ORTHO TRIBUNE
The World's Orthodontic Newspaper • Italian Edition
Ottobre 2019 - anno XIII n. 10
Supplemento n. 1
di Dental Tribune Italian Edition - Ottobre 2019 - anno XV n. 10
www.dental-tribune.com

# Protocollo ortodontico I-Arch: case report

Giovanna Perrotti, Vittorio Gavaglia

## Introduzione

Il miglioramento del sorriso si è ampiamente diffuso nell'era dell'estetica. Anche in ortodonzia sono state introdotte sistematiche per andare incontro alle esigenze del paziente quali bracket estetici, allineatori, terapie ortodontiche linguali. I trattamenti ortodontici, soprattutto per il paziente adulto, devono poter offrire efficacia e efficienza nel minor tempo possibile salvaguardando i principi di un'occlusione funzionale corretta.

In questo contesto si inseriscono anche i trattamenti short-term, inizialmente proposti nel Regno Unito[1], finalizzati al miglioramento dell'estetica degli elementi frontali, in un lasso di tempo variabile tra i 6 e i 9 mesi. Essi sono rivolti al paziente adulto, a fine crescita e possibilmente con rapporti occlusali stabili. Sono indirizzati pertanto a pazienti che non desiderano sottoporsi a una terapia ortodontica convenzionale che li impegni per una durata di 2-3 anni, ma che nel contempo desiderano migliorare l'estetica del sorriso[2].

> pagina 4

AD

# Protocollo ortodontico I-Arch: case report

*Giovanna Perrotti*, Vittorio Gavaglia**

**Lake Como Institute*

‹ pagina 1

Il protocollo short-term proposto da Maini3 prevede il posizionamento di bracket per l'allineamento dei soli elementi del gruppo frontale, senza cambiamento né di classe né dei settori posteriori.

Il sistema Six Month Smiles, proposto per i trattamenti short-term, prevede l'utilizzo della tecnica straight wire ed è caratterizzato da bracket e archi estetici in Ni-Ti superelastico, il cui posizionamento è predeterminato dal laboratorio mediante mascherine di trasferimento per il bondaggio indiretto.

Nel presente lavoro si è utilizzato un sistema di bracket e archi ortodontici denominato I-Arch (SIA Orthodontic Manifacturer, Italia). Si tratta di un innovativo arco ortodontico disponibile in due sezioni 0,016" x 0,014" (in una speciale lega Ni-Ti termica) e 0,018" x 0,014" (in Ni-Ti superelastico).

Il protocollo prevede una sequenza di soli 2 archi: il primo, in lega Mach3 e con sezione 0.016" x 0.014", permette di ingaggiare elementi dentali anche moderatamente disallineati e slivellati nella fase iniziale di allineamento. Il secondo arco, in lega Ni-Ti Superelastica, finalizza il processo di allineamento e livellamento lavorando a pieno spessore negli slot per la completa espressione del torque corono-radicolare.

Il primo arco permette di ottenere da subito una resistenza alla rotazione dell'arco nello slot e la generazione di una coppia di forze in grado di esprimere il torque pre-impostato nel bracket. Passando all'arco successivo (0,018" x 0,014" Ni-Ti Superelastico) si ottiene uno spostamento nella direzione linguo-vestibolare (allineamento), corono-apicale (livellamento) e intorno all'asse lungo del dente.

La particolare lega Ni-Ti chiamata Mach3 esprime forze molto più leggere rispetto agli archi Ni-Ti termici tradizionali di pari sezione: essa possiede infatti sia le caratteristiche di termoattivazione che di superelasticità tipiche del Ni-Ti4.

Il sistema I-Arch permette di ottenere un movimento simultaneo di corona e radice sin dalle fasi iniziali di trattamento. Utilizzando archi a sezione rettangolare con la genesi di forze leggere si ottengono diversi vantaggi, il primo dei quali è che nella fase di allineamento e livellamento si inserisce nella biomeccanica anche l'informazione del torque, che consente di avere un controllo dell'ancoraggio sul settore frontale senza l'effetto di proinclinazione che avverrebbe se si utilizzasse un arco a sezione tonda.

L'altro vantaggio è che non si utilizzano molti archi, prima rotondo e poi rettangolare, ottenendo così un notevole risparmio di tempo, sia in senso terapeutico, sia alla poltrona, sia in termini di logistica dei materiali.

È possibile aggiungere alla sequenza appena descritta un arco finale 0,016" x 0,016" beta titanio per ottimizzare la fase di rifinitura.

