

La Barra Transpalatina

The logo for CIRRO consists of the letters C, I, R, R, O stacked vertically. Each letter is contained within a square of a different color: C is purple, I is light blue, R is purple, R is light blue, and O is light blue. To the left of the letters is a stylized blue outline of a tooth.

Centro Italiano Ricerche Ortognatodentostomatologiche
Via Muriaglio 19 - 10121 Torino
Tel. 011 385 1088 - E-mail: info@cirotorino.it

SILLABUS
SULL'ORTOGNATODONZIA-
GNATOLOGIA
Semestrale di aggiornamento
Tecnico-Scientifico

Direzione ed Amministrazione
Via Muriaglio 19 – Torino
Tel 011-3851088
Editore: C.I.R.O. S.R.L.
Direttore Responsabile
Massimo Bracco
Registrazione Tribunale di
TORINO n. 4958 del 28.10.1996

E' vietata la riproduzione, anche parziale, in qualsiasi forma di testi e disegni, nonché la traduzione in altre lingue, senza la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'Editore.



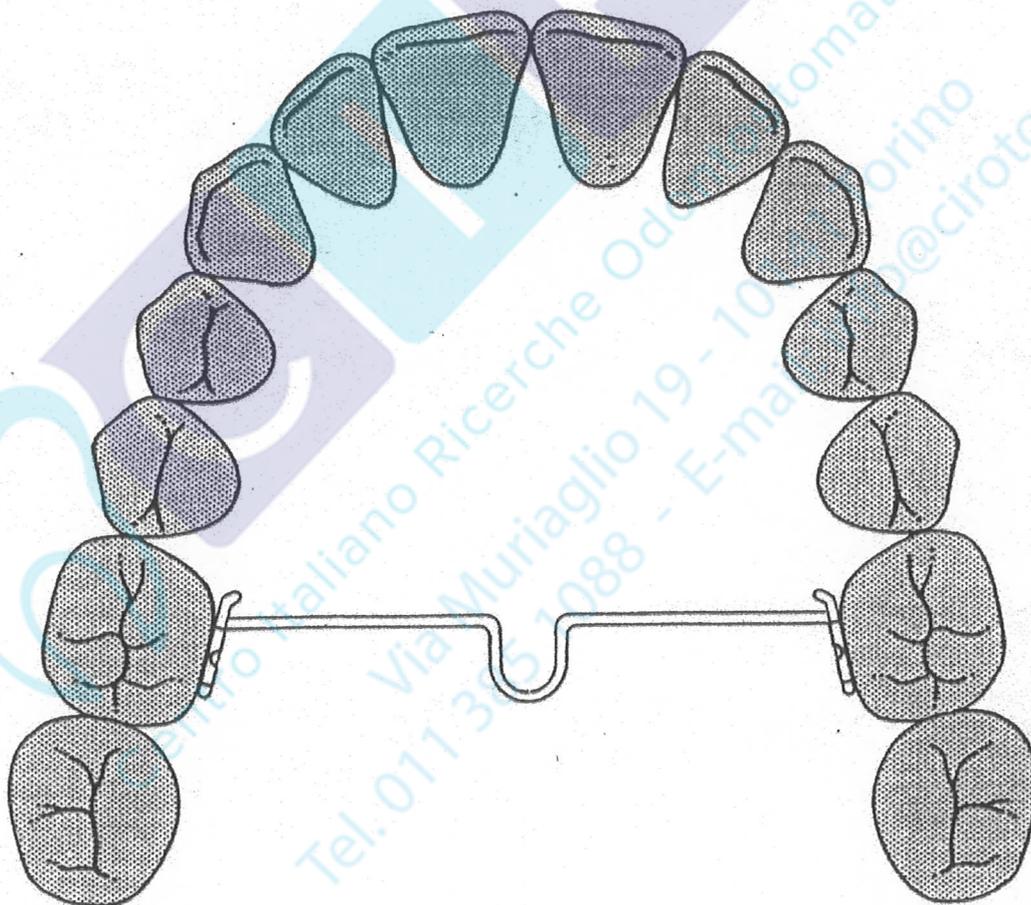
Indice del Capitolo

- 1) INTRODUZIONE
- 2) ADATTAMENTO DELLA BARRA TRANSPALATINA
 - A - ESPANSIONE
 - B - CLEARANCE
 - C - TIP
 - D - TOE-IN/OUT
 - E - TORQUE
- 3) TECNICA DI ATTIVAZIONE DELLA BARRA TRANSPALATINA PER OTTENERE: ESPANSIONE, CLEARANCE, TIP, TOE-IN/OUT, TORQUE
 - A - ATTIVAZIONE PER OTTENERE ESPANSIONE
 - B - ATTIVAZIONE PER OTTENERE LA CORRETTA CLEARANCE (SPAZIO LIBERO DI AZIONE)
 - C - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TIP
 - D - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TOE-IN/OUT
 - E - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TORQUE
- 4) MODIFICAZIONE DELLA BARRA TRANSPALATINA SECONDO I PRINCIPALI SCOPI TERAPEUTICI
