

Estrazione del secondo premolare superiore sinistro fratturato, inserimento di un impianto convenzionale con innesto osseo e protesi a carico immediato. Riabilitazione definitiva con analisi occlusale digitale mediante T-Scan – un Case Report

Dott.ssa Fabrizia Luongo, Dottorato in Odontoiatria, Laurea Magistrale, Parodontologa, Roma, Italia

Introduzione

L'evoluzione dell'odontoiatria digitale e lo sviluppo del flusso di lavoro digitale si sono concentrati sulla pianificazione digitale mediante l'utilizzo di TAC Cone Beam, oltre che mediante strumenti riabilitativi digitali per unire file DICOM (Digital Imaging Communication in Medicine) e .stl (stereolitografia) per la pianificazione, l'inserimento e la riabilitazione implantare virtuali, prima dell'utilizzo reale del piano nella cura dei pazienti. I vantaggi derivanti sono una riduzione del tempo alla poltrona, un'elevata precisione e risultati estetici prevedibili, spesso con protesi provvisorie fisse immediatamente disponibili al momento dell'intervento e un conseguente elevato grado di soddisfazione da parte del paziente.

Anche la scansione intraorale per creare "impronte dentali digitali" si sta diffondendo e le informazioni vengono archiviate su file in formato .stl. Queste informazioni possono essere utilizzate da un software CAD/CAM appropriato (software per la progettazione e la fabbricazione assistita da computer) per progettare e realizzare una protesi dentaria (sia mediante fresatura che mediante stampa in 3D).

Un'area talvolta ignorata è l'utilizzo della tecnologia digitale nell'analisi occlusale e la regolazione dell'impianto dentale riabilitativo. Il seguente caso di studio prende in esame la gestione occlusale di un impianto inserito in maniera convenzionale.

Caso di studio



Figura 1a



Figura 1b



Figura 1c

È stato formulato un piano di cura che prevedeva l'estrazione della radice, l'inserimento convenzionale di un impianto e l'impiego di un sostituto per innesto osseo. Per questo caso si è ritenuto appropriato utilizzare l'impianto C-Tech (Bologna, Italia) Esthetic Line (EL) per svariati motivi. Questo prevede un protocollo di inserimento subcrestale e un design modulare del filetto che consentono il mantenimento dell'osso alla testa dell'impianto, un maggiore contatto osso-impianto a metà dell'impianto e

un design apicale aggressivo per ottenere una buona stabilità primaria. Questo inoltre rende l'impianto idoneo all'inserimento immediato dell'impianto stesso dopo l'estrazione. L'impianto presenta anche una connessione conica cone-morse, una spalla bisellata e un design platform switching che aiutano a ridurre al minimo e a prevenire la perdita ossea.

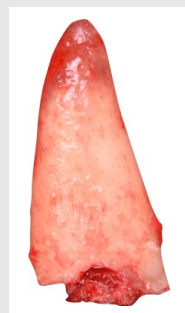


Figura 2a

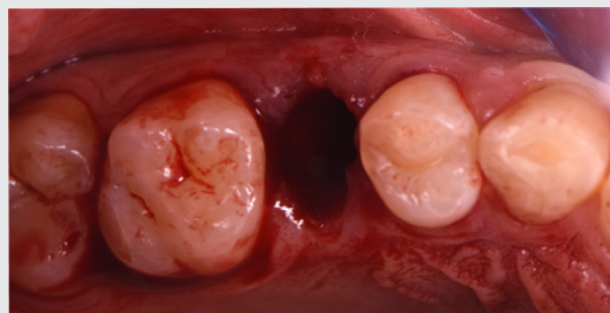


Figura 2b

Tecnica chirurgica

La radice è stata estratta minuziosamente. Il sito è stato quindi preparato conformemente ai protocolli chirurgici C-Tech con l'utilizzo in sequenza di una fresa localizzatrice, frese pilota e di profondità per creare un'osteotomia adeguata.



