



SUSO news

» N. 3 • luglio 2015 «

LA VOCE DELL'ORTODONZIA ITALIANA



LA FINESTRA SUL LABORATORIO

Il 3d in Ortodonzia Pre-chirurgica

Dott. E. Costabile - Dott. E. Betti – Sdt R. Accorsi

La patologia chirurgica del volto incide fortemente sulla vita del paziente nei termini di relazione sociale e di sicurezza di sé, per questo oltre al recupero della funzione lesa, il chirurgo si deve porre l'obiettivo del miglior risultato estetico raggiungibile.

A questo proposito la chirurgia del volto, nei campi della traumatologia, della chirurgia malformativa pediatrica e dell'età adulta, ha iniziato a sfruttare le tecnologie informatiche entrando nell'era della **Computed Aided Surgery (CAS)** e nel mondo della tridimensionalità.

Infatti in campo maxillo-facciale lo studio 3D del paziente ha iniziato ad affiancarsi alle tecniche bidimensionali, apportando migliori risultati nell'ambito della diagnosi scheletrica e nella pianificazione virtuale dell'intervento chirurgico.

In chirurgia ortognatica, cioè quella branca della Chirurgia Maxillo-Facciale che permette la correzione di un ampio spettro di deformità o anomalie dello scheletro facciale e dei denti, l'utilizzo del 3D ha permesso una più stretta collaborazione tra ortodontista, tecnico ortodontico e chirurgo.

Questa migliore collaborazione si è dimostrata essenziale per la pianificazione del trattamento ortodontico e di quello chirurgico al fine di ottenere la miglior occlusione finale e il miglior risultato estetico.

PERCORSO DIAGNOSTICO

Il grande cambiamento è iniziato già nel corso degli anni ottanta, con l'avvento delle Tc che ha permesso di ricostruire le prime immagini in tre-dimensioni. Nell'ultimo decennio, grazie all'introduzione della **CBTC a basso dosaggio** (Cbct - Cone beam computed tomography), lo studio 3D dei mascellari o dello scheletro facciale si è allargato alle patologie dismorfiche.

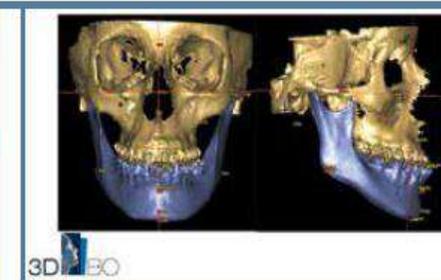
Oggi, dai dati della CBTC si ottengono le ricostruzioni tridimensionali dello scheletro facciale dal quale l'ortodontista può tracciare i punti e le linee dell'analisi **cefalometrica 3D**.

Per completare l'analisi del caso si possono scannerizzare e integrare i modelli delle arcate dentali (**Arcate Dentali Virtuali**) alla ricostruzione scheletrica; tale procedura permette una maggior definizione della componente dentale con maggior precisione nella pianificazione del trattamento ortodontico.

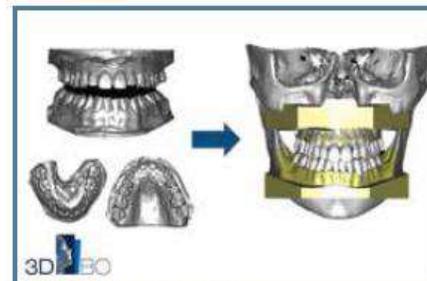
Al termine del percorso diagnostico, l'equipe composta da ortodontista, tecnico ortodontico e chirurgo, studia, pianifica e realizza il miglior progetto chirurgico/ortodontico per il paziente.



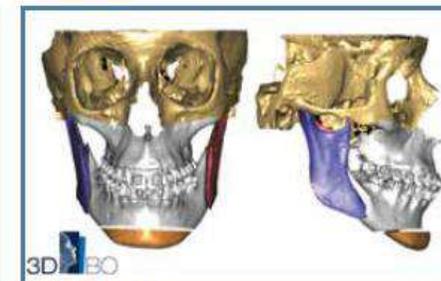
immagine 3d)



cefalometria 3d



scanner modelli inserite nella CBTC



simulazione chirurgica



modellazione cad



modellazione cad

SPLINT Chirurgici CAD-CAM

In chirurgia ortognatica la realizzazione del progetto chirurgico passa attraverso la realizzazione degli **splint intermascellari**; questi non sono altro che dispositivi idonei, a riposizionare il mascellare e la mandibola, in corso di intervento chirurgico.