 - A - MODIFICAZIONE PER OTTENERE SOSTEGNO DI ANCORAGGIO
 - B - MODIFICAZIONE PER OTTENERE DEROTAZIONE DEI MOLARI
 - C - MODIFICAZIONE PER OTTENERE ESPANSIONE DELL'ARCATA A LIVELLO MOLARE
- 5) CONCLUSIONI

1) INTRODUZIONE

La barra transpalatina (detta anche di "Goshgarian") è un ausiliario che viene utilizzato molto di frequente in trattamenti con apparecchiature a filo diritto, soprattutto per la sua funzione di sostegno di ancoraggio posteriore e di controllo sui molari.

Essa è costituita di una barra propriamente detta in acciaio di 0,9 mm, munita di un'ansa centrale attivabile e da due inserti laterali, che si inseriscono negli attacchi linguali dei primi molari superiori, anche questi inserti sono attivabili (fig. 1)



LE FUNZIONI PRINCIPALI DELL'APPARECCHIATURA SONO:

- A - SOSTEGNO DELL'ANCORAGGIO POSTERIORE**
- B - DEROTAZIONE MOLARE**
- C - ESPANSIONE MOLARE**

L'apparecchiatura va costruita ed attivata diversamente a seconda delle necessità di ogni singolo caso

L'ansa centrale attivabile può essere costruita verso l'avanti o verso l'indietro.

La lingua esercita una forza sull'ansa che causerà una distoinclinazione coronale dei primi molari superiori se l'ansa è rivolta indietro ed una mesioinclinazione se l'ansa è rivolta in avanti.

Alcuni Autori prescrivono l'ansa rivolta verso l'avanti in corso di distalizzazione molare per compensare la distoinclinazione coronale collaterale.

Noi prescriviamo sempre l'ansa rivolta distalmente; riteniamo infatti tale distoinclinazione un ulteriore aiuto all'ancoraggio ed una contenzione degli effetti dell'inevitabile ricaduta parziale (fig. 2a - fig. 2b).

