

## **- IMPIANTI OSTEOINTEGRATI CON RIGENERAZIONE OSSEA GUIDATA - CONSENSO INFORMATO**

### **Storia**

Trenta anni fa, il chirurgo e ricercatore svedese Prof. P. I. Branemark, ha scoperto il fenomeno dell'osteointegrazione, ovvero la connessione diretta tra osso vitale e la superficie in titanio puro di un impianto. Utilizzando un intervento in due fasi chirurgiche ed una tecnica atraumatica, il Prof. Branemark ha dimostrato che questa connessione tra l'osso ed il titanio è in grado di conferire un ancoraggio stabile e duraturo, che può essere utilizzato per supportare protesi dentali, facciali ed ortopediche. Prima dell'avvento di questa tecnica gli impianti dentali erano caratterizzati da risultati incostanti e frequentemente dovevano essere rimossi entro cinque anni. Dal 1965 migliaia di pazienti sono stati trattati con successo, prima in Svezia e successivamente nel resto del mondo, utilizzando impianti osteointegrati secondo il Sistema Branemark.

Questo metodo è stato introdotto per la prima volta negli Stati Uniti nel 1982 ed in Italia nel 1984, ed è attualmente utilizzato con entusiasmo in numerose Università e centri privati.

### **Qual'è la percentuale di successo degli impianti osteointegrati?**

L'osteointegrazione degli impianti avviene nella maggior parte dei casi: studi internazionali, basati sulla valutazione scientifica e rigorosa di oltre 12.000.000 di impianti tipo Branemark posizionati in 350.000 pazienti e seguiti per un periodo di oltre 25 anni, hanno fornito percentuali medie di successo per ogni singolo impianto del 98,5%. Le alte percentuali di successo a lungo termine sono subordinate al rispetto di un adeguato programma di controlli periodici (annuali) associati a sedute (semestrali) di igiene orale ed ablazione del tartaro. Le ricerche internazionali hanno inoltre evidenziato come i forti fumatori (oltre 20 sigarette al giorno) presentino percentuali di successo inferiori (80-85%).

### **Quali sono le alternative terapeutiche per ripristinare i denti mancanti o per stabilizzare le protesi totali (dentiere)?**

Le soluzioni alternative agli impianti osteointegrati comprendono:

- 1) Nessun trattamento: la perdita di anche un solo elemento dentario, oltre a danni immediati di carattere estetico e funzionale, comporta uno squilibrio a livello dell'apparato masticatorio con conseguente migrazione e malfunzione degli elementi dentari residui.
- 2) Dentiere convenzionali: in molti casi, in modo particolare nella mandibola, la stabilità delle dentiere è insufficiente a causa dell'atrofia della cresta alveolare edentula. Le dentiere, inoltre, trasmettendo il carico masticatorio direttamente sulle creste edentule provocando un lento e progressivo riassorbimento delle ossa mascellari. Tale riassorbimento può, a lungo termine, rendere più difficoltoso il trattamento mediante impianti osteointegrati.

- 3) Scheletrati: si tratta di protesi parziali rimovibili ancorate ai denti residui. Gli scheletrati, inevitabilmente, trasmettono un ulteriore carico ai denti naturali residui ai quali si ancorano. Inoltre, come le dentiere, trasmettono direttamente il carico masticatorio alle selle edentule accelerandone l'atrofia.
- 4) Ponti fissi ancorati a denti naturali: i ponti fissi ancorati a denti naturali sono indicati solo quando il numero e le condizioni di salute parodontale e radicolare dei denti residui sono sufficienti a garantire la durata nel tempo della riabilitazione protesica. I ponti fissi comportano comunque la preparazione con frese dei denti naturali pilastro, con conseguente perdita di sostanza dentale. In casi di perdita di un singolo elemento con denti adiacenti sani, il trattamento con un impianto, che supporta il dente naturale mancante al posto del tradizionale ponte a tre elementi, permette di evitare la fresatura dei due elementi dentari sani adiacenti. È quindi una soluzione terapeutica più conservativa.

