

Genesi del sistema

1) Le origini

Per meglio comprendere la rivoluzione introdotta in ambito odontoiatrico dai mini impianti dentali, è opportuno ripercorrere brevemente la storia dell'implantologia e dei traguardi ottenuti dalla moderna implantologia osteointegrata.

La prima definizione di implantologia risale al 1856, dove è descritta come un intervento atto a costruire un alveolo in un mascellare, sia nel posto dove già ne esisteva un altro, chiusosi nel tempo, sia in una zona nuova, che mai aveva ospitato un dente, per impiantarne uno.

All'epoca si trattava più di trapianti che di impianti. Per questi ultimi la vera rivoluzione arriva un secolo dopo, nel 1952, quando il professor Per-Ingvar Brånemark (Svezia) introduce per la prima volta i principi che, negli anni a seguire, porteranno allo sviluppo tecnologico e alla diffusione degli impianti endossei al titanio. Infatti, fra gli anni '50 e '60 del secolo scorso, Brånemark, come si leggerà più dettagliatamente nel capitolo *Osteointegrazione*, nel corso di un'attività sperimentale riguardante lo studio della microcircolazione ossea, osserva e descrive il fenomeno biologico al quale darà il nome di osteointegrazione.

È una scoperta che, per le sue importanti applicazioni in diversi ambiti clinici (odontoiatria, ortopedia, chirurgia plastica, maxillo-facciale eccetera) rivoluziona la chirurgia protesica, compresa quella orale.

I primi quindici anni di lavoro sono dedicati al trattamento delle edentulie totali (fondamentalmente delle edentulie mandibolari), nonché all'applicazione di protesi a seguito dell'amputazione di organi, quali orecchio ed occhio, con interventi diretti a creare un ancoraggio utilizzando le strutture ossee corticali periferiche al difetto.

Alla fine degli anni '70 l'applicazione degli impianti endossei comincia ad estendersi alle riabilitazioni di edentulismi parziali, con l'inserimento, per esempio, di due fixture per sostenere tre o quattro elementi protesici, mentre la presentazione ufficiale del sistema ideato da Brånemark avviene nel corso di un convegno a Toronto, nel 1982.

Sulla base dei risultati ottenuti nel corso delle sue ricerche, Brånemark definisce anche una metodica da rispettare (il protocollo chirurgico implantare), al fine di ottenere un successo a lungo termine della terapia implantare.

Tale metodica, che ancora oggi rappresenta il punto di partenza di ogni trattamento implantare, oltre a riguardare la condizione clinica del paziente e la tecnica chirurgica

Genesi del sistema

utilizzata, tiene conto di altri fattori fondamentali quali:

1. la scelta del materiale con cui realizzare l'impianto;
2. il tipo di conformazione geometrica dell'impianto stesso;
3. la preparazione del sito implantare;
4. le condizioni di sollecitazioni applicate.

Le caratteristiche dei biomateriali che costituiscono l'impianto è fra gli aspetti maggiormente indagati nella storia della ricerca applicata all'osteointegrazione e fra le differenti sostanze testate il titanio commercialmente puro si è imposto come quella in grado di assicurare le maggiori percentuali di successo.

Quanto alle caratteristiche biomeccaniche degli impianti, i legami che si stabiliscono tra osso e impianto, almeno nel caso degli impianti in titanio puro, sono prettamente di tipo fisico. Tutto ciò ha implicato la necessità di forme implantari adeguate e dotate di un appropriato grado di ritenzione. In questo senso, la forma cilindrica con filettatura e/o fori di ritenzione sembra la più idonea per una ottimale distribuzione dei carichi masticatori.

Non ultimo, la metodica implantare di Brånemark indica il rispetto dei rigorosi protocolli chirurgici durante il posizionamento della fixture come la condizione basilare in grado di assicurare il successo clinico.

2) L'alternativa dei mini impianti dentali

Pur avendo rappresentato un passo enorme nella risoluzione dei problemi connessi al ripristino in pazienti parzialmente o totalmente edentuli della funzione masticatoria, fonetica e, non ultima, estetica, la metodica sviluppata da Brånemark per l'inserimento degli impianti risultava assai complicata nelle procedure e onerosa sotto il profilo dei costi.

A circa metà degli anni '80, un comitato scientifico statunitense rende noti i risultati della ricerca realizzata da un dentista di New York, il dottor Victor I. Sendax, il quale, partendo dai fondamenti della metodica Brånemark, ha ideato un nuovo tipo di impianto ed un protocollo di applicazione tanto semplice quanto innovativo, destinato a trasformare pensiero e metodologia di lavoro di moltissimi odontoiatri.

Succeivamente sono stati realizzati i mini impianti dentali, prima come ausilio temporaneo al supporto di protesi mobili, poi nelle versioni evolute si sono dimostrati strumento efficacissimo anche nelle applicazioni di presidi protesici fissi, determinando un'autentica innovazione nel modus operandi degli odontoiatri.