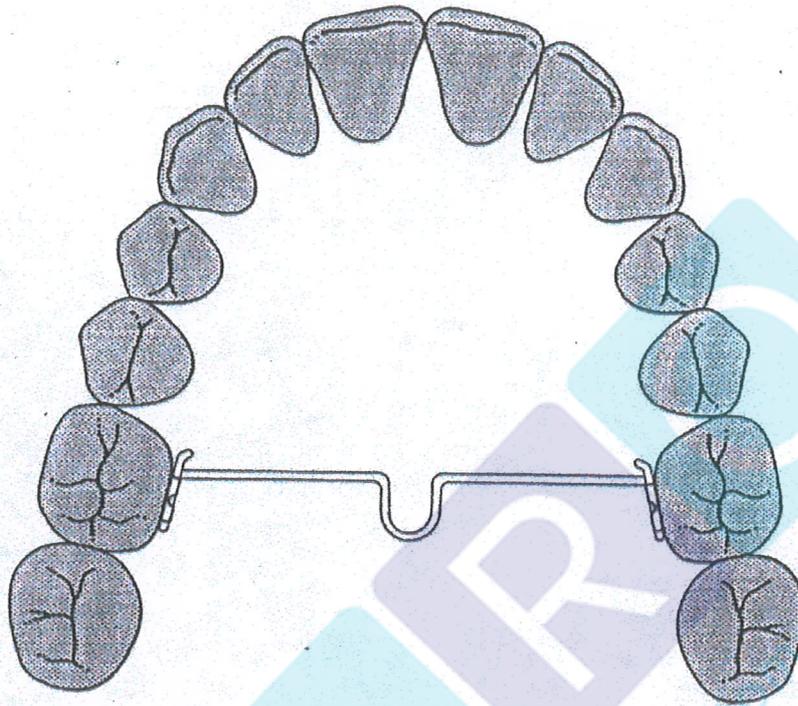


Figura 2a

BARRA TRANSPALATINA CON I SUOI PUNTI DI ATTIVAZIONE:

I punti 1, 2, e 3 sono sull'ansa centrale. I punti 4 e 5 sono gli angoli tra la componente trasversale della barra e le baionette longitudinali che si inseriscono negli inserti linguali saldati sulla banda molare. Agendo su questi punti si modifica il tip, il toe-in/out (rotazione molare) ed il torque.

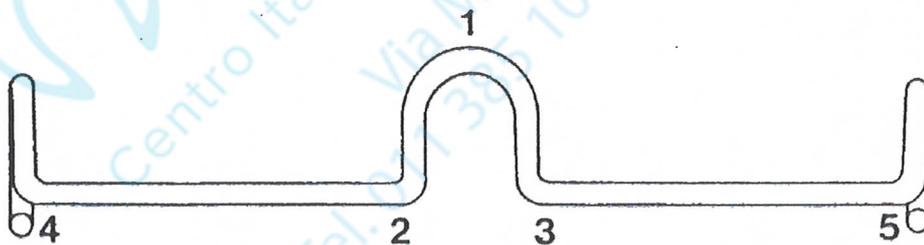


Figura 2b

2) ADATTAMENTO DELLA BARRA TRANSPALATINA

Quando vogliamo mantenere i molari di ancoraggio in posizione, non essendo necessaria altra correzione, la barra deve essere inserita passiva, non deve cioè avere alcuna azione sui denti. Deve essere inoltre inseribile nei suoi attacchi con facilità sia da una parte che dall'altra

E' sempre consigliabile rendere passiva l'apparecchiatura prima di effettuare qualsiasi attivazione.

I parametri da valutare per essere certi che la barra transpalatina sia passiva sono:

- A - ESPANSIONE**
- B - CLEARENCE**
- C - TIP**
- D - TOE-IN**
- E - TORQUE**

Anzitutto bisogna selezionare la barra della lunghezza giusta provandola su un modello in gesso dell'arcata superiore. All'uopo esistono appositi misuratori flessibili.

A - ESPANSIONE

La larghezza della barra transpalatina deve essere uguale alla distanza tra i due attacchi linguali, per non causare espansione o contrazione dei molari sui quali è ancorata (fig. 3a - fig. 3b e fig.3c).