Essi fungendo da chiave di occlusione durante la fase intra-operatoria e post-operatoria.

Se in passato la realizzazione degli splint richiedevano ore di lavoro da parte del tecnico ortodontico con poche occasioni di scambio di informazioni con le altre due figure dell'equipe, lo studio tridimensionale del paziente ha permesso oggi di realizzare splint virtuali. Tali splint vengono completamente pensati e progettati al computer tramite una tecnica CAD (Computer-Aided Design, **CAD**) e successivamente stampati con materiali idonei **CAM** (Computer-Aided Manufacturing, **CAM**).

Il vantaggio della pianificazione computer guidata di tali dispositivi permette una:

- precisa e veloce comunicazione tra le figure dell'equipe (ortodontista/tecnico ortodontico/chirurgo).
- maggior accuratezza diagnostica dentale e scheletrica.
- maggiori soluzioni terapeutiche.
- miglior replicazione del progetto chirurgico.
- minore possibilità di errore.

Ogni figura del team inoltre può lavorare dalla propria postazione e successivamente, mediante vie telematiche, condividere le informazioni con gli altri membri.

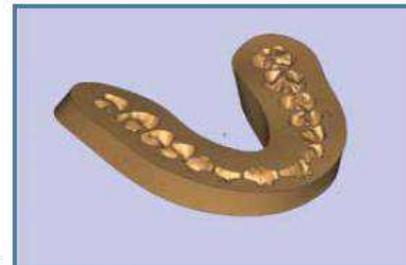
Inoltre questo iter permette al paziente di essere al centro delle attenzioni del team e di essere coinvolto nelle decisioni che riguardano il suo percorso diagnosticoterapeutico.



modellazione cad splint intermedio



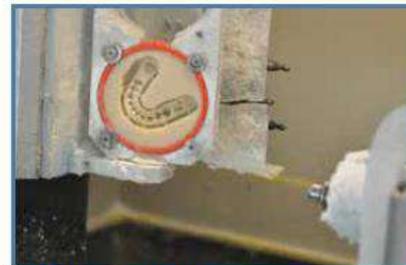
modellazione cad splint finale



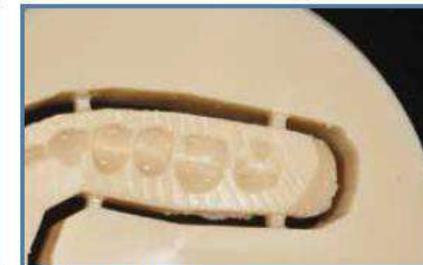
splint intermedio



splint finale



splint chirurgico fresato cam

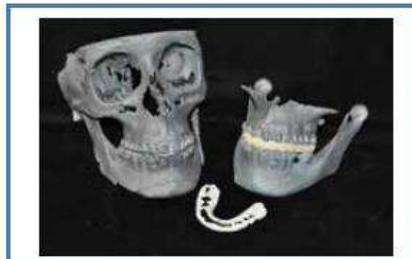


splint chirurgico fresato cam

VANTAGGI

I vantaggi reali ottenuti dalla programmazione 3D dei casi ortodontici/chirurgici pongono le basi per uno sviluppo futuro delle metodiche tridimensionali in campo dentale.

Ogni ortodontista, tecnico ortodontico e chirurgo si troverà, nei prossimi anni, ad utilizzare ed avvantaggiarsi di un percorso 3D per il proprio paziente; e proprio la personalizzazione del trattamento permetterà al team di raggiungere un'alta professionalità con maggiore soddisfazione da parte dei pazienti.



ricostruzione cranio-mandibolare con splint chirurgici



ricostruzione cranio-mandibolare con splint chirurgici



Roberto Accorsi
socio ordinario ORTEC (sdt)



Dr. Enrico Costabile
* U.O. di Chirurgia Orale e Maxillo - Facciale -
* Prof. Marchetti
S.Orsola-Malpighi (Bologna)



Dr. Enrico Betti
* U.O. di Chirurgia Orale e Maxillo -Facciale -
* Prof. Marchetti
S.Orsola-Malpighi (Bologna)