

01 CLINICAL CASE REPORT



Alessandro CARDUCCI ARTEISIO
Adele RICCIO

L'ortodonzia digitale: Nuvola® case display. La sfida degli allineatori.

tecniche ortodontiche basate su allineatori risiedono in numerose e differenti motivazioni che coinvolgono sia la comunità scientifica che la popolazione richiedente un trattamento ortodontico.

L'alta valenza dal punto di vista dell'impatto estetico delle terapie con conseguente apertura di un nuovo mercato costituito da pazienti adulti alla ricerca di correzioni limitate allo "smile display" sono le basi degli incredibili numeri, nell'ordine di milioni di trattamenti, che gli allineatori stanno facendo registrare.

Questi valori non possono però essere presi come punto di riferimento dalla comunità scientifica che tiene in considerazione i numeri, e l'economia che da essi scaturisce, solo se posti in relazione con evidenti benefici per la salute del paziente oltre a dover valutare in che modo le potenzialità degli allineatori si relazionino con i capisaldi della dottrina ortodontica garantendo non solo il risultato estetico, gradito dal paziente come dal clinico, ma anche gli ottenimenti in termini di funzione e stabilità nel tempo.

Al momento attuale gli allineatori non sono ancora in grado di assicurare la "totipotenza" applicativa delle tecniche ortodontiche tradizionali multibanda, ma nel corso degli anni la forbice qualitativa si è sempre più ridotta. Si può tranquillamente affermare che nell'affrontare talune tipologie patologiche - le I classi con affollamento di grado lieve-medio, per fare un esempio - ad oggi le tecniche ortodontiche digitali si facciano preferire a quelle di tipo tradizionale.

L'utilizzo degli allineatori come mezzo di applicazione della biomeccanica porta con sé dei vantaggi che non possono essere trascurati:

- le apparecchiature sono rimovibili e pertanto consentono il mantenimento di elevati standard di igiene domiciliare; un significativo benefit nel caso di terapie di pazienti affetti da patologie del parodontio.

- la componente indirettamente invasiva a danno dei tessuti molli è ridotta al minimo sia a livello di stimoli infiammatori (accumulo di placca) che di rischio di lesioni meccaniche (ferite, piaghe, ulcere)

- l'impatto minimale sulla vita di relazione dato dalla componente estetica, ma anche dal comfort, dall'assenza di alterazioni della fonasi, dall'assenza di urgenze di rilievo, dalla facilità di utilizzo che permette di mantenere una quotidianità inalterata, produce un incremento dell'indice di collaborazione del paziente.

Caso clinico

Paziente adulta in dentatura permanente:

- edentulia parziale a livello dell'arcata inferiore con assenza in arcata di 3.6 e 4.6 con conseguente mesioinclinazione delle corone di 3.7 e 4.7 e riduzione dello spazio necessario a riabilitazione implantoprotesica

- presenza di manufatto protesico comprendente gli elementi 1.4 1.5 1.6
- relazione di intercuspazione dentale di classe I di Angle registrata a livello degli elementi canini

- alterazione dei rapporti anteriori con morso inverso ed incarcerazione degli elementi 1.1 2.1 e 2.2 che appaiono inclinati in direzione palatale. In relazione centrica gli elementi anteriori si dislocano in un rapporto di testa a testa a vantaggio degli elementi anteriori dell'arcata inferiore. Assenza di precontatti dislocanti nei settori posteriori con accomodamento occlusale in lieve protrusione mandibolare.

- affollamento di grado medio a carico dell'arcata superiore e presenza di diastemi in arcata inferiore
- necessità di revisione conservativa su lavori preesistenti a carico degli elementi incisivi dell'arcata superiore.

La paziente richiede un trattamento ortodontico per la correzione dei rapporti anteriori in relazione primariamente a necessità di tipo estetico, ma anche per limitare la sensazione di discomfort dovuta alla limitazione dei movimenti mandibolari in occlusione. La paziente riferisce di essere ben cosciente della propria situazione clinica, ma di non aver tenuto precedentemente in considerazione la possibilità di terapia ortodontica perché non in grado di sostenere i costi biologici ed estetici di un trattamento con apparecchiatura fissa multibanda.

Il caso così come descritto possiede delle caratteristiche che definiscono una tipologia di malocclusione la cui terapia incontra in maniera ideale le potenzialità terapeutiche degli allineatori trasparenti.

Al di là delle caratteristiche estetiche della terapia con allineatori, utili a garantire un felice impatto sociale della terapia, anche da un punto di vista prettamente tecnico le peculiarità degli allineatori ci vengono incontro:

- Nel mantenere inalterati i rapporti occlusali nei settori posteriori potendo garantire una piena stabilità posizionale, escludendo qualsivoglia tipologia di movimento sia intenzionale che secondario a carico degli elementi molari e premolari grazie al preciso fitting garantito dagli allineatori ed allo scarico delle forze occlusali a livello del materiale plastico dell'apparecchiatura.

