Come coniugare stabilità ossea e benefici estetici tramite un design di impianto innovativo

Henriette Lerner, Medico Dentista, Baden-Baden, Germania

Al giorno d'oggi, il concetto di riuscita di un impianto non è più misurabile in termini di "osteointegrazione riuscita", ma è d'obbligo tenere in considerazione anche il risultato estetico. A seguire presentiamo un caso clinico con requisiti estetici elevati, illustrando il trattamento di una paziente di 65 anni con una situazione di edentulia parziale con tutti i denti interessati da grado di mobilità 2.



Fig. 1: Connessione conica a cone-Morse

Introduzione

Attualmente è comprovato che la *connessione conometrica cone Morse* (fig. 1) è il tipo di connessione più stabile. Di conseguenza, alcuni sistemi di impianti hanno già iniziato ad adottarla e hanno dimostrato la stabilità del livello osseo conseguita con questa connessione (Bicon, Ankylos).

È stato provato scientificamente che sono i micromovimenti, piuttosto che le dimensioni del microgap, a causare la perdita ossea (Hermann et al.). È stato riportato che normalmente il microgap nelle connessioni implantari, che consente l'accumulo di batteri, misura dai 21 fino ai 60 µm, facilitando lo sviluppo di infiammazioni locali e la perdita ossea. La connessione cone-morse, che nell'industria aerospaziale è nota anche come saldatura a freddo, è caratterizzata da un'angolazione delle pareti interne della connessione inferiore ai 25°. Ne consegue che si tratta della connessione più sicura dall'accumulo batterico, in quanto le dimensioni del microgap interno (1,1-1,5 µm) sono inferiori a quelle di un batterio (2-6 µm).

Si tratta inoltre della connessione più stabile nota ad oggi, oltre a presentare la minore incidenza in assoluto dell'allentamento della vite (0,37%). Oltre a ciò, presenta un'elevata resistenza al piegamento durante le prove di taglio a 800 N a 30 gradi.

Gargiulio, nel suo articolo del 1980, ha dimostrato che più spesso è il tessuto al di sopra di un impianto > 4 mm,

tanto minore sarà la perdita ossea che si verifica dopo la scopertura. Il motivo è la formazione dell'ampiezza biologica per cui sono necessari circa 3 mm di spessore. In caso di biotipo tissutale sottile (< 2 mm), l'ampiezza biologica viene ottenuta a discapito della perdita ossea.

In un recente articolo Linkevicious ha dimostrato che, anche utilizzando impianti platform-switching, in presenza di spessore sottile dei tessuti molli si avrà perdita ossea. Quindi la procedura chirurgica comprenderà sempre la correzione del biotipo tissutale molle con CTG (innesto di tessuto connettivo) o membrane prima o durante l'intervento chirurgico. Un numero crescente di studi e osservazioni cliniche mostra che in presenza di un profilo concavo del tratto transmucoso si crea un maggior spessore del tessuto peri-implantare, che si preserva anche nel lungo periodo (fig. 3, 4, 5).

Secondo questi principi, il sistema di impianto impiegato nel caso illustrato di seguito presenta un concetto platform-switching adeguato (fig. 2) e un profilo concavo del tratto transmucoso degli elementi provvisori, di guarigione, di presa di impronta e degli elementi protesici definitivi (fig. 3-5).

Caso clinico

Il caso clinico descritto di seguito riguarda una paziente di 65 anni. La paziente presentava una situazione di edentulia parziale con tutti i denti con grado di mobilità 2 (fig. 6). Tutti i denti mascellari sono stati estratti e gli impianti sono stati caricati immediatamente. Il caso è stato illustrato alla paziente tramite simulazioni 3D e si è effettuata una pianificazione digitale della protesi attraverso un software DSD. È stato realizzato un provvisorio in base alla ceratura, che è stato inserito subito dopo il posizionamento dell'impianto.

Gli impianti sono stati inseriti nella parete palatale degli alveoli in posizione tridimensionale perfetta, sotto il livello osseo, a una distanza di 2-4 mm dalla parete buccale. Tutti gli impianti presentavano una stabilità primaria pari a 35 Ncm (fig. 7-25).

Erano presenti difetti buccali che sono stati trattati opportunamente mediante innesto di BTCP e HA (Maxresorb, Botiss) e Osgide (Curasan). I difetti verticali sono stati innestati tramite tecnica di saldatura ad ultrasuoni (KLS Martin).