Figura 3 Preparazione all'osteotomia



Figura 4 Inserimento dell'implanto

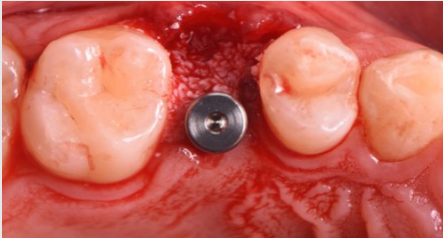


Figura 5 Impianto con sostituto per innesto osseo



Figura 6 Protesi provvisoria in posizione, due ore dopo l'intervento



Figura 7 Corpo di scansione in PEEK



Figura 8 Scanner intraorale



Figura 9 Impronta dentale digitale



Figura 10 Protesi definitiva sul modello



Figura 11 Protesi definitiva nella bocca

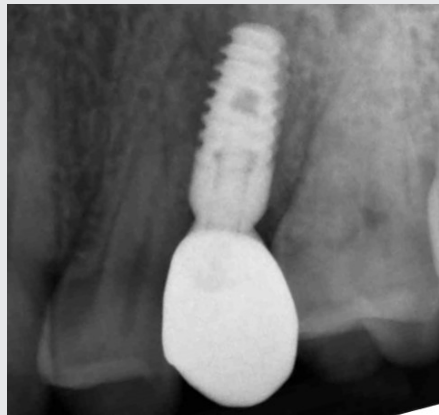


Figura 12 Radiografia periapicale dell'implanto con la protesi definitiva

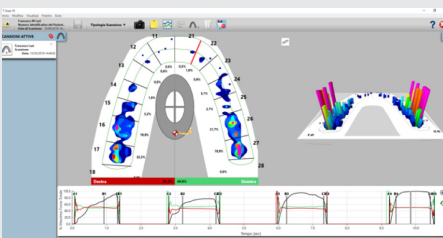


Figura 13 Immagini T-Scan che illustrano le forze, la posizione e i tempi di occlusione

In questo caso è stato selezionato un impianto EL di 4,3mm e di lunghezza pari a 11mm.

Una volta inserito, l'implanto aveva una buona stabilità primaria, quindi era idoneo per il carico immediato. È stato avvitato all'implanto un moncone di guarigione e lo spazio tra l'implanto e l'osso alveolare è stato riempito con un sostituto per innesto osseo appropriato, in questo caso BioOss (Geistlich, Wolhusen, Svizzera). Il paziente è stato quindi visitato dall'implantoprotesista che ha preso un'impronta convenzionale post-operatoria per consentire la realizzazione di una protesi provvisoria in resina il giorno stesso, la quale è stata poi consegnata al paziente due ore più tardi. La corona provvisoria è rimasta in situ per un periodo di quattro mesi. In quel momento la protesi provvisoria è stata rimossa, è stato inserito sopra l'implanto un corpo di scansione in PEEK C-Tech e l'impronta dentale digitale è stata eseguita mediante l'utilizzo dello scanner intraorale Carestream CS 3600 (Carestream Dental LLC, Atlanta, USA). È stata quindi realizzata e consegnata al paziente una protesi definitiva CAD/CAM in zirconia/porcellana su una base in titanio di grado 5. Dopo aver montato la protesi definitiva, si è proceduto alla regolazione ad alta precisione dell'occlusione mediante analisi occlusale digitale T-Scan (Tekscan Inc., Boston, USA). Il vantaggio dell'analisi digitale dell'occlusione rispetto alla carta di articolazione è che la prima è in grado di identificare in maniera molto accurata la forza e i tempi, nonché la posizione. Questo è molto utile in implantologia perché l'occlusione può essere regolata per fare in modo che i denti naturali circostanti con il legamento parodontale assorbano le forze del morso e riducano al minimo quelle sull'implanto.

Conclusione

Gli sviluppi in odontoiatria digitale si sono concentrati sulla pianificazione del caso e sull'implantologia virtuale che consentono soluzioni di chirurgia guidata nella scelta della posizione ottimale per la riabilitazione implanto-protesica. I protocolli di implantologia convenzionale restano opzioni valide, essendo la posizione nella quale verrà inserito l'implanto un fattore determinante. Un'area del flusso di lavoro dell'odontoiatria digitale che sta ricevendo sempre più attenzione è l'analisi occlusale digitale e la conseguente gestione dell'occlusione con gli impianti. La prognosi a lungo termine di una protesi implantare è migliore se l'implanto può essere protetto da un carico occlusale eccessivo.