- Lo spessore degli allineatori garantisce un effetto di disculsione anteriore che permette la facilitazione dei movimenti di proclinazione degli elementi incisivi con risoluzione del morso inverso. Al contempo il materiale polimerico costitutivo dell'apparecchiatura funge da protezione evitando collisioni violente e scomodi precontatti nel periodo di transizione che prevede la vestibolarizzazione degli elementi anteriori superiori.

I movimenti richiesti per la risoluzione del caso rientrano pienamente nelle potenziali-

tà biomeccaniche degli allineatori rendendo casi con caratteristiche simili a quello trattato veri e propri casi di elezione.

Dopo aver registrato la documentazione clinica tramite scansione digitale intraorale e realizzazione di fotografie intra ed extraorali si è proceduto alla realizzazione di un set-up virtuale per mezzo del software Nuvola 3D. Una volta pianificata la terapia in tutte le sue componenti è stato avviato il procedimento di manifattura degli allineatori Nuvola®. La risoluzione della malocclusione ha richiesto un tempo di 14 mesi con revisione semestrale del set-up ed aggiornamento del mezzo terapeutico alla situazione clinica reale.

Il risultato finale mostra la piena risoluzione del morso inverso anteriore con allineamento delle arcate ed ampliamento dello spazio disponibile in arcata inferiore a livello degli elementi mancanti. Il ripristino degli spazi necessari alla riabilitazione di 3.6 e 4.6 sono stati limitati dalla mancata disponibilità della paziente all'estrazione dei denti del giudizio inferiori. Non è stato pertanto possibile eseguire soddisfacenti movimenti di upright coronale di 3.7 e 4.7, movimenti che si sarebbero potuti realizzare con l'ausilio degli allineatori trasparenti.

Conclusioni

Probabilmente in un futuro prossimo le tecniche ortodontiche tradizionali tenderanno a scomparire a vantaggio di metodiche meno invasive e maggiormente rispettose delle necessità quotidiane del paziente. La diatriba che ha movimentato la comunità scientifica nel confronto tra le tecniche di ortodonzia digitale e quelle tradizionali, particolarmente in relazione alla qualità dei movimenti realizzati, è stata indispensabile per far sì che si dedicasse il maggior impegno possibile nella raffinazione di sistemi innovativi.

Crediamo che non sia utile effettuare un confronto diretto e paritario tra sistemi che hanno alle spalle esperienze ed evoluzioni differenti soprattutto in relazione ai tempi di sviluppo che sono stati dedicati.

Oggi l'ortodonzista si può permettere di avere a disposizione mezzi differenti con caratteristiche e potenzialità peculiari in modo da effettuare una scelta ideale e mirata sulle modalità di trattamento delle malocclusioni. Il successo della terapia è fortemente dipendente dalla tipologia dei mezzi scelti e la selezione del caso, in relazione alle caratteristiche dei mezzi da utilizzare, rappresenta il momento fondamentale per il successo terapeutico. Non contrasto dunque, ma complementarietà nell'utilizzo delle conoscenze disponibili nell'ottica di terapie sempre più rispettose delle necessità del paziente, ma pienamente rispondenti ai pilastri della dottrina che ci siamo impegnati a garantire e rispettare.



PRE
Trattamento



POST
Trattamento

Bibliografia

Invisible retainers - Ponitz RJ - Am J Orthod. 1971 Mar;59(3):266-72.
Forces and moments generated by removable thermoplastic aligners - Nahoum H - American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 146, Issue 5, November 2014, Pages 545-546
Treatment outcome and efficacy of an aligner technique - Simon M, Schwarze J, Jung B - BMC Oral Health volume 14, Article number: 68 (2014)
Movement of anterior teeth using clear aligners: a three-dimensional, retrospective evaluation - Tepedino M, Cozza P, Chimenti C - Progress in Orthodontics December 2018, 19:9
A computer-vision technique for the acquisition and processing of 3-D profiles of dental imprints: an application in orthodontics - Laurendeau D, Guimond L, Poussart D - Medical Imaging, IEEE Transactions on Volume 10, Issue 3, Sep 1991, 453 - 461
Perceptions of dental attractiveness - Lucker L, Graber - Am J Orthod 74 (1978), pp. 686-687
Northcroft Lecture: how has the spectrum of orthodontics changed over the past decades? - Melsen B. - J Orthod. 2011;38:134-143.
Periodontal health during clear aligners treatment: a systematic review - Rossini G, Parrini S, Castorlorio T. - Eur J Orthod. 2015;37:539-543.

Il tuo alleato invisibile



L'allineatore di ultima generazione

BIO MAX

Avere cura.

 **NUVOLA**