### **Come si svolge il trattamento implantologico?**

La procedura è suddivisa in due fasi: la fase chirurgica e la fase protesica.

#### *Fase chirurgica*

- 1) L'inserimento degli impianti consiste nel posizionamento di un adeguato numero di impianti in titanio nelle zone edentule delle ossa mascellari o della mandibola. Dopo l'inserimento, i tessuti gengivali vengono suturati nella loro posizione originale in modo tale che gli impianti rimangano totalmente sommersi. Questa prima fase chirurgica generalmente viene eseguita ambulatorialmente in anestesia locale.
- 2) I punti di sutura vengono rimossi dopo 7-10 giorni. I pazienti totalmente edentuli non possono usare la vecchia protesi (dentiera o scheletrato) per 7-10 giorni dopo l'intervento. La vecchia protesi deve essere modificata e ribasata dal protesista prima di essere nuovamente utilizzata dopo l'intervento.
- 3) Un periodo di guarigione di circa 4 mesi nella mandibola e di 6 mesi nel mascellare superiore è necessario per ottenere la osteointegrazione dell'impianto. In alcuni casi in cui la densità ossea e quindi la stabilità primaria dell'impianto è ottimale già nella I fase chirurgica, si può optare per un "carico immediato" cioè la possibilità di avere una protesi sopra ai pilastri implantari già a distanza di qualche giorno senza nessuna seconda fase chirurgica. In altri casi particolari (osteoporosi, innesti ossei, atrofie delle ossa mascellari) il tempo di guarigione può essere più lungo (8-12 mesi).
- 4) Dopo il periodo di guarigione, viene eseguita la seconda fase chirurgica. Con questo intervento, rapido e poco invasivo e poco doloroso, vengono scoperte le teste degli impianti, verificata la loro stabilità ed eventualmente prese le impronte per il successivo lavoro protesico, infine vengono posizionate delle "viti di guarigione" che emergono dalla gengiva e la condizionano a formare un cerchione preciso attorno all'emergenza dell'impianto.
- 5) Dopo 7-15 giorni si può cominciare la ricostruzione protesica.

## **Che cosa succede quando un impianto non si osteointegra?**

Durante la II fase chirurgica dopo 4-6 mesi, quando gli impianti vengono connessi con gli inserti protesici provvisori, ogni impianto viene valutato radiograficamente e clinicamente per la sua stabilità. Ogni impianto instabile o con segni radiologici di non osteointegrazione viene immediatamente rimosso senza particolare sofferenza. La maggior parte dei fallimenti (4%) di ogni singolo impianto avvengono immediatamente (durante la II fase chirurgica) o dopo i primi mesi di funzione masticatoria, i fallimenti tardivi (dopo la protesizzazione definitiva) sono estremamente rari (1%). La piccola cavità ossea che residua dopo il fallimento di un impianto, simile all'alveolo vuoto dopo un'estrazione dentale, guarisce in circa due mesi e, se necessario, può essere utilizzata per un nuovo impianto. Se vengono posizionati più di un impianto, il fallimento di un singolo elemento non comporta nella maggior parte dei casi l'insuccesso della protesi finale.

## **Quali possono essere i rischi o le complicanze tardive delle protesi supportate da impianti osteointegrati?**

Le complicanze delle protesi supportate da impianti osteointegrati secondo il Sistema Branemark sono rare, ciononostante si possono verificare negli anni alcuni inconvenienti di carattere infiammatorio o meccanico:

- 1) In caso di non adeguata applicazione delle necessarie manovre domiciliari di igiene orale gli impianti, come i denti naturali, possono andare incontro a fenomeni di infiammazione causati dalla placca batterica e dal tartaro. Le infezioni batteriche (peri-implantiti) non trattate possono progredire fino alla perdita dell'impianto. Per prevenire questa complicanza sono necessari controlli professionali periodici ed una igiene orale domiciliare adeguata.
- 2) Le protesi dentali definitive vengono fissate agli impianti con viti d'oro o di titanio. Con la prolungata funzione e l'usura, le viti di fissazione delle protesi possono svitarsi o fratturarsi. In tal caso, devono essere immediatamente riavvitate per evitare danni alle componenti meccaniche. È molto importante, quindi, che il paziente richieda immediatamente una visita di controllo dal protesista o dal chirurgo in caso di instabilità della protesi.
- 3) Le protesi definitive in pazienti totalmente edentuli possono comportare in alcuni casi, cambiamenti di carattere estetico, fonetico e funzionale.

## **Rigenerazione Ossea guidata: cos'è e perché si fa?**

La sostituzione di denti naturali persi con denti artificiali altrettanto affidabili è oggi possibile con gli impianti dentali osteointegrati, vi sono però, delle situazioni anatomiche, in cui l'utilizzo di questa soluzione terapeutica non è possibile, a causa della scarsità di volume osseo esistente, queste situazioni possono essere raggruppate in tre categorie:

- 1) Creste alveolari che, dopo la perdita degli elementi dentari, si sono ritirate molto in senso verticale per cui presentano un'altezza ossea insufficiente per l'inserimento degli impianti.
- 2) Creste alveolari che, dopo la perdita degli elementi dentari, si sono ritirate molto in senso orizzontale per cui presentano uno spessore non sufficiente per l'inserimento degli impianti.
- 3) Presenza di cavità anatomiche all'interno dell'osso che, sottraendo volume osseo, impediscono il posizionamento degli impianti; le suddette cavità possono essere fisiologiche, come nel caso dei seni mascellari e delle cavità nasali oppure possono essere lacune residue in seguito a processi patologici quali cisti, ascessi o malformazioni anatomiche.

La suddetta classificazione è esemplificativa, in natura capita spesso che due o più di queste condizioni si sovrappongano, così come vi sono anche situazioni anatomiche in cui il volume osseo esistente sarebbe di per sé sufficiente per il posizionamento degli impianti, ma non ne permetterebbe l'inserimento nella posizione più corretta dal punto di vista della masticazione o dell'estetica.

Per poter applicare la soluzione implantologica anche in questi casi, verso la fine degli anni ottanta furono messe a punto delle tecniche per rigenerare l'osso nelle zone dove era necessario; oggi queste tecniche sono state molto affinate e permettono di risolvere con successo moltissime delle suddette situazioni.

La rigenerazione ossea guidata può essere eseguita contemporaneamente all'inserimento degli impianti, quando la quantità di osso preesistente è sufficiente per dare agli impianti stessi una stabilità primaria ottimale; questi interventi vengono denominati in FASE UNICA.

Diversamente vengono denominati in FASE DOPPIA quegli interventi in cui la quantità di osso preesistente è talmente esigua da impedire il posizionamento degli impianti, per cui viene effettuato un primo intervento con lo scopo di rigenerare l'osso e dopo 6-8 mesi un secondo intervento in cui si posizionano gli impianti.

Le tecniche di rigenerazione ossea guidata prevedono l'uso di membrane (riassorbibili o non riassorbibili) che posizionate sopra al sito da rigenerare lo isolano dai tessuti connettivali creando un effetto tenda che permette alle cellule dell'osso di colonizzare questo spazio.

Inoltre si è riscontrato un miglioramento dei risultati mettendo al di sotto delle suddette membrane degli innesti di vario tipo fra cui i più utilizzati sono:

### **Innesti di osso autologo:**

si tratta di innesti di osso che vengono prelevati allo stesso paziente contemporaneamente

all'intervento di rigenerazione; il prelievo viene effettuato utilizzando delle apposite frese e può essere fatto in zone intraorali come il mento o la zona posteriore della mandibola, oppure in zone extraorali come la cresta iliaca o la parte anteriore della tibia o dalla teca calvaria. I prelievi intraorali possono essere eseguiti in anestesia locale (come per un'estrazione dentaria) ed hanno il vantaggio di trovarsi in stretta vicinanza al sito ricevente, i prelievi extraorali invece richiedono di coinvolgere zone distanti da quelle della rigenerazione, con interventi leggermente più complessi, permettendo però prelievi di una maggiore quantità di osso.

