

All'interno
Learning Journal ClassImplants

IMPLANT TRIBUNE

The World's Newspaper of Implantology · Italian Edition

Anno III, n. 1

Supplemento n. 1 di Dental Tribune Italian Edition
Anno V, n. 5 - marzo 2009

Marzo 2009

Visita il nostro sito
www.tueor.com
Il tuo aggiornamento
a portata di un click

Fatti & opinioni



**L'ESPERIENZA INSEGNA:
LA RINASCITA DEI PAST PRESIDENT**
Perché non utilizzare al meglio l'esperienza e l'entusiasmo professionale dei Past President per condurre le nuove generazioni alla guida delle associazioni scientifiche?

> pagina 4

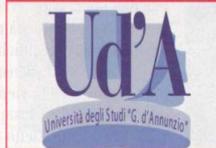
Speciale



**IMAGING TOMOGRAFICO 3D:
UNA TECNOLOGIA RIVOLUZIONARIA**
Uno degli sviluppi più entusiasmanti ed innovativi degli ultimi anni, e di grande aiuto per la pianificazione del trattamento implantare, è la chirurgia guidata.

> pagina 6

L'intervista



**IL FUTURO DEL CARICO
IMMEDIATO SECONDO FANALI**
Il tema del carico immediato pone le basi per un filone di ricerca molto stimolante. Ce ne parla Stefano Fanali, professore presso l'Università di Chieti.

> pagina 25

Tutto sotto controllo
con SimPlant®
CompatAbility

Il futuro del carico immediato

In ambito implantare, il carico immediato è un tema sempre più affrontato ed analizzato nei suoi diversi aspetti, ponendo le basi per un filone di ricerca certamente stimolante.

A questo proposito abbiamo intervistato il professor Stefano Fanali dell'Università di Chieti.

Professor Fanali, quali sono gli attuali orientamenti nell'ambito della ricerca applicata all'implantologia?

Gli impianti dentali sono ad oggi considerati un trattamento di prima scelta, ampiamente accettato e dai risultati prevedibili; tuttavia alcuni studi longitudinali hanno dimostrato che, in specifiche situazioni, si possono ancora avere delle percentuali di fallimenti. La ricerca è oggi impegnata a far scendere queste percentuali a valori il più vicino possibile allo zero.

I fallimenti implantari si suddividono in due categorie: precoci e tardivi. I fallimenti precoci sono legati all'incapacità di creare un intimo contatto all'interfaccia osso-impianto e accadono sia durante il periodo di guarigione e osteointegrazione, che durante il periodo iniziale di carico dell'impianto. Le cause più comuni sono: la scarsa qualità e/o quantità del tessuto osseo, la scarsa qualità dei tessuti molli, le malattie sistemiche, le abitudini di vita e parafunzionali del paziente, le tecniche chirurgiche e protesiche inadeguate, ed infine un incongruo design macro e microscopico dell'impianto.

I fallimenti tardivi, al contrario, avvengono allorché si verifica una distruzione dell'interfaccia osso-impianto; hanno quindi luogo quando la fase dell'osteointegrazione è completata e l'impianto è in funzione. I fattori eziologici dei fallimenti tardivi comprendono: il sovraccarico, la scarsa igiene orale ed infine le perimplantiti. In particolare, l'incidenza di queste ultime appare elevata negli impianti sommersi bicomponenti, e di tale problema è stato recentemente fatto il punto in un editoriale del professor Giorgio Vogel apparso nella rivista "Implantologia: la rivista per il clinico", organo ufficiale della Sio, Società Italiana di Implantologia Osteointegrata, nel numero 1/2008. Anche se la situazione è completamente diversa se consideriamo le statistiche riguardanti gli impianti monofasici emergenti, in cui l'incidenza delle perimplantiti è praticamente nulla, data la larga diffusione dell'implantologia bifasica (98% contro solo il 2% della monofasica), il problema rimane importante.

Le perimplantiti sono processi infiammatori a carico dei tessuti duri e molli che circondano l'impianto dentale, di cui ne provocano la distruzione fino a determinare la perdita

della fixture. Le principali manifestazioni cliniche sono: sanguinamento e suppurazione al sondaggio, aumento della profondità di tasca (> 4 mm), mobilità, segni clinici di infezione (rossore, gonfiore e dolore) e infine riassorbimento del tessuto osseo. La diagnosi di perimplantite viene effettuata at-

traverso il sondaggio, l'analisi della mobilità implantare e l'osservazione radiografica. Questi mezzi diagnostici ci permettono di analizzare il grado di distruzione del tessuto perimplantare, ma non ci consentono di prevedere il rischio di progressione della malattia. Pertanto, sarebbe d'aiuto per il clinico avere

a disposizione altri mezzi diagnostici che diano la possibilità di identificare gli individui o gli impianti a rischio; tuttavia ciò potrà avvenire solo in seguito all'acquisizione di una più ampia conoscenza dell'eziologia e patogenesi delle perimplantiti.