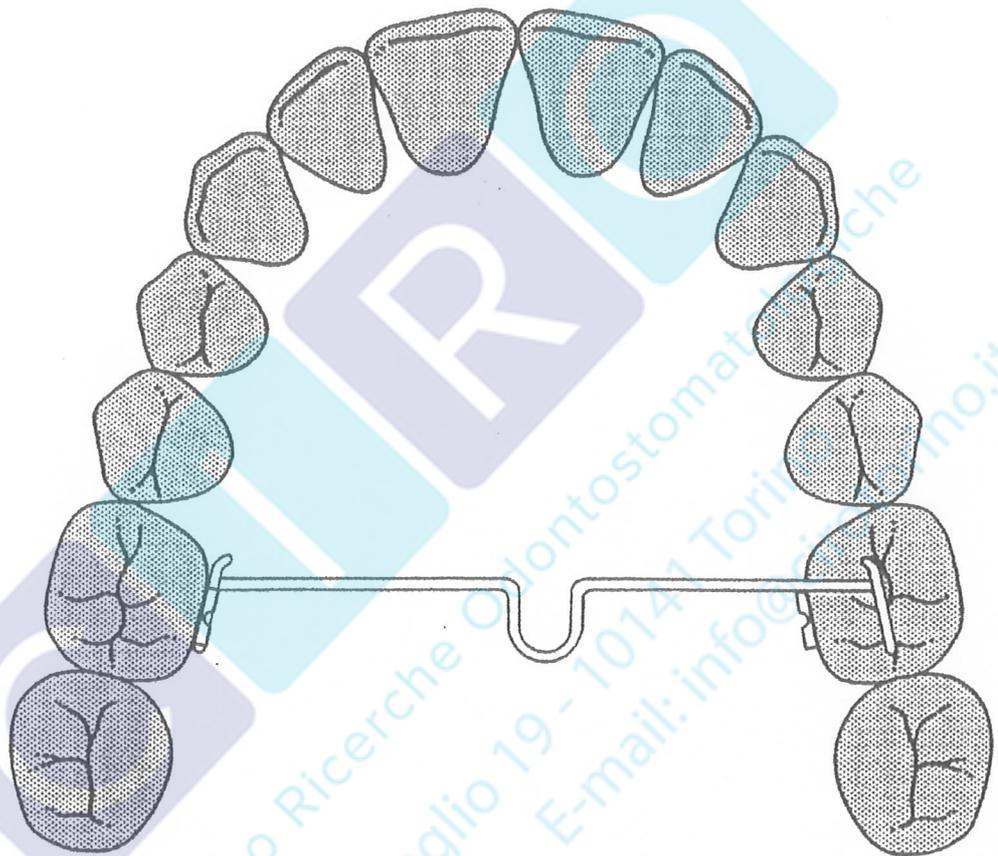


Figura 3a

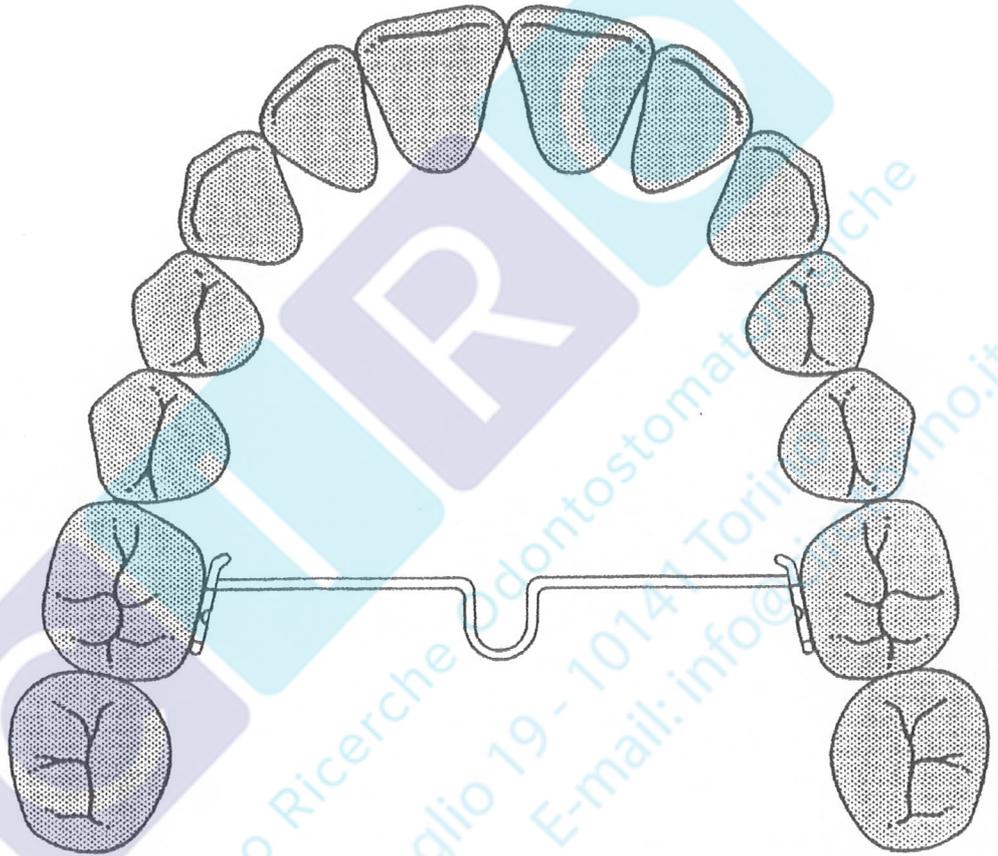


Figura 3b

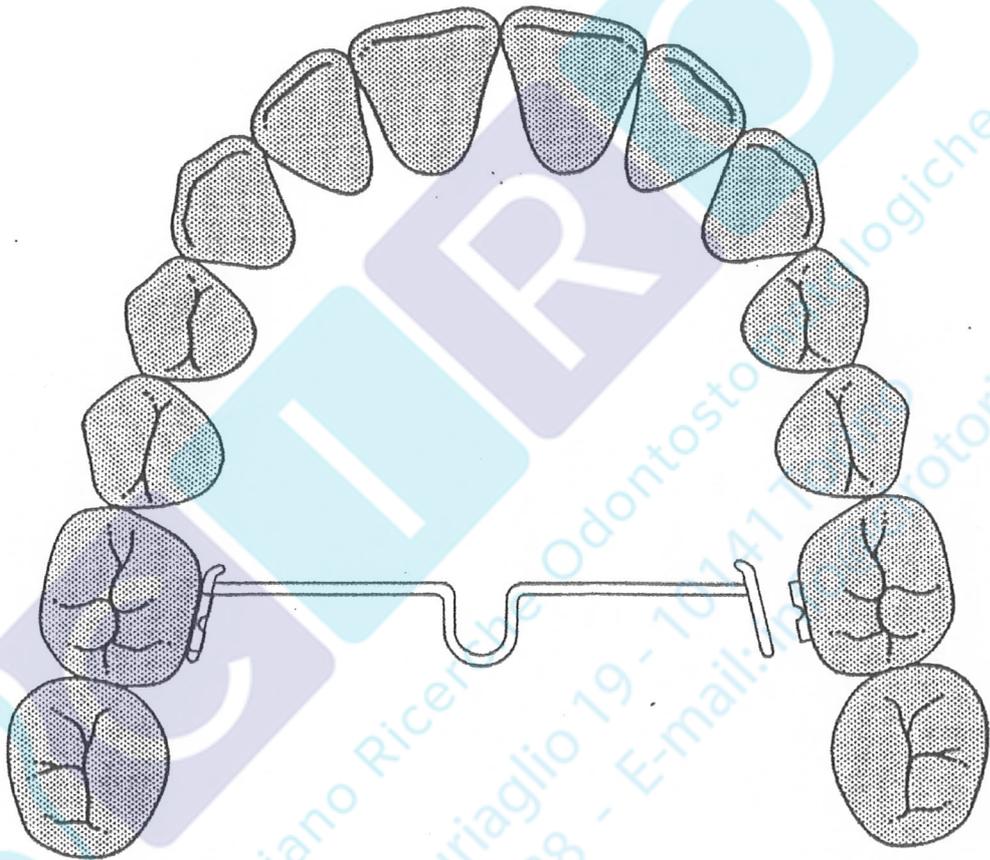


Figura 3c

B - CLEARANCE

Bisogna rispettare una distanza costante dalla mucosa della volta palatina (2 mm circa), per evitare decubiti e per lasciare spazi per l'attivazione (fig. 4).

