



Figura 1
Record iniziali.

Dental Monitoring il monitoraggio a distanza dei pazienti ortodontici

Le app e l'intelligenza artificiale sono entrate a pieno titolo nel mondo della medicina e dell'odontoiatria. Grazie alla tecnologia e agli smartphone, l'esperienza dei pazienti e degli operatori sanitari diventa sempre più smart, più agile. Si cerca, infatti, di ridurre il numero di visite in persona e, allo stesso tempo, di seguire il paziente con maggiore costanza.

Dental Monitoring è un sistema che si serve dell'intelligenza artificiale per monitorare la salute dentale dei pazienti, tramite l'analisi di video intraorali, realizzati direttamente dai pazienti. È possibile monitorare la salute generale del cavo orale, come la salute gengivale, la presenza di carie o discromie, ma è in aumento, in particolare, l'utilizzo di questo sistema nel monitoraggio dei pazienti che si sottopongono ad una terapia ortodontica.

Dental Monitoring è costituito da 3 piattaforme integrate: un'applicazione per lo smartphone del paziente, un algoritmo brevettato di tracciamento dei movimenti e un Dashboard web per il medico, su cui i clinici ricevono gli aggiornamenti sul trattamento dei pazienti.

Quando il paziente scatta le foto, queste vengono caricate sui server e verificate per assicurare che la qualità sia sufficiente per poter analizzare la foto con l'algoritmo di Dental Monitoring.

A questo punto l'algoritmo può calcolare i movimenti dentali con altissima precisione su tutti e 3 gli ordini dello spazio. Un impiego interessante del monitoraggio a distanza riguarda sicuramente i pazienti in trattamento ortodontico con ortodonzia fissa tradizionale, in questi pazienti è possibile monitorare l'igiene, l'infiammazione gengivale, la perdita o il distacco di bracket, la passività degli archi ortodontici, il danneggiamento di componenti delle apparecchiature. Grazie alle scansioni inviate dai pazienti ogni 7 o 14 giorni, si può raddoppiare o quadruplicare il numero dei controlli

