Semplificare il trattamento delle classi II suddivisione con BT2 e forze elastiche: un caso clinico

Martina Carillo, Valeria Pantaleone**, Ludovica Giancotti****

**DDS in Odontoiatria e Protesi dentaria- Specialista in Ortognatodonzia*
***DDS in Odontoiatria e Protesi dentaria- Specializzanda in Ortognatodonzia*
****Laureanda in Odontoiatria e Protesi dentaria*

Le malocclusioni asimmetriche sono considerate tra le più complesse da trattare in ortodonzia. A questo gruppo appartengono le classi II suddivisione, caratterizzate da un rapporto di classe II su un lato e classe I nell'altro, definendo come "suddivisione" il lato in cui si riscontra la malocclusione[1, 2].

La posizione dei molari sul lato della classe II consente di distinguere la malocclusione in due sottotipi: un posizionamento più distale del molare inferiore è caratteristico della tipologia 1, mentre nella classi II suddivisione tipo 2 è il molare superiore a posizionarsi più mesialmente del controlaterale. Conseguentemente, in malocclusioni di questo tipo, vi è sempre una non coincidenza tra le linee mediane superiore e inferiore. Generalmente nel tipo 1 la linea mediana inferiore è deviata verso il lato della classe II, mentre nella tipologia 2 la linea mediana superiore è deviata verso il lato della classe I[3]. Come ci si aspetta, dunque, nella classi II suddivisione tipo 1 sono molto frequenti le asimmetrie mandibolari. È stato affermato che un deficit mandibolare è la condizione che maggiormente si riscontra in una malocclusione di classe II suddivisione, a causa di una ridotta altezza del ramo mandibolare oppure di una ridotta lunghezza del corpo mandibolare sul lato della classe II[4]. Tuttavia, molti altri studi mostrano che i fattori eziologici principali di questa malocclusione sono di natura dento-alveolare piuttosto che scheletrica[5-10]. Riguardo la prevalenza dei due sottotipi della malocclusione, si è visto che il tipo 1, con posizionamento più distale del molare inferiore dal lato della malocclusione, è quello che si riscontra più frequentemente[9, 10]. Più precisamente è stato riportato che il tipo 1 si riscontra nel 61.4% dei casi, il tipo 2 nel 18.2% e una combinazione dei due sottotipi nel 20.5% dei casi[3].

I BT2 e gli elastici intermascellari possono essere la chiave per risolvere i casi di malocclusione di classe II suddivisione[11]. I bite turbo anteriori sono stati inizialmente concepiti per discludere i denti durante il trattamento con apparecchiatura fissa di pazienti con morso profondo e/o brachifacciali. Oltre a prevenire i distacchi in arcata inferiore, la disclusione favorisce l'estrusione e l'upright-ing dei settori latero-posteriori così da avere una rapida riduzione dell'overbite e un'accelerazione della correzione della malocclusione[12, 13]. Attualmente, sono ampiamente diffusi sia in resina che in metallo e il loro utilizzo si è esteso anche ai casi di correzione di crossbite o ai casi con apparecchiature linguali[14-16]. Possono essere bondati sulle superfici palatali degli incisivi centrali superiori o, in alternativa, sui canini, in caso di overjet molto aumentato[17]. I BiTurbo 2 (BT2) sono stati disegnati dal Dr. John Voudouris e prodotti dall'azienda italiana SIA Orthodontic Manufacturer. Sono principalmente indicati per ottenere una rapida apertura del morso in casi di morso profondo[11].

Ma utilizzando ampiamente il dispositivo, abbiamo osservato come la disclusione creata dai BiTurbo offre una serie di numerosi altri vantaggi. Accelerano i movimenti dentali, motivo per cui, se utilizzati in combinazione con apparecchiatura multi-bracket, rendono le fasi di allineamento e livellamento più veloci, per cui sarà più rapido il passaggio agli archi successivi. Inoltre, i BT2 rendono molto più semplice la correzione delle malocclusioni asimmetriche favorendo un riposizionamento mandibolare.