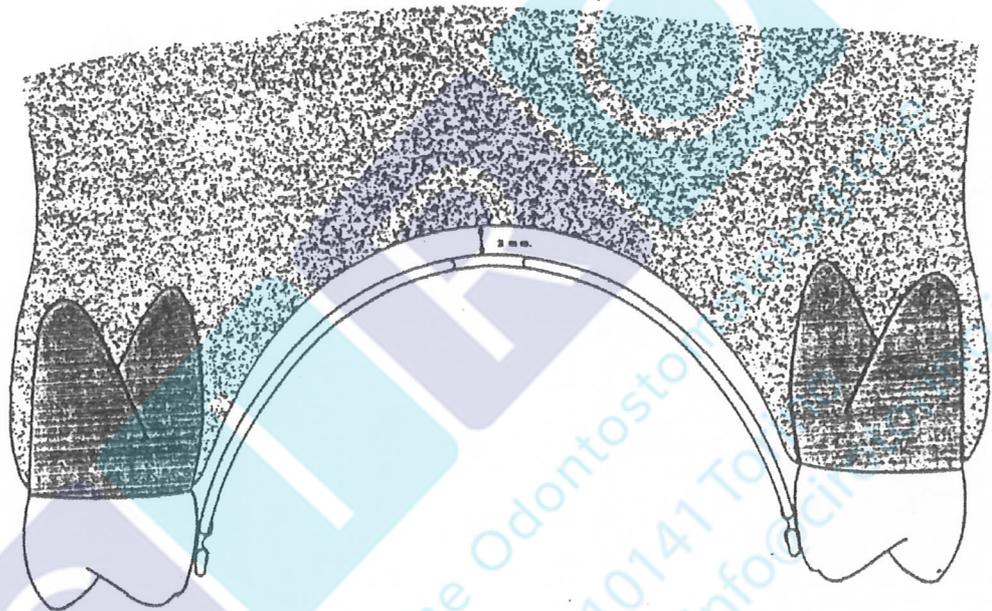


Figura 4

C - TIP

L'ansa centrale deve essere parallela alla volta del palato. Così la lingua avrà un'azione stabilizzatrice sul sistema. Solitamente è sufficiente che la componente montante della barra sia parallela all'asse lungo del molare (fig. 5).

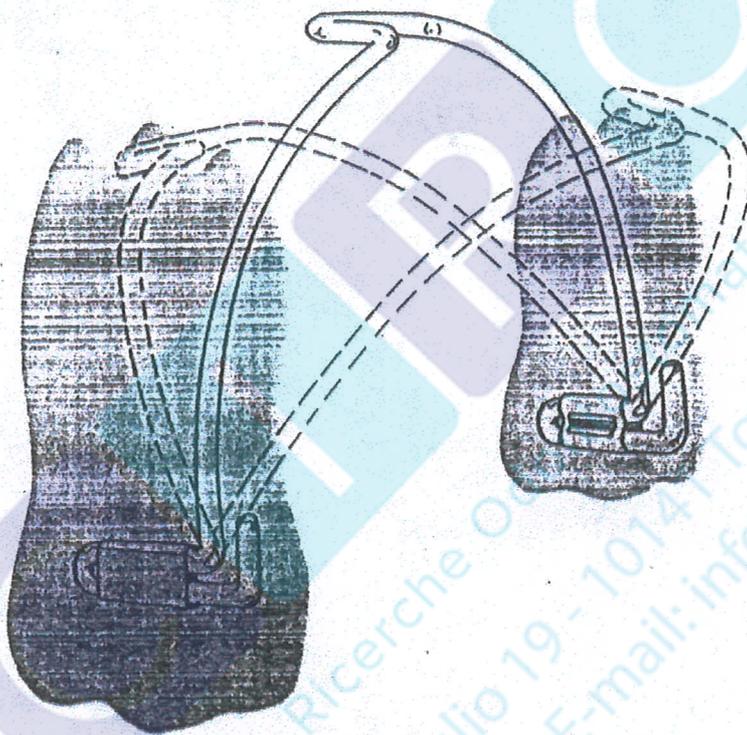


Figura 5 tip

D - TOE-IN/OUT

La barra passiva non deve causare rotazioni verso linguale o verso vestibolare ai molari su cui è ancorata. Per controllare ciò si inserisce l'apparecchiatura su 16.

L'inserto controlaterale non deve essere né a mesiale né a distale del suo attacco molare.

Ripetere la stessa operazione su 26 (fig. 6).