Fig. 2: Innovativo design dell'impianto C-Tech



Fig. 3: Moncone di guarigione con tratto transmucosale concavo



Fig. 4: Monconi provvisori/perni per presa d'impronta a profilo concavo (tratto transmucoso concavo)



Fig. 5: Monconi definitivi a profilo concavo (tratto transmucoso concavo)



Fig. 6: Situazione pre-operatoria



Fig. 7: Impianti in posizione



Fig. 8: Monconi provvisori con tratto transmucoso concavo di 6 mm di altezza



Fig. 9: La membrana di collagene è stata perforata per sovrapporre l'innesto a livello buccale e palatale



Fig. 10: Applicazione del particolato



Fig. 11: Il posizionamento degli impianti è il requisito primario per un risultato estetico prevedibile



Fig. 12: Tutti gli impianti inseriti



Fig. 13: Cappette a incastro provvisorie



Fig. 14: Le cappette, come i monconi provvisori, sono realizzate in PEEK (polietereterchetone). Grazie al meccanismo a incastro, il fissaggio richiede una quantità minima di cemento provvisorio. Sono state polimerizzate direttamente in bocca durante la seduta chirurgica nei provvisori precedentemente preparati



Fig. 15: Situazione dopo l'inserimento dell'impianto e del ponte provvisorio



Fig. 16: Ponte provvisorio posizionato



Fig. 17: A osteointegrazione avvenuta, per la presa d'impronta con le cappette da impronta sono stati utilizzati gli stessi monconi provvisori. I monconi provvisori non sono stati rimossi nemmeno nella zona intermedia, riducendo così il numero di estrazioni di componenti con la conseguenza diretta di ridurre la perdita ossea e preservare i tessuti



Fig. 18: Si è adottato il design platform-switching per ridurre il riassorbimento osseo tra gli impianti. Il moncone provvisorio con tratto transmucosale concavo ha consentito una ricostruzione adeguata del tessuto molle con una struttura più spessa intorno al colletto



Fig. 19: Il pilastro definitivo raffigurato sopra è stato scelto per mantenere la forma concava esattamente identica, finendo per adottare la stessa forma del pilastro, con la stessa altezza del colletto. È stato prefabbricato in titanio

Discussione e conclusione

In questo caso clinico è stato impiegato un concetto implantare e protesico innovativo che consente al medico di creare e stabilizzare la compagine ossea e gengivale peri-implantare. Questo design di impianto e metodo di trattamento sembra consentire un risultato estetico migliore in situazioni in cui vi siano impianti adiacenti.

In generale, se dobbiamo trattare la zona estetica, in cui è richiesta una simmetria perfetta della papilla, è consigliabile un profilo leggermente convesso del singolo moncone. Ciò è confermato dall'esperienza quotidiana dell'autore del presente caso clinico. Si è documentato un totale di 608 impianti aventi il design menzionato (C-TECH IMPLANT, Bologna). Le relative valutazioni sono state registrate per un periodo di due anni, totalizzando un tasso di successo globale prossimo al 100% (99,7%). Inoltre sono stati ottenuti risultati di elevata valenza estetica (98,5%), mentre in nessun caso si è rilevata perdita ossea.

Per quanto consentito dai limiti dei casi clinici, l'autore ha tratto le seguenti conclusioni: il design dell'impianto e della componentistica protesica di concezione innovativa consente al medico di creare e stabilizzare la compagine ossea e gengivale peri-implantare, conseguendo un elevato tasso di successo a livello di osteointegrazione e un tasso elevato di riuscita estetica. Questo è l'obiettivo comune di tutti i trattamenti implantari ed è la risposta ai desideri dei pazienti.

I dati registrati retrospettivamente nello studio dell'autore indicano che il concetto sopra illustrato rappresenta un metodo costruttivo per la riuscita dell'impianto, ivi compreso il miglioramento estetico. Ciò potrà incoraggiare ulteriori ricerche che comprendano studi prospettici su una casistica più consistente.



Fig. 20: Questi pilastri singoli in zirconio o disilicato di litio sono stati realizzati in modo che il margine della preparazione possa essere posizionato 0,5 mm sotto lo zenit gengivale della futura gengiva marginale



Fig. 21: Sul modello: manufatto dentale fabbricato in ceramica al disilicato di litio (e.max, Ivoclar Vivadent, Schaan).



Fig. 22: Manufatto dentale nella bocca della paziente: adattamento gengivale sulle corone in disilicato di litio a 4 settimane dall'inserimento



Fig. 23: La paziente soddisfatta



Fig. 24: Controllo radiologico dopo l'inserimento. Notare il livello dell'osso intorno agli impianti



Fig. 25: Controllo radiologico a 1 anno dall'inserimento. Il livello dell'osso è stabile – assenza di perdita ossea. L'osso copre ancora la spalla come faceva inizialmente

Indirizzo di contatto:

Henriette Lerner, Medico Dentista, Baden-Baden, Germania. Direttore di HL Dentclinic (studio privato specializzato in impiantologia), Germania Professore associato presso Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, Romania.

HL-DENTCLINIC Ludwig-Wilhelm-Straße 17 - 76530 BADEN-BADEN Telefono: 07221-398730 - info@hl-dentclinic.de