Diversi studi si sono focalizzati sull'analisi delle altera-

zioni del tessuto osseo perimplantare, ma solo pochi hanno valutato gli effetti sui tessuti molli ed analizzato i meccanismi molecolari alla base della distruzione del tessuto perimplantare e del fallimento

→ **ii** pagina 26

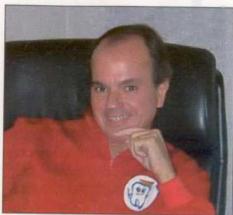
CREATING BEAUTIFUL SMILES
l'affidabilità dei risultati

Innovazione, Tecnologia ed Esperienza trentennale, racchiusi in una linea implantare pensata per essere l'alleata ideale per professionisti e la soluzione definitiva per i pazienti.

OXY
implant
DENTAL SYSTEM

www.oxyimplant.com - info@oxyimplant.com
Via Nazionale Nord - 21/A 23823 Colico (LC)
Tel. +39 0341 930166 - Fax +39 0341 930201
by BIOMECC S.r.l.

implant line



Stefano Fanali

← pagina 25

dell'impianto stesso. Appunto questi sembrerebbero essere i settori di ricerca più interessanti, necessari e promettenti.

L'infiltrato infiammatorio ricopre un ruolo molto importante nell'evoluzione della malattia, tanto da arrivare ad invadere la maggior parte del tessuto connettivo con la degradazione del 60-70% delle fibre collagene.

Anche l'angiogenesi presenta un ruolo di rilievo, ma la sua partecipazione nello sviluppo, progressione e guarigione delle lesioni perimplantari non è stato ancora chiarito.

Le citochine infiammatorie, le proteasi, tra cui le metalloproteinasi della matrice (MMPs) e le elastasi, vengono secrete nel fluido crevicolare perimplantare provocando l'iniziale lesione dei tessuti molli. Dopo questa prima fase, le cellule stromali e i linfociti T rilasciano un recettore solubile che attiva il ligando di NF- κ B (RANKL) dando inizio alla differenziazione dei precursori degli osteoclasti in osteoclasti maturi che riassorbono il tessuto osseo. La proteina RANKL, mediante immunocitochimica, è stata già evidenziata in corso di malattia parodontale nei leucociti, in particolare nei linfociti T e nei macrofagi.

In particolare, quali sono gli ambiti di ricerca su cui si concentra l'attività dei ricercatori della sua Università?

Premetto che ogni Cattedra Universitaria ed ogni Reparto Clinico hanno dei propri ambiti di ricerca, pertinenti alla specifica materia di insegnamento: occupandomi prevalentemente di Implantologia, e di tutti gli argomenti correlati, posso fornire notizie limitate a tali ambiti.

Le nostre ricerche sono volte principalmente allo studio degli impianti dentali e dei biomateriali utilizzati in odontoiatria. Tali studi vengono effettuati, previa approvazione del Comitato Etico, sia sull'uomo, che sugli animali, che in vitro.

Gli studi sull'uomo e sull'animale valutano l'influenza dell'architettura macro e microscopica delle superfici implantari nella guarigione ossea perimplantare, ed inoltre valutano il comportamento dei biomateriali utilizzati come riempitivi nei difetti ossei e nella chirurgia rigenerativa. Tutto questo può essere effettuato con esami istomorfometrici di pre-

parati istologici senza decalcificazione del tessuto osseo, grazie alle specifiche attrezzature di cui il nostro Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche, mirabilmente diretto e coordinato dal professor Sergio Caputi, può disporre. Tutto questo allo scopo di valutare le potenzialità osteoinduttive e osteoconduttive delle superfici implantari e dei biomateriali.

Tuttavia il solo grado di neoformazione ossea non è sufficiente a chiarire il valore di un biomateriale rispetto ad un altro. Pertanto, nelle nostre analisi, sono state prese in considerazione, oltre alla quantità e qualità di osso mineralizzato ottenuto, anche l'estensione degli spazi midollari e la quantità di biomateriale residuo. Valutando questi parametri si riscontrano delle differenze tra i vari prodotti, in modo particolare per ciò che riguarda la quantità di biomateriale residuo, soprattutto nei cosiddetti "Biomateriali Riassorbibili". Infatti le ricerche effettuate fino ad oggi si sono concentrate principalmente sulle loro potenzialità rigenerative, mentre si è prestata molto meno attenzione al loro processo di riassorbimento ed al grado ed ai tempi di riassorbimento. Sono queste delle caratteristiche fondamentali in un biomateriale riassorbibile che possono indirizzare la scelta clinica verso un tipo piuttosto che un altro. Proprio per fornire all'industria, e quindi alla professione, delle informazioni precise in tal senso, nei nostri laboratori stiamo sviluppando un nuovo programma di ricerca che, attraverso studi in vitro in cui vengono utilizzate colture primarie di osteoclasti umani, ci permetterà di analizzare più approfonditamente il processo di riassorbimento dei biomateriali per la rigenerazione ossea.

