate le condizioni locali per la sua applicazione.

Introduzione

Con il termine "recessione gengivale" si identifica la dislocazione del margine gengivale apicalmente alla giunzione amelo-cementizia (CEJ)[1]. La presenza di recessioni gengivali si associa a una ridotta efficacia del controllo di placca domiciliare[2], un aumento della suscettibilità alla carie radicolare[3], un'aumentata sensibilità dentinale[4] e una insoddisfazione estetica del paziente[5]. Inoltre, una ridotta dimensione apico-coronale del tessuto cheratinizzato, spesso associata alla recessione gengivale, influenza negativamente la prognosi dell'elemento dentario[6]. La copertura della quota di radice esposta e il ripristino di una adeguata quantità di tessuto cheratinizzato sono, pertanto, gli obiettivi primari delle diverse tecniche di chirurgia mucogengivale utilizzate nel trattamento delle recessioni gengivali[7-10]. Tra gli approcci terapeutici ad oggi disponibili, la tecnica bilaminare descritta da Langer & Langer prevede il posizionamento di un innesto connettivale libero tra un lembo peduncolato avanzato coronalmente e un letto ricevente costituito dal periostio[11]. La lamina propria, compresa nell'innesto, è in grado di indurre la cheratinizzazione del lembo peduncolato sovrastante[12,13]. Diversi studi clinici hanno riportato dati relativi all'efficacia della tecnica bilaminare. In particolare, un incremento della quantità di tessuto cheratinizzato variabile da 0.6 mm a 3.6 mm è stato riportato da Jahnke et al. a distanza di 6 mesi dalla chirurgia[14], mentre un incremento da 2.1 mm a 3.2 mm è stato riportato da Müller et al.[15] a 12 mesi dalla chirurgia; un aumento della copertura radicolare variabile tra 2 mm e 6 mm è stato, infine, registrato a un follow-up di 4 anni da Langer & Langer[11].

La percentuale di copertura radicolare riportata in letteratura per la tecnica bilaminare presenta un range variabile tra il 52% e il 97,4%[4,11,16-18]. Tali risultati sono sovrapponibili o superiori a quelli riportati per altre tecniche chirurgiche, inclusi l'innesto gengivale libero, il lembo avanzato coronalmente e la Rigenerazione Guidata dei Tessuti (GTR)[19]. Inoltre, rispetto al convenzionale innesto gengivale libero, la tecnica bilaminare è caratterizzata da una minore invasività del prelievo, che consente di limitare il disagio post-operatorio per il paziente[4,20], e da una migliore integrazione dell'innesto con i tessuti del sito ricevente, che riduce l'incidenza di inestetismi dovuti a differenze di colorazione e spessore con i tessuti circostanti[20-25]. Alle luce di queste considerazioni, la tecnica bilaminare rappresenta ad oggi uno degli approcci più efficaci e versatili della chirurgia plastica ricostruttiva.

→ IT pagina 9

← IT pagina 8

Negli ultimi anni sono state proposte numerose varianti della tecnica bilaminare originalmente descritta da Langer & Langer[11], differenti per disegno di lembo e modalità di prelievo connettivale[26]. Alcune varianti che caratterizzano ciascuna procedura chirurgica, tuttavia, possono influenzare in modo determinante il risultato dell'intervento.

L'estensione mesio-distale dell'incisione può causare una perdita di attacco clinico nelle aree adiacenti a quella di interesse. Le incisioni di rilascio, quando utilizzate, possono guarire con cheloidi o antiestetiche cicatrici di colore bianco[22].

La dissezione a spessore parziale del lembo peduncolato, eseguita per consentirne la mobilizzazione, provoca la temporanea interruzione della vascolarizzazione sopraperiostale, interferendo con la rivascolarizzazione dell'innesto e influenzando negativamente l'entità della copertura radicolare ottenuta[8,27].