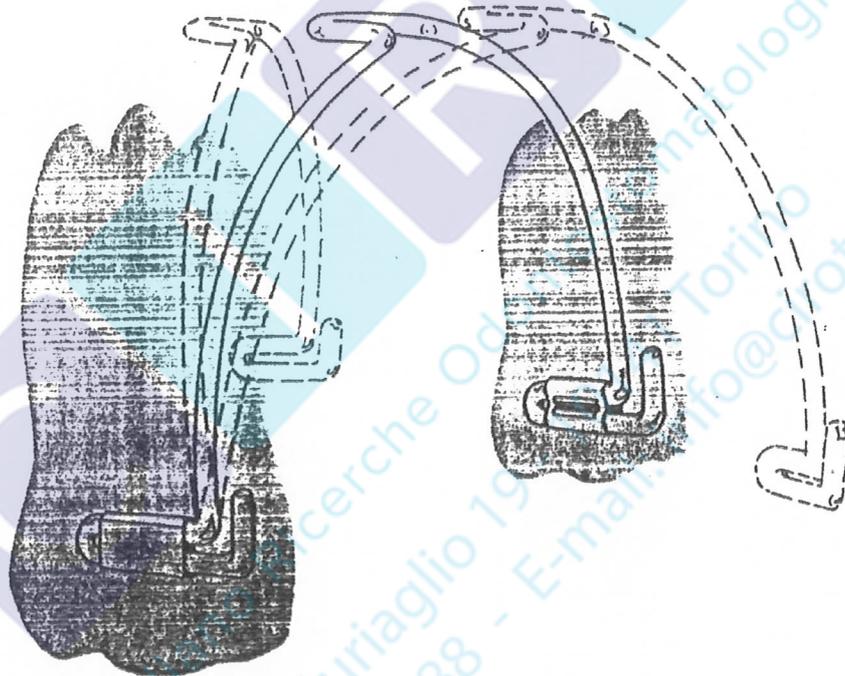


Figura 6 toe-in/out

E - TORQUE

La barra passiva non deve causare torque ai molari su cui è ancorata. Per controllare, si deve inserire l'apparecchiatura su 16.

L'inserto controlaterale non deve essere né gengivale né occlusale rispetto al suo attacco.

Ripetere la stessa operazione su 26 (fig. 7).

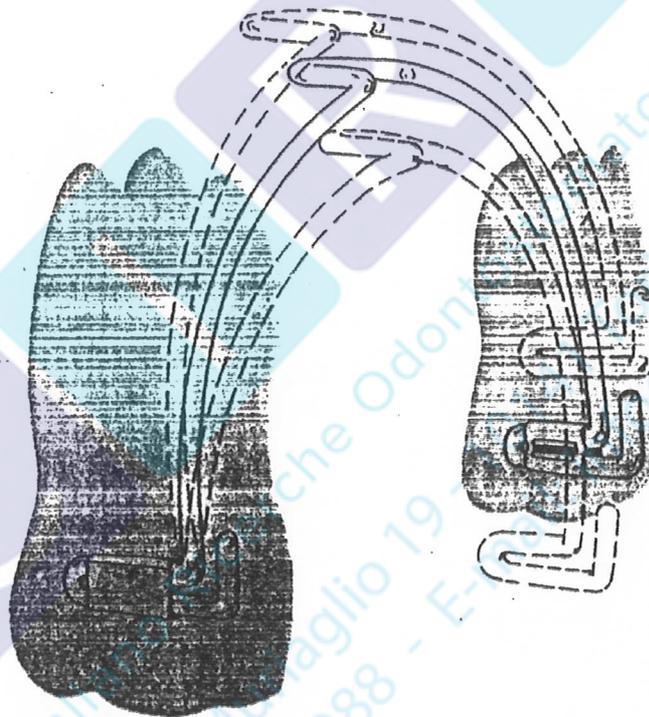


Figura 7 torque

3) TECNICA DI ATTIVAZIONE DELLA BARRA TRANSPALATINA PER OTTENERE ESPANSIONE, CLEARANCE, TIP, TOE-IN/OUT, TORQUE.

Per attivare la barra, onde ottenere la passivizzazione (cioè che non abbia nessuna azione sui denti di ancoraggio) o l'attivazione, bisogna agire sull'ansa centrale (punti 1-2-3) o sull'angolo tra la baionetta e la barra trasversale (punti 4 e 5), rappresentati dalla figura 1.