## Considerazioni

È possibile indicare come il trattamento short-term mediante l'utilizzo del sistema I-Arch risulta essere efficace ed efficiente relativamente ad allineamento, livellamento delle arcate dentarie e alla correzione del torque sin dalle prime fasi di trattamento. L'utilizzo di una sequenza di soli 2 archi in lega Ni-Ti potrebbe rivelarsi di grande interesse clinico in un'ottica di semplificazione terapeutica.

Il fatto di iniziare un trattamento ortodontico con un arco a pieno spessore ma con caratteristiche elastiche che consentono di inserire l'arco nello slot del bracket anche in presenza di medio affollamento permette di ridurre il rischio di perdita di ancoraggio dei settori frontali con aumento del overjet fattore spesso non auspicabile né desiderato.

Gli archi rettangolari I-Arch sezioni 0,016" x 0,014" sono anche indicati nei trattamenti intercettivi di controllo dei 4 elementi frontali utilizzando una variante del cosiddetto 2 X 4 che tradizionalmente è composto da barra traspalatale e arco di utilità modellato con acciaio 16 x 16.

In questo modo associando la barra di ancoraggio posteriore a un arco elastico ma con controllo del torque radicolare si riducono i tempi operativi e si eliminano le pieghe tipiche dell'arco di utilità.

## Case report 1

Si mostra un caso clinico di un ragazzo di 12 anni in dentizione permanente, I classe molare bilaterale, con lieve affollamento su entrambe le arcate ma con un deficit di spazio più marcato in zona 31.

Il paziente viene trattato con la procedura "I-Arch". È stato applicato il primo arco della sequenza I-Arch, ovvero 0,016" x 0,014" Ni-Ti termico. Il bandaggio dell'arcata inferiore prevede il posizionamento dello stesso arco posto nell'arcata superiore. Non è stato possibile inserire completamente l'arco nello slot del bracket dell'elemento 33 per mancanza di spazio, è stato quindi legato con un filo elastico di silicone. L'inserimento a pieno spessore è stata possibile ottenerlo senza difficoltà dopo 4 settimane. Si è passati in seguito all'utilizzo di un arco 0,018" x 0,014" in Ni-Ti superelastico in entrambe le arcate.

Come è possibile vedere nella sequenza delle foto, in pochi mesi si è ottenuto l'allineamento, il livellamento dell'elemento 31 (Figg. 1-3).

## Case report 2

Si mostra anche un secondo caso completo con tutta la sequenza di archi utilizzata prevista dal protocollo I-Arch.

Si tratta di una ragazza di 16 anni, dentizione permanente, I classe molare e canina, con disallineamento superiore e deficit di spazio a carico dei canini, per cui si evidenzia un crossbite monolaterale dell'elemento 13.

La terapia inizia con il bandaggio diretto dell'arcata superiore e

› pagina 5

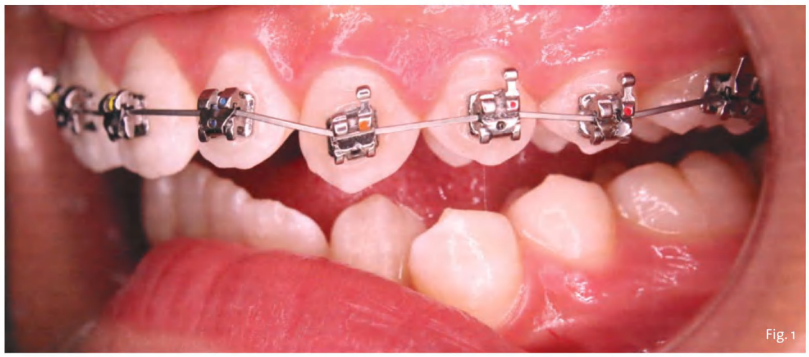

Fig. 1 - Valutazione allineamento elemento 31.

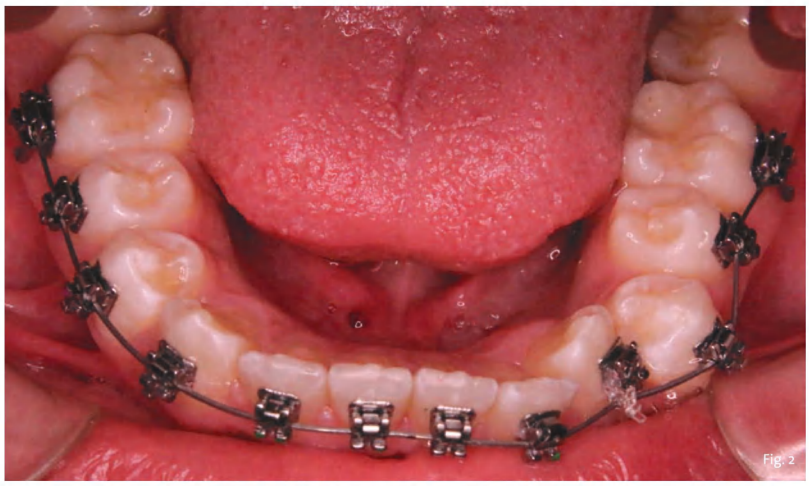

Fig. 2 - Bandaggio iniziale con primo arco sezioni 0,016" x0,014" NiTi termico.