Nell'esecuzione di una tecnica bilaminare, pertanto, l'utilizzo di lembi peduncolati di dimensioni mesio-distali ridotte, la minimizzazione della dissezione a spessore parziale del lembo ed il ridotto utilizzo di incisioni verticali di rilascio appaiono elementi determinanti per ottimizzare il risultato finale dell'intervento[4,28,29].

Il lembo a busta associato a innesto sovra periostale (o "envelope technique", ET) rivede i passaggi operativi della tecnica bilaminare alla luce dei moderni principi della chirurgia minimamente invasiva, essendo caratterizzato dall'assenza di incisioni di rilascio e da una ridotta estensione del lembo peduncolato sia in senso mesio-distale che apico-coronale. La tecnica è stata descritta da Raetzke[4] per il trattamento di recessioni singole e successivamente rivisitata da Allen per il trattamento di recessioni multiple[20]. Il presente lavoro si propone di descriverne in dettaglio le indicazioni e i passaggi operativi con il supporto di due casi clinici paradigmatici.

Materiali e Metodi

Definizione

La ET prevede l'esecuzione di un lembo a busta a spessore parziale privo di incisioni di rilascio verticali. L'innesto di tessuto connettivo, generalmente ottenuto dallo spessore della fibromucosa palatina, viene posizionato tra un sottostante letto periostale e il sovrastante lembo a busta e immobilizzato con un numero limitato di suture.

Indicazioni e controindicazioni

La ET è indicata per il trattamento di recessioni singole o multiple adiacenti di classe I o II di Miller[30], in particolare localizzate in aree completamente prive di gengiva cheratinizzata e ad elevata valenza estetica.

Le controindicazioni sistemiche all'utilizzo della ET sono condivise con quelle della chirurgia parodontale genericamente intesa. A livello locale, l'ET è controindicato nel trattamento di recessioni di III o IV classe di Miller[30], nelle aree che presentano tasche parodontali, o nei casi in cui il sito donatore non garantisca altezza e/o spessore adeguato di tessuto connettivo. La presenza di un frenulo aberrante con inserzione coronale in gengiva cheratinizzata, inoltre, richiede una correzione chirurgica che deve essere eseguita almeno 4-6 settimane prima dell'intervento di chirurgia plastica ricostruttiva[28]. Infine, laddove vi siano le condizioni cliniche che consentano di non ricorrere all'utilizzo aggiuntivo di un innesto (ad esempio in aree che dispongono, in corrispondenza della recessione o dei siti adiacenti, di un quantitativo di gengiva cheratinizzata sufficiente al ricoprimento della recessione)[31-34], il solo lembo peduncolato deve rappresentare il trattamento di elezione. Rispetto alla ET, infatti, esso associa una minore morbidità post-operatoria (grazie all' utilizzo di un solo sito chirurgico) a risultati clinici sovrapponibili in termini di copertura radicolare[22].

Tecnica chirurgica

Si riportano di seguito le fasi operative per l' esecuzione della ET.

Indagini pre-operatorie

Al fine di verificare le condizioni anatomiche locali che consentono l' applicazione della ET, devono essere effettuate le seguenti indagini pre-operatorie:

- rilevazione dei parametri biometrici parodontali (profondità di sondaggio, livello di attacco clinico, profondità e ampiezza delle recessioni gengivali, quantità di tessuto cheratinizzato, presenza di lesioni interradicolari, mobilità ecc.) al fine di valutare la condizione parodontale del paziente, in genere, e degli elementi dentari inclusi nel lembo e di quelli adiacenti al sito donatore, nello specifico;
- valutazione delle caratteristiche anatomiche del sito donatore, al fine di stabilire l'altezza e la larghezza di tessuto connettivo prelevabile. Inoltre è consigliabile effettuare, previa somministrazione di anestetico locale, il bone sounding (sondaggio trans-gengivale) del sito donatore con una sonda parodontale per determinare lo spessore di tessuto connettivo prelevabile.

→ IT pagina 10