Caso clinico

Una giovane paziente di 12 anni si è presentata alla nostra osservazione in dentatura permanente. L'esame intraorale mostrava una Classe II suddivisione con una Classe I a destra e una Classe II piena a sinistra (Figg. 1a, 1c). Le linee mediane superiore e inferiore non erano coincidenti, entrambe le arcate presentavano un leggero affollamento e l'overbite era aumentato. Sebbene le foto extraorali e l'esame frontale mostrassero una leggera asimmetria mandibolare con deviazione del mento verso destra, la deviazione della linea mediana superiore sullo stesso lato suggeriva che la malocclusione fosse una suddivisione di tipo 2 dovuta a un'asimmetria dell'arcata mascellare. Ciò è stato confermato dall'analisi occlusale delle arcate superiore e inferiore su modelli digitali e fotografie intraorali occlusali. I valori del tracciato cefalometrico indicavano che la paziente presentava una II classe scheletrica, biretrusione e normodivergenza. Gli incisivi superiori avevano un'inclinazione normale, mentre gli incisivi inferiori erano lievemente proclinati. I valori di overjet e overbite erano aumentati. Gli obiettivi del trattamento sono stati: allineamento, livellamento e coordinamento delle arcate, con risoluzione del morso profondo e raggiungimento di un rapporto di classe I anche sul lato della suddivisione. Il piano di trattamento ha previsto l'uso di un'apparecchiatura fissa, di BT2 anteriori e di elastici intermascellari. Nella prima fase del trattamento, è stato eseguito il bandaggio dell'arcata superiore con brackets autoleganti In-Ovation R* con prescrizione bidimensionale[18] ed è stato applicato un filo in nichel-titanio .018"×.018" per l'allineamento e il livellamento (Fig. 2). Sono stati cementati anche i BT2 per consentire la disclusione e contribuire a ridurre l'overbite estrudendo i settori posteriori (Figg. 3a, 3b). Il mese successivo, i denti posteriori erano in occlusione ed è stato eseguito il bandaggio dell'arcata inferiore. È stato dunque applicato un filo in nichel titanio .016", seguito da un arco in nichel-titanio .018"×.018". Successivamente, per completare la fase di livellamento in entrambe le arcate, sono stati posizionati fili in acciaio .016" × .022". Per il livellamento della curva di Spee, sempre più difficile nell'arcata inferiore soprattutto nelle malocclusioni di Classe II, è stato necessario inserire una piega di step down anteriore sull'arco. Per ottenere una corretta relazione di Classe I sul lato sinistro, sono stati prescritti elastici intermascellari di Classe II (6 mm; 6 oz) da indossare a sinistra tutto il giorno e su entrambi i lati la notte. Al decimo mese di trattamento, la paziente mostrava un rapporto di classe I e uno spazio di 2 mm tra gli elementi 2.2 e 2.3 che poteva essere utile per centrare la linea mediana superiore deviata. È stata posizionata una molla chiusa in nichel titanio che esercitava una forza di 250 g dal tubo del primo molare superiore sinistro a un uncino clampato sull'arco distalmente all'incisivo laterale. Per non perdere l'ancoraggio durante la retrazione degli incisivi è stato utilizzato un elastico di classe II a sinistra e per mantenere il torque anteriore è stata accentuata la curva di Spee superiore (Fig. 4). I BT2 sono stati decementati. Il trattamento è durato 12 mesi. Sono stati raggiunti un rapporto molare e canino di classe I, con overbite e overjet nella norma (Figg. 5a-5d). Le linee mediane, deviate all'inizio del trattamento, sono state centrate e l'analisi dei modelli digitali testimonia la correzione dell'asimmetria (Fig. 6). Nonostante la paziente fosse biretrusa, le fotografie extra-orali e i tracciati cefalometrici mostrano che il profilo è lievemente migliorato (Figg. 5a-5d). La sovrapposizione cefalometrica mostra che la riduzione di overbite è avvenuta sia per estrusione ed upright-ing dei settori posteriori sia per proclinazione ed intrusione degli incisivi inferiori, con lieve post-rotazione del piano occlusale. La posizione degli incisivi superiori è stata sostanzialmente mantenuta (la variazione di inclinazione è stata di 1°) mentre gli incisivi inferiori si sono proclinati di 6° a causa della meccanica con elastici di classe II (Tab. 1).

Discussione

La correzione di una classe II suddivisione rappresenta nella maggior parte dei casi una grande sfida per il clinico, considerando la complessità della diagnosi e della gestione delle malocclusioni asimmetriche. È necessaria un'attenta analisi delle singole arcate e delle basi ossee scheletriche per risalire all'origine dell'asimmetria e poi stabilire il piano di trattamento più adeguato. La natura prevalentemente dento-alveolare di questa malocclusione spesso richiede un trattamento esclusivamente ortodontico[5-9]. Dunque, escludendo l'approccio chirurgico-ortodontico[19, 20], diversi metodi di trattamento sono stati riportati in letteratura. Una strategia di tipo estrattivo potrebbe prevedere l'estrazione di uno, due o tre premolari[21-25]. Tra i protocolli non estrattivi ritroviamo: apparecchi funzionali fissi come l'Herbst e il Forsus (3M Unitek, Monrovia, Calif)[26-28]; la trazione extra-orale[29]; meccaniche di tip back; elastici intermascellari nell'ambito di terapie fisse[5, 6, 28] o con allineatori[31]; dispositivi ad ancoraggio scheletrico[32]. Un confronto tra Forsus ed elastici intermascellari ha dimostrato che il Forsus era più efficiente in termini di correzione di classe e della linea mediana, ha abbreviato i tempi di trattamento e richiesto una minima compliance da parte del paziente. Gli elastici invece sono risultati la scelta più conveniente in termini economici[28]. Bock et al. hanno osservato che anche il trattamento di classe II suddivisione con Herbst ha avuto successo in termini di correzione occlusale. Tuttavia il follow-up ha mostrato che una leggera classe III tendeva a comparire sul lato dove pre-trattamento si presentava la classe I[26]. La meccanica Tip-back è utile quando la suddivisione risulta da un'alterata inclinazione assiale mesio-distale del molare superiore[30]. Anche la distalizzazione monolaterale supportata da miniviti è un'opzione valida nella classe II suddivisione di