Fig. 3 - Allineamento ottenuto con secondo arco 0,018" x 0,014" in Ni-Ti superelastico. Tempo di trattamento mesi 3.

< pagina 4

inferiore. Si posizionano apribocca e si effettua la preparazione di un campo asciutto e senza residui di placca sugli elementi dentari. Si applica acido ortofosforico al 37% sulla superficie vestibolare degli elementi dentari da bandare e si attende 45-60 secondi. Si procede con aspirazione e risciacquo dei residui del mordenzante residuo. Si effettua la disidratazione della superficie dentale ottenuta con siringa aria/acqua fino alla comparsa di superficie gessosa. Si applica bonding e composito sulla basetta del bracket. Si procede con il posizionamento del bracket sull'elemento corrispondente seguito da lieve pressione e si eliminano gli eccessi di composito. Una volta controllata la corretta posizione del bracket (al centro della corona clinica e allineato sull'asse lungo dell'elemento dentario) si effettua per 40 secondi la polimerizzazione con lampada LED per ogni singolo bracket applicato. Vengono ripetute le ultime 3 procedure descritte per tutti gli elementi dentali.

Si utilizza immediatamente l'arco 0,016" x 0,014" Ni-Ti Termico.

Si è passati in seguito all'utilizzo di un arco 0,018" x 0,014" in Ni-Ti superelastico.

È stato utilizzato in questo caso anche l'ulteriore terzo arco previsto dal protocollo ovvero 0,016" x 0,016" beta titanio per ottimizzare la fase di rifinitura.

Per stabilizzare l'occlusione si è deciso di non terminare il trattamento con un arco in beta titanio come prevede la sequenza I-Arch originale ma di stabilizzare il caso con arco in acciaio 0,016" x 0,022".

Alla fine del trattamento sono stati applicate 2 mascherine tipo essix per contenzione ad uso notturno (Figg. 4a-4e).

## bibliografia

1. Mount G.J., Ngo H.. Minimal intervention: a new concept for operative dentistry. Quintessence Int 2000; 31:527-533.
2. Chate R.. Truth or consequences: the potential implications of short-term cosmetic orthodontics for general dental practitioners. British Dent Jour 2013; 215:551-3.
3. Maini A.. Short-term cosmetic orthodontics for general dental practitioners. Br Dent J 2013;214:83-84.
4. G. Perrotti et all..Utilizzo di un nuovo Sistema di ortodonzia fissa per il trattamento short –term: verifica della efficacia e dell'efficienza. DM 2016.

Fig. 4a

Fig. 4a - Cross elemento 13.

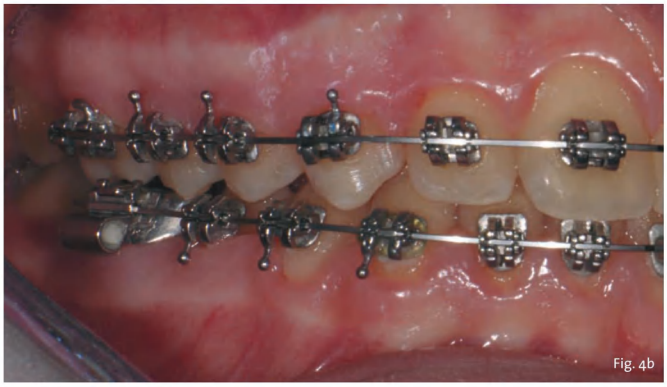
Fig. 4b

Fig. 4b - Bandaggio iniziale con primo arco sezioni 0,016" x0,014" NiTi termico.

AD

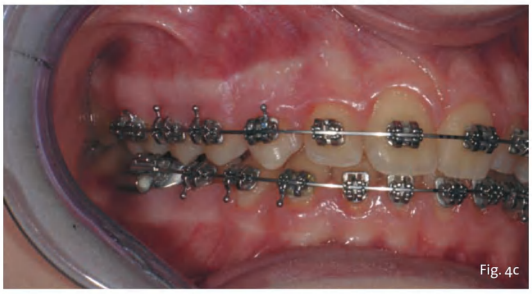
Fig. 4c

Fig. 4c - Allineamento ottenuto con secondo arco 0,018" x 0,014" in Ni-Ti superelastico.

Fig. 4d

Fig. 4d - Caso terminato.

Fig. 4e

Fig. 4e - Contenzione mediante mascherine trasparenti.