Un altro obiettivo delle nostre ricerche è di aumentare la predicibilità del trattamento implantoprotesico e, soprattutto, allungare la sopravvivenza implantare. Per questo, come ho già accennato in precedenza, ci stiamo concentrando in particolare sulle cause della perimplantite, il cui meccanismo eziopatogenetico verrà studiato mediante un'analisi immunocitochimica e biochimica dell'espressione di MMPs, VEGF e RANKL nell'epitelio e nello stroma gengivale di pazienti con tessuti parodontali sani, tessuti con o senza pregressa malattia parodontale e tessuti con o senza perimplantite. Gli stessi markers saranno analizzati nel fluido crevicolare peri-implantare. Inoltre, allo scopo di identificare i fattori coinvolti nella determinazione del rischio di progressione delle perimplantiti, verrà effettuata una correlazione tra questi marcatori molecolari e i più comuni segni clinici di malattia parodontale e di perimplantite. Questi risultati potrebbero essere d'ausilio clinico per prevedere la riuscita del trattamento implantare, oltre che fornirci

una più ampia conoscenza dei meccanismi molecolari alla base dell'evoluzione e progressione della perimplantite.

Lei dirige un corso di aggiornamento all'Università "Gabriele D'Annunzio" di Chieti il cui argomento è l'Implantologia Elettrosaldatura. Può illustrarci le motivazioni che l'hanno spinto ad attivare tale corso e le sue caratteristiche?

Cominciamo col dire che il corso è nato per rispondere ad un'esigenza che viene direttamente dalla professione: insegnare e divulgare l'uso di uno strumento di fondamentale importanza nello studio dentistico che si occupa di implantologia, la Saldatrice di Mondani. Anche se il nome ricorda l'ideatore di tale macchina, quella che si trova oggi in commercio non ha nulla a che vedere con gli esemplari di prima generazione, trattandosi di un apparecchio sicuro ed affidabile, provvisto di regolare certificazione (Direttiva 93/42/CEE), che lo classifica come apparecchio elettromedicale e ne autorizza l'uso professionale.

Le indicazioni al suo uso sono molteplici, ma la principale, quella che da sola ne giustifica ampiamente l'utilizzo, è la stabilizzazione reciproca immediata di impianti multipli. Sappiamo che la stabilità immediata è il fattore più importante ed indispensabile al processo di osteointegrazione dell'impianto: senza stabilità immediata il fallimento è sicuro.

Ormai il carico immediato è entrato prepotentemente nella professione odontoiatrica e tutte le figure dell'implantologia, dall'industria alla ricerca, si stanno impegnando a lavorare per una sua maggiore diffusione.

La saldatrice è nata e si è sviluppata per circa mezzo secolo con lo scopo di fare carico immediato e non è un caso che i suoi utilizzatori tradizionali, gli implantologi monofasici, hanno tutto un bagaglio culturale elevatissimo su tale argomento.

Lo scopo del corso è di insegnare ad usare la saldatrice in vitro, illustrarne le indicazioni, mostrarne l'uso clinico in vivo, mettere in guardia dalle complicità e dai fallimenti.

Non si tratta di un corso di implantologia, ma di un corso di elettrosaldatura applicata all'implantologia. Questo significa che il corso è dedicato ai medici odontoiatri e specialisti in Odontostomatologia che già praticano l'implantologia dentale. L'approccio è pertanto marcatamente specialistico e clinico e verte non solo su argomenti di implantologia emergente monofasica, che costituiscono le tipologie implantari più indicate per l'uso con la saldatrice, ma anche di implantologia sommersa bifasica.

Lei ha accennato al fatto che gli impianti più indi-

cati all'uso con la saldatrice endorale sono gli impianti emergenti monofasici. Questo significa che chi volesse usare questa attrezzatura dovrà "convertirsi" a tali tipi di impianti?