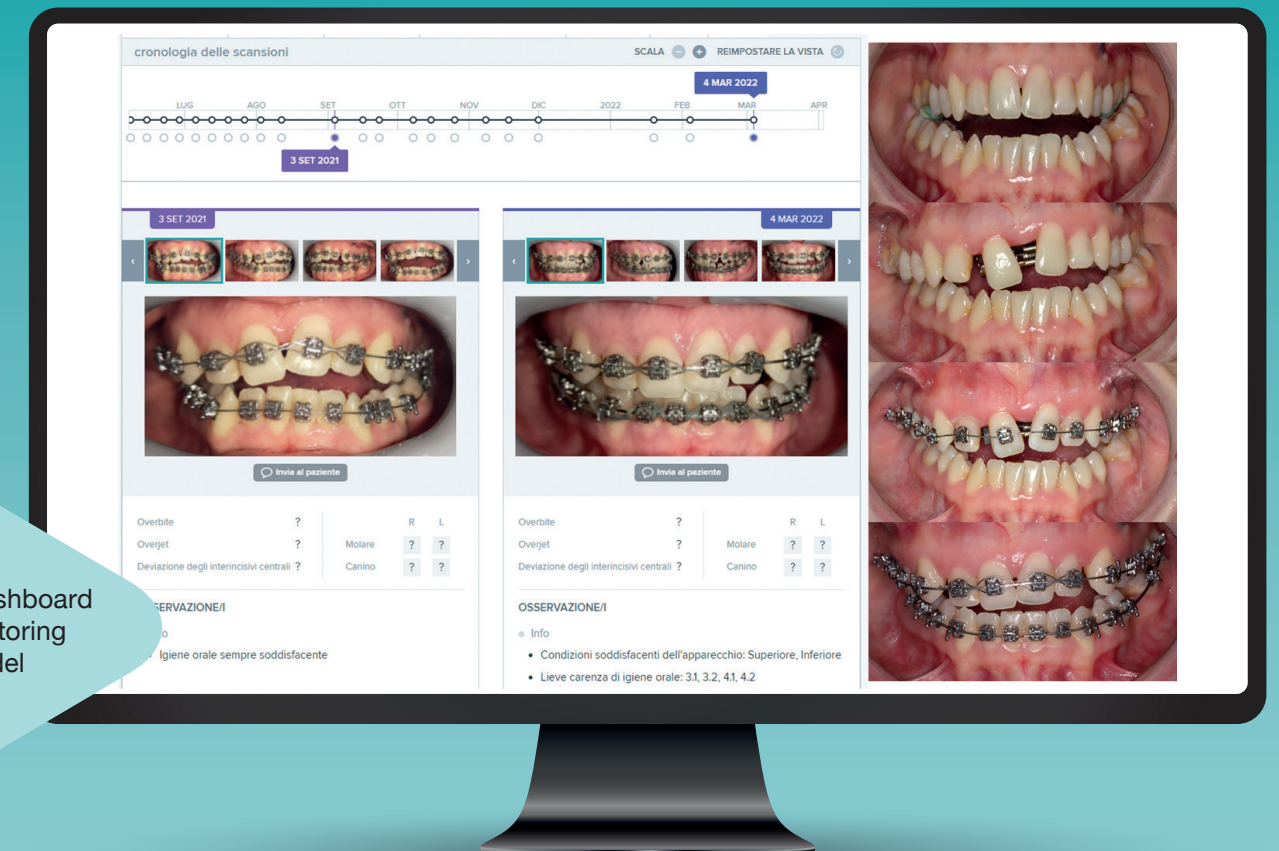


Figura 2
Vista del dashboard
Dental Monitoring
e progress del
trattamento.

rispetto al passato, se si pensa ad una terapia ortodontica con appuntamenti a cadenza mensile; le immagini che vengono caricate dal paziente sul sistema sono elaborate dal software e il clinico riceve un alert specifico per i pazienti che presentano alterazioni rispetto al normale andamento della terapia. Da qui il clinico può decidere se anticipare la visita in struttura o se rassicurare il paziente e attendere il successivo appuntamento.

Nella gestione di casi molto complessi, non sempre l'algoritmo riesce a intercettare problemi specifici, per questo nella nostra pratica clinica scegliamo di controllare tutte le scansioni di questi pazienti, anche se non riceviamo notifiche o alert.

Presentiamo un caso in corso di trattamento, paziente adulta con volto asimmetrico, sorriso gengivale, dolico facciale, presenta profilo convesso con mascellare retruso, III classe scheletrica grave, III classe dentale molare e canina bilaterale, crossbite posteriore bilaterale, ovj e ovb ridotti. La paziente è stata indirizzata verso un trattamento di tipo chirurgico ortodontico, che ha rifiutato.

Alla luce di questo, il piano di trattamento è il seguente:

- fase 1 espansione del mascellare con protocollo MAPE per risolvere il crossbite (con ancoraggio su miniscrew)
 - fase 2 terapia ortodontica fissa con sistema Empower Dual System™ American Ortodontics per finalizzare il caso
- Per la fase di espansione è stato scelto un protocollo MAPE 2 visits con inserimento guidato di miniviti palatali, im-

pronta di posizione e in un secondo appuntamento consegna dell'espansore di tipo Tandem.

È stata istruita la paziente ad eseguire le attivazioni. Sono stati prescritti: 1 giro/2 giorni per la vite anteriore e 1 giro/2 giorni per la vite posteriore, fino al superamento del crossbite.

Dopo una prima fase di allineamento e livellamento che è seguita all'espansione, sono state praticate delle V bend nel settore anteriore superiore su arco .017x.025 Hant per accelerare la chiusura del diastema, che classicamente si apre nei casi di espansione scheletrica del mascellare.

Come si può desumere dalla scansione nell'immagine n°2, la piega, in una posizione eccentrica determinata dallo scioglimento dell'arco, ha determinato movimenti indesiderati a carico del 2.1.

È stato possibile intercettare questi movimenti indesiderati in modo rapido ed ancor prima che il paziente si presentasse al successivo appuntamento, questo ha consentito di richiamare il paziente anticipatamente e provvedere a regolarizzare l'attivazione, che già alla successiva scansione risulta in fase di correzione.

Aumentare l'efficienza e la predicibilità degli appuntamenti successivi del paziente vuol dire migliorare la qualità del flusso di lavoro e anche del trattamento stesso, rispettando lo stile di vita spesso molto attivo del paziente contemporaneo e questo esempio testimonia l'importanza di realizzare questo attraverso il monitoraggio da remoto.