

Osteointegrazione.

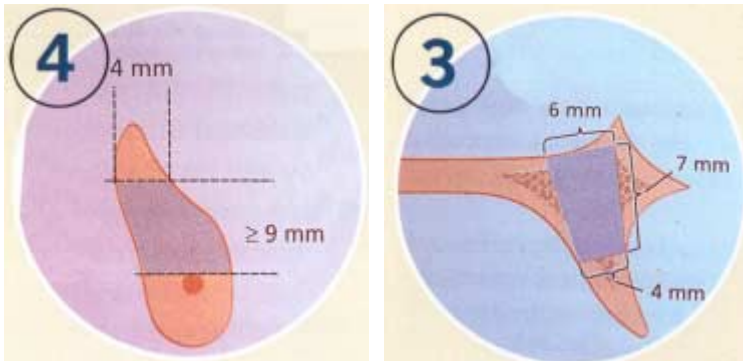
Il termine osteointegrazione fu usato per la prima volta da Albrektsson (1981), che la definiva come una “Diretta connessione funzionale e strutturale tra osso vitale e la superficie di un impianto sottoposto a carico”. Lo stesso autore elencò una serie di fattori il cui controllo diventava essenziale per ottenere uno stato di osteointegrazione. Questi fattori coinvolgevano:

- 1) Biocompatibilità;
- 2) Disegno;
- 3) Caratteristiche della superficie dell’impianto;
- 4) Condizione del sito ricevente;
- 5) Tecnica chirurgica;
- 6) Condizioni di carico.

Qualità dell’osso del sito ricevente.

L’interfaccia tra osso ed impianto dipende non solo dalle caratteristiche dalla superficie dell’impianto ma anche dalla qualità dell’osso del sito ricevente:

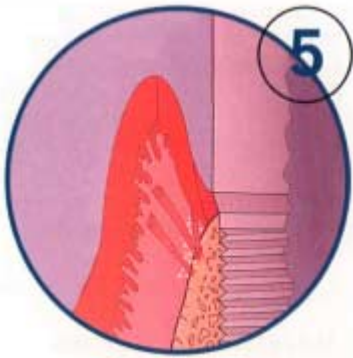
un impianto posizionato in osso lamellare dimostra una percentuale di contatto tra osso ed impianto fino al 90%, tale percentuale può scendere fino al 50% se l’impianto è posizionato in osso midollare (Albrektsson e Sennerby 1980 Gotfredsente al. 1991). Lekolm e Zarb nel 1985 proposero una classificazione delle arcate edentule in funzione del riassorbimento della qualità dell’osso. Sebbene tale classificazione non sia perfettamente adattabile nei pazienti parzialmente edentuli, essa ripresenta un valido parametro di riferimento. Nel sistema P1H, il minimo volume di osso indispensabile per il posizionamento di un impianto è rappresentato dall’altezza minima di 8/9 mm, e da uno spessore bucco-linguale di 4 mm (FIG. 3 e 4).



Biocompatibilità.

Un fattore determinante per il successo o il fallimento dell’osteointegrazione è rappresentato dalle caratteristiche fisico-chimiche dello strato più esterno dell’impianto e dalla sua interazione con i tessuti vitali. Numerosi materiali sono stati studiati in vitro (acciaio, leghe in cromo cobalto, leghe auree, titanio, idrossiapatite, e ossidi di alluminio); i risultati dimostrano che tra tutti i materiali, il titanio, l’idrossiapatite e le ceramiche di biossido di alluminio, permettono di ottenere i migliori risultati (Steinehann 1985). Tra tutti questi materiali, il titanio rappresenta un materiale altamente reattivo, che a contatto con l’aria, l’acqua ed altri elettroliti, forma uno strato di ossidi di circa 5nm. E’ questa superficie di ossido che protegge l’impianti in titanio dalla corrosione. Nell’interfaccia osso titanio si possono riconoscere tre zone: la zona più vicina alla superficie di ossido è costituita da una banda di proteoglicani di circa 20/40nm, una zona intermedia costituita da filamenti di collagene ed una zona più esterna, di circa 100 nm costituita da fasci di collagene organizzati. Inoltre all’interno dello strati di proteoglicani e di collagene non mineralizzati

rinvengono processi cellulari oteocitari e la presenza di altre cellule in stretto contatto con la superficie del titanio.



Mucosa perimplantare.

(FIG. 5/6) Morfologicamente, i tessuti molli perimplantari e quelli periodontali hanno molte caratteristiche comuni. Entrambi sono caratterizzati da un epitelio orale ben cheratinizzato che termina nella cresta del margine gengivale e si continua nell'epitelio giunzionale. In entrambi i siti, una porzione di tessuto connettivo apicalmente all'epitelio giunzionale e coronalmente alla cresta ossea è in diretto contatto con l'impianto ed il dente. Sebbene siano simili, il connettivo perimplantare presenta delle differenze strutturali rispetto al connettivo periodontale, lateralmente all'epitelio giunzionale. Il connettivo perimplantare contiene più collagene e meno fibroblasti (minor turnover cellulare?). Inoltre la maggior parte delle fibre collagene sopracrestali e perimplantari decorrono in direzione più o meno parallela alla superficie dell'impianto.