Fig. 1a

Fig. 1b

Fig. 1c

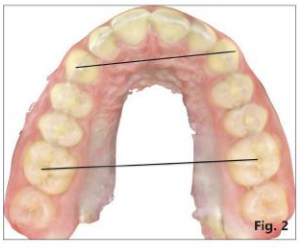
Fig. 2

Fig. 3a

Fig. 3b

Figg. 1a-1c - Giovane Paziente di 12 anni con una malocclusione di classe II suddivisione; **Fig. 2** - Analisi occlusale del modello digitale superiore; **Figg. 3a, 3b** - Bracket auto-leganti, arco .018" × .018" in nichel-titanio e bite turbo anteriori BT2 in arcata superiore.

Fig. 4

Fig. 5a

Fig. 5b

Fig. 5c

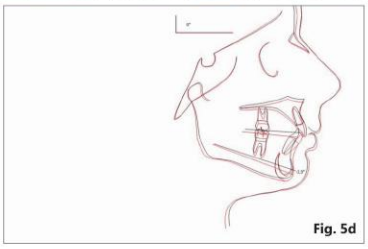
Fig. 5d

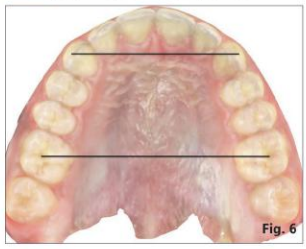
Fig. 6

Pagina 10

tipo 2, al fine di ridurre al minimo la perdita di ancoraggio[32]. Lombardo et al. hanno evidenziato infine l'efficienza della terapia con allineatori trasparenti in associazione a elastici intermascellari per correggere le classi II suddivisione affermando che il tempo di trattamento era paragonabile a quello dell'ortodonzia fissa convenzionale[31].

Il nostro metodo di combinare apparecchiatura fissa, bite turbo anteriori ed elastici intermascellari sembra non esser mai stato descritto in letteratura sino ad ora. I BT2 sono stati scelti per favorire la correzione del morso profondo, per ottenere un lieve riposizionamento mandibolare e abbreviare i tempi di trattamento. La disclusione, infatti, determina l'estrusione posteriore e al contempo velocizza i movimenti dentali. La decisione di correggere il rapporto di classe II a sinistra con il solo ausilio di elastici intermascellari è il risultato di un'attenta diagnosi. Sul lato della suddivisione, la classe II era infatti aggravata da un accentuato tipping mesiale delle corone di molari e premolari superiori e da un tipping distale dei corrispettivi elementi in arcata inferiore. La correzione della classe II, dunque, è avvenuta soprattutto grazie alla combinazione di BT2 ed elastici di classe II che hanno determinato un più rapido ed efficiente tipping coronale distale e mesiale, rispettivamente nel secondo e terzo quadrante. Inoltre, la derotazione del molare superiore dallo stesso lato ha contribuito alla risoluzione della Classe II[33, 34].

Conclusioni

Le malocclusioni asimmetriche sono da sempre considerate casi impegnativi. L'utilizzo combinato di apparecchiatura fissa, BT2 ed elastici intermascellari si è dimostrato essere estremamente efficiente nel trattamento di una Classe II suddivisione sia in termini di tempi di trattamento sia per quanto riguarda la qualità del risultato finale. Secondo la nostra opinione, i BT2 anteriori sono stati la vera chiave di successo del trattamento perché discludendo le arcate, hanno determinato una rapida riduzione dell'overbite e hanno semplificato la correzione dell'asimmetria rispetto ai metodi tradizionali.

Bibliografia disponibile presso l'editore.

	NORMAL	PRE-TREATMENT	POST-TREATMENT
SNA	82.0 ± 3.5°	76.0°	76.0°
SNPog	80.0 ± 3.5°	71.0°	72.0°
ANPog	2.0 ± 2.5°	5.0°	4.0°
SN/ANS-PNS	8.0 ± 3.0°	11.0°	11.0°
SN/Go-Gn	33.0 ± 2.5°	34.0°	35.0°
ANS-PNS/Go-Gn	25.0 ± 6.0°	23.0°	24.0°
U1/ANS-PNS	110.0 ± 6.0°	103.0°	103.0°
L1/Go-Gn	94.0 ± 7.0°	106.0°	112.0°
L1/A-Pog	2.0 ± 2.0 mm	-0.2	2.6
Overjet	3.5 ± 2.5 mm	5.0°	1.1
Overbite	2.0 ± 2.5 mm	5.5°	0.9
U1/L1	132.0 ± 6.0°	128°	120°

Fig. 4 - Molla chiusa in nichel-titanio, elastico intermascellare di classe II a sinistra e arco .018" x .022" in acciaio con curva di Spee accentuata; **Figg. 5a, 5b** - La paziente a fine trattamento e le sovrapposizioni cefalometriche secondo il "metodo strutturale"; **Fig. 6** - L'analisi occlusale dei modelli digitali mostra la correzione dell'asimmetria; **Tab. 1** - Analisi cefalometrica.

Adv