### **Innesti eterologhi o alloplastici**

Possono essere innesti ossei di specie diversa decalcificati e liofilizzati, oppure materiali riempitivi inerti, solitamente vengono utilizzati in associazione agli innesti di osso autologo per aumentarne il volume.

Qualsiasi tecnica di rigenerazione ossea guidata comporta delle difficoltà maggiori rispetto all'inserimento di impianti in condizioni ossee ottimali, questo determina interventi di durata maggiore con delle percentuali di successo inferiori.

La percentuale di successo negli interventi di rigenerazione ossea guidata è del 95% nei soggetti non fumatori e scende al 75% nei soggetti fumatori.

Il rischio maggiore in questi interventi è l'infezione dell'innesto effettuato, ed il periodo in cui questa ha più probabilità di verificarsi è quello immediatamente successivo all'intervento (1° mese), questa evenienza che può verificarsi in un 5 % dei casi trattati a volte può causare la perdita completa dell'innesto e la necessità di rieseguire l'intervento dopo la guarigione, in altri casi può determinare la perdita parziale dell'innesto con risultati più o meno validi. Altre complicanze minori che possono verificarsi in seguito a questi interventi sono legate soprattutto alle zone di prelievo osseo, e sono rappresentate prevalentemente da gonfiore anche notevole nei giorni successivi all'intervento, possibile formazione di ematomi sulla cute delle zone corrispondenti all'intervento con completa guarigione nell'arco di una quindicina di giorni, in casi più rari vi può anche essere un'alterazione della sensibilità di queste zone, la cui permanenza può variare da pochi giorni a diversi mesi; queste complicanze si manifestano soprattutto nel caso di prelievo osseo dal mento.

Per cercare di ridurre al minimo il rischio di complicanze il paziente dovrà seguire scrupolosamente le istruzioni pre e post-operatorie, dovrà recarsi sempre ai controlli previsti ed in caso di dubbi sulla corretta guarigione della zona operata dovrà sempre farsi controllare dal chirurgo che ha eseguito l'intervento.

– IMPIANTI OSTEOINTEGRATI –  
CONSENSO INFORMATO

Io sottoscritto/a \_\_\_\_\_

nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

DICHIARO che:

- Acconsento all'intervento implantologico.
- Mi è stato spiegato che non è possibile garantirne una persistenza illimitata nel tempo.
- Sono quindi al corrente che sia pure in una limitata percentuale e dopo un intervallo di tempo che può variare, tali radici dentali artificiali potrebbero andare perdute.
- Mi sono inoltre state indicate altre possibili terapie nonché le eventuali complicanze.
- Mi è stato chiarito che, durante l'intervento, vi può essere la necessità di un ampliamento o di una modifica della terapia prescelta.
- Sono d'accordo sulla terapia e sulle tecniche previste nonché su eventuali e necessari ampliamenti e modificazioni.
- Sono stato informato che il fumo, la mancata applicazione della terapia prescritta e la mancanza di norme igienico-dietetiche consigliate possono pregiudicare la perfetta riuscita dell'intervento.
- Ho indicato nel modulo-questionario anamnestico disturbi e patologie a me note, che mi riguardano.
- Mi è stato spiegato che il successo della terapia dipende anche dalla regolare frequenza alle visite periodiche di controllo che verranno stabilite dall'odontoiatra al termine della terapia.

SONO A CONOSCENZA DI POTER REVOCARE IL MIO CONSENSO.

Milano, il \_\_\_\_\_

Firma del paziente