

PIANIFICAZIONE 3D NEGLI INTERVENTI DI CHIRURGIA RIGENERATIVA: VANTAGGI CLINICI ED ERGONOMICI

Michele Lopez
Odontoiatra, libero professionista, Roma

Introduzione

L'odontoiatria odierna si avvale della chirurgia computer guidata e computer pianificata al fine di programmare interventi chirurgici sempre più precisi e meno aggressivi.

L'utilizzo della tecnologia elettronica legata alla pianificazione tridimensionale di un intervento permette di valutare precocemente la posizione dei futuri impianti, la loro inclinazione corretta, le limitanti anatomiche da rispettare e di programmare, al di sopra di essi, una protesi adeguata.

L'utilizzo della chirurgia computer guidata viene effettuata soprattutto per pianificare delle protesi avvitate su impianti al fine di posizionare gli stessi in maniera tale da avere immediatamente una protesi bilanciata.

Obiettivo

Obiettivo del lavoro è valutare l'efficacia della progettazione di un intervento chirurgico di rigenerazione ossea attraverso la modellazione di lamine di corticale eterologa al fine di ridurre i tempi operativi e aumentare la precisione di realizzazione usando gli stessi sistemi con i quali è possibile pianificare una implanto-protesi per progettare degli interventi chirurgici (1, 2).

Materiali e metodi

In questo lavoro, dopo aver sottoposto il paziente a una tomografia computerizzata a fascio conico (*Cone Beam Computed Tomography*, CBCT), si ottengono dei files in formato *dicom* necessari alla costruzione di una visione tridimensionale della parte analizzata e conseguentemente è possibile realizzare dei modelli tridimensionali in resina in scala 1:1 che consentono di visualizzare il distretto anatomico da operare prima dell'intervento chirurgico a livello osseo (3,4).

Su un modello tridimensionale è stata progettata e modellata, attraverso un foglio di carta di una busta termo-plastica utilizzata per sterilizzare gli strumenti, una dima chirurgica che simulasse una lamina eterologa suina al fine di creare una forma tridimensionale. Il settore che andava rigenerato era quello di punta primo quadrante nel quale mancavano gli elementi 14, 15, 16 dove bisognava posizionare due impianti, di cui il primo in posizione 14 e il secondo in posizione 16. Sul 14 vi era un difetto orizzontale per cui era possibile posizionare un impianto del diametro di 3,8 mm e della lunghezza di 12 mm ma bisognava aumentare la cresta di due millimetri orizzontalmente; mentre sul sito del 16 era necessario posizionare un impianto del

diametro di 4,5 mm per la lunghezza di 8 mm ma, essendo la cresta residua di 4 mm era necessaria una rigenerazione verticale.

Il foglio di carta è stato sagomato in maniera tale da permettere il posizionamento vestibolare dello stesso lasciando un gap vestibolo-palatale sul settore mesiale. Il difetto del 16 necessitava di una copertura completa dello spazio riguardante il sito tale da ottenere un aumento verticale.

Il foglio di carta sagomato è stato quindi sterilizzato e al momento dell'intervento è stato possibile ricoprire una lamina corticale eterologa di origine suina dello spessore di 1 mm, ritagliarla seguendo la linea del foglio di carta sterile.

In questa maniera è stato possibile ottenere una lamina perfettamente sagomata e immediatamente posizionabile sul sito da rigenerare in tempi estremamente rapidi evitando possibili contaminazioni del biomateriale stesso e degli impianti posizionati (5, 6).

È stato possibile fissare la lamina di corticale eterologa con un Pin apicale e successivamente riempire lo spazio lasciato tra la lamina e l'osso con della cortico-spongiosa di origine suina micronizzata in matrice collagenosica.

Dopo sei mesi si è avuto un cambiamento del profilo mucoso e, radiograficamente, un addensamento osseo sufficiente a supportare il carico protesico.

Risultati e conclusioni

Questa procedura clinica pianificata permette una riduzione dei tempi chirurgici, una pianificazione perfetta dell'intervento e allo stesso tempo permette una riduzione della contaminazione dei biomateriali e degli impianti utilizzati.

È auspicabile che con la riduzione dei costi di produzione dei modelli tridimensionali e dei software di pianificazione questa procedura possa essere sempre più largamente utilizzata.

Bibliografia

1. Lopez MA, Manzulli N, Casale M, Ormianer Z, Carinci F. The use of resorbable heterologous cortical lamina as a new sinus lift floor: a technical note. *J Biol Regul Homeost Agents*, 2016;30(2):75-9. Suppl. 1.
2. Lopez MA, Andreasi Bassi M, Confalone L, Carinci F, Ormianer Z, Lauritano D. The use of resorbable cortical lamina and micronized collagenated bone in the regeneration of atrophic crestal ridges: a surgical technique. case series. *J Biol Regul Homeost Agents*, 2016;30(2) Suppl 1):81-5. Suppl. 1.
3. Lopez MA, Lico S, Casale M, Ormanier Z, Carinci F. The use of various biomaterials in computer-guided crestal sinus lift procedures. A report on two case studies with volume comparison. *Oral Implantol*, 2016;9(2):89-97.
4. Andreasi Bassi M, Lopez MA, Andrisani C, Ormanier Z, Gargari M. Full arch rehabilitation in severe maxillary atrophy with palatal approach implant placement: A case report. *Oral Implantol*, 2016;9(3):115-22.
5. Lopez MA, Andreasi Bassi M, Confalone L, Silvestre F, Arcuri C. The treatment of peri-implant diseases: A new approach using hybenx® as a decontaminant for implant surface and oral tissues. *Oral implantol*, 2016;9(3):106-14.
6. Lopez MA, Andreasi Bassi M, Confalone L, Carinci F. Regeneration of atrophic crestal ridges with resorbable lamina: technical note. *J Biol Regul Homeost Agents*, 2015;29(3):97-100. Suppl. 1.