

Il software per l'analisi cefalometrica

D. Fraticelli, T. Doldo, A. Fortini, L. Mergati, B. Patané, G. Vassura

PARTE TEORICA: DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI UN PROGRAMMA PER ANALISI CEFALOMETRICA

Acquisizione

Il programma dovrebbe essere in grado di leggere direttamente i formati grafici più comuni (TIFF, JPEG, GIF, ecc.) senza utilizzare software di conversione. Dovrebbero essere supportate varie periferiche di acquisizione delle radiografie (scanner, macchina fotografica) e sarebbe anche utile, magari come optional, poter leggere direttamente da un radiografico digitale (ad esempio Sidexis della Sirona).

Interfaccia utente

Questa dovrebbe essere il più possibile intuitiva, con una grafica semplice e riposante. Dovrebbe sempre esser possibile passare da una sezione all'altra del menù immediatamente e senza intoppi e poter archiviare i tracciati in maniera rapida ed efficiente. Ad esempio è fastidioso che dopo ogni tracciato il programma cerchi sempre di salvare sempre nella stessa cartella predisposta e non nell'ultima aperta dall'utente.

Qualità della grafica

Spesso alcuni programmi cefalometrici sono molto scarsi sulla rappresentazione dei denti o sul disegno dei tessuti molli e dell'anatomia radiografica. Algoritmi di calcolo tipo Bézier risultano utili per avere curve con un tracciamento preciso e gradevole delle strutture anatomiche.

Tracciato

Attualmente i punti vengono individuati direttamente sullo schermo col mouse e sono obsolete le tavolette grafiche. È importante poter introdurre sia nuovi punti (anatomici o costruiti), sia nuove analisi. Per semplicità ed ergonomia è

meglio acquisire subito tutti i punti che servono per tutte le analisi al momento predisposte piuttosto che dover introdurre nuovi punti se si selezionano diversi tipi di cefalometria.

Sovrapposizione

Dovrebbe essere possibile effettuare almeno 3 sovrapposizioni scegliendo liberamente sia i colori sia i parametri di riferimento (ad esempio, sovrapposizione su S-N con S come punto di registrazione). Un'altra possibilità interessante è la sovrapposizione del tracciato a un'immagine radiografica o fotografica del paziente.

Previsione di crescita

Per quanto l'esatta previsione di crescita sia praticamente impossibile da ottenere, un algoritmo di simulazione può risultare utile anche a scopo dimostrativo.

Simulazione di trattamento

Anche questo punto è molto critico, però un buon programma dovrebbe permettere di simulare lo spostamento dentario con relativa variazione dei tessuti molli e permettere la sovrapposizione del tracciato così modificato. La simulazione di un trattamento chirurgico è un'altra possibilità offerta al clinico e alcuni software la realizzano, modificando anche le immagini radiografiche o fotografiche dei pazienti e stampando una tabella che fornisce un'analisi quantitativa degli spostamenti delle strutture anatomiche ottenute col trattamento.

Conversione dei valori

Il programma dovrebbe fornire i valori in un formato utilizzabile da software tipo Excel, in modo da poter effettuare analisi numeriche di vario tipo.

Standards cefalometrici

È utile avere sott'occhio i valori normali dei vari parametri misurati; inoltre le caratteristiche antropologiche (coi relativi standards) di un caucasico sono differenti da quelle di un orientale o di un amerindo, per cui poter scegliere l'etnia dei pazienti è un'ulteriore possibilità di migliorare la nostra diagnosi.

PARTE PRATICA

I partecipanti sono invitati ad esercitarsi su alcuni software installati presso la sede stessa del corso in modo da acquisire familiarità col tracciamento delle cefalometrie e con le procedure connesse (archiviazione, sovrapposizione, simulazione di un trattamento se previsto dal software in esame).