Gli impianti monofasici emergenti, quelli col moncone incorporato al corpo, per intenderci, sono quelli che vengono tradizionalmente usati con la saldatrice. Anche perché negli anni in cui la macchina venne ideata e costruita gli unici impianti disponibili erano di questo tipo: gli studi di Branemark erano ancora di là da venire. Ma nel nostro corso non vogliamo assolutamente fare delle esclusioni: la saldatrice è di impiego universale, o quasi, e chi è abituato a lavorare con impianti bicomponente potrà continuare a farlo. A certe condizioni però, che vengono ampiamente illustrate durante il corso e di cui voglio dare qui solo un accenno.

Non tutti gli impianti bifasici si prestano ad essere usati con la sineristallizzatrice: il problema risiede non tanto sulla conformazione della parte a contatto con l'osso (quella immersa, per intenderci), quanto nella parte emergente, ossia l'abutment.

Il primo problema è quello della rigidità dell'accoppiamento impianto/moncone. Dato che la barra comporta una perfetta rigidità reciproca dei vari monconi, risulta evidente come tale vantaggio verrebbe mortificato o anche annullato da un non altrettanto rigido accoppiamento moncone/impianto. Ciò significa che dobbiamo essere ben certi che le sollecitazioni meccaniche funzionali masticatorie siano ben ripartite sull'intera struttura in modo rigidamente controllato. Se uno o più impianti dovessero cedere nel collegamento al moncone tali vantaggi si annullerebbero; anzi quell'impianto, trovandosi libero di muoversi nella sua parte sommersa, tornerebbe ad affrontare da solo i carichi con il rischio di mancata osteointegrazione.

L'unica forma di connessione abutment-moncone che permette un accoppiamento stabile al 100% è quella conica, senza considerare che tale forma minimizza i rischi di allentamento della vite passante che non partecipa alla staticità del sistema.

Un altro problema è quello riguardante i monconi offerti dal commercio. Per ottenere una buona saldatura c'è bisogno, infatti, di un buon supporto per la barra. Purtroppo i monconi con vite passante soffrono, rispetto ai monconi pieni, di un'eccessiva sottigliezza della parete in titanio, col problema che a volte se si usano delle potenze solo lievemente superiori al necessario, tale parete può deformarsi impedendo la rimozione della vite passante. E' pertanto necessario provvedere ad una produzione pensata allo scopo.

Un altro punto riguarda la

presenza del dispositivo antiorzionale del moncone, spesso costituito da un esagono interno, la cui presenza costituisce un impedimento insormontabile alla rimozione della struttura barra-monconi una volta saldata.

C'è bisogno di un impianto bifasico ideato, progettato, costruito per essere usato da solo ed in accoppiamento alla saldatrice e che sia esente dalle problematiche che tale uso comporta. Ormai sono quasi due anni che ci stiamo occupando di questo mastodontico progetto. In questo periodo abbiamo studiato approfonditamente dal punto di vista biologico e biomeccanico il problema dell'unione reciproca degli impianti.

Ci siamo avvalsi della consulenza di tanti professionisti giovani e meno giovani con un bagaglio di esperienze che viene da anni ed anni di pratica con la saldatrice e gli impianti monofasici. Abbiamo testato e confrontato, con prove statiche, prove a fatica e test di torque, le principali forme di connessione moncone impianto esistenti in commercio. Abbiamo stilato una classifica e scelto quella dalle caratteristiche meglio rispondenti alle nostre esigenze. Su tale morfologia abbiamo effettuato delle modifiche per cercare di migliorare certi parametri e le abbiamo testate con Analisi ad Elementi Finiti (FEM) e test di laboratorio in vitro.

Abbiamo infine scelto la connessione migliore e fabbricato dei prototipi ad uso clinico su volontari. Tali prove in vivo sono tuttora in corso di esecuzione, ma ormai i tempi sono maturi per un parto vincente: un impianto bifasico specifico per la saldatrice endorale.

Ci può parlare della nuova Società Scientifica IAFIL? Quali sono gli obiettivi che si prefigge?

La IAFIL, International Academy for Immediate Loading, si è costituita a Roma il 27 febbraio 2007 per la volontà di tanti implantologi orali desiderosi di identificarsi in quello in cui credono e che rappresenta una parte rilevante della loro attività professionale: il carico immediato. Allo scopo di promuoverne lo studio, lo sviluppo, la diffusione e contribuire alla formazione ed all'aggiornamento dei propri associati.

Gli obiettivi sono quelli di diventare un punto di riferimento il cui scopo è quello di fornire le linee guida, i protocolli chirurgici protesici, l'assistenza scientifica, tecnica e legale, la garanzia di una ricerca scientifica veramente imparziale e libera, con test sui materiali e le metodiche e quant'altro sia necessario alla pratica del carico immediato. La IAFIL si prefigge di sensibilizzarsi sulle reali necessità professionali degli implantologi e dare risposte che siano efficaci e personalizzate.

Cristina M. Rodighiero