Si può utilizzare la pinza universale, la pinza a tre punte (difficile da usare), oppure la pinza specifica per la fabbricazione degli archi linguali e palatini.

La pinza va utilizzata come una morsa e la deformazione viene effettuata mediante la pressione delle dita.

A - ATTIVAZIONE PER OTTENERE ESPANSIONE

Si agisce sull'ansa centrale. Dapprima sul punto "1", allargandola. Come effetto collaterale si avrà un'angolazione tra i due bracci della barra, che dovrà essere compensata agendo sui punti "2" e "3".

Bisogna stare attenti a non introdurre torsione per non modificare l'angolazione delle baionette (fig. 8).

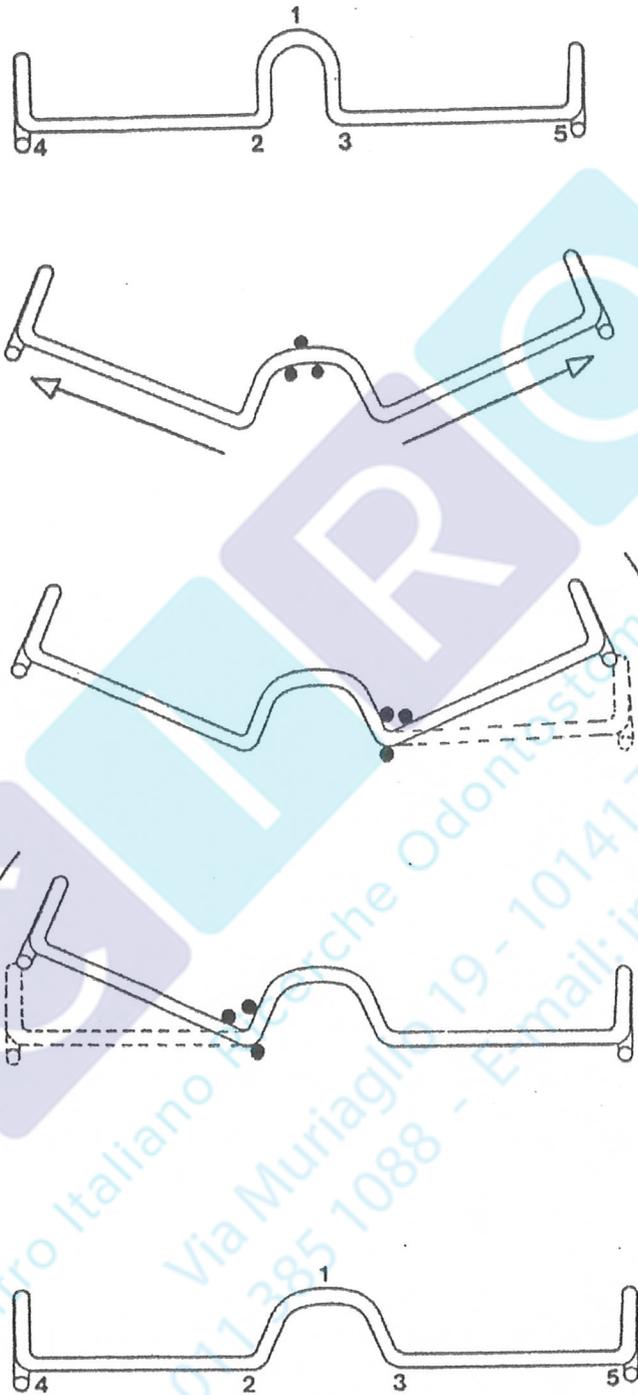


Figura 8

B - ATTIVAZIONE PER OTTENERE LA CORRETTA CLEARANCE (SPAZIO LIBERO DI AZIONE)

Bisogna selezionare una barra della giusta misura, perché non vi è molto margine di errore disponibile senza causare traumatismo al palato come conseguenza dell'attivazione.

Un valore di 2 mm di distanza costante dalla volta palatina è ideale, considerando che l'attivazione non è mai estrema.

La modificazione si può ottenere variando la larghezza dell'ansa centrale, con allargamento o accorciamento della componente trasversale della barra, che potrà essere così riadattata. Ricordiamo che il margine è molto limitato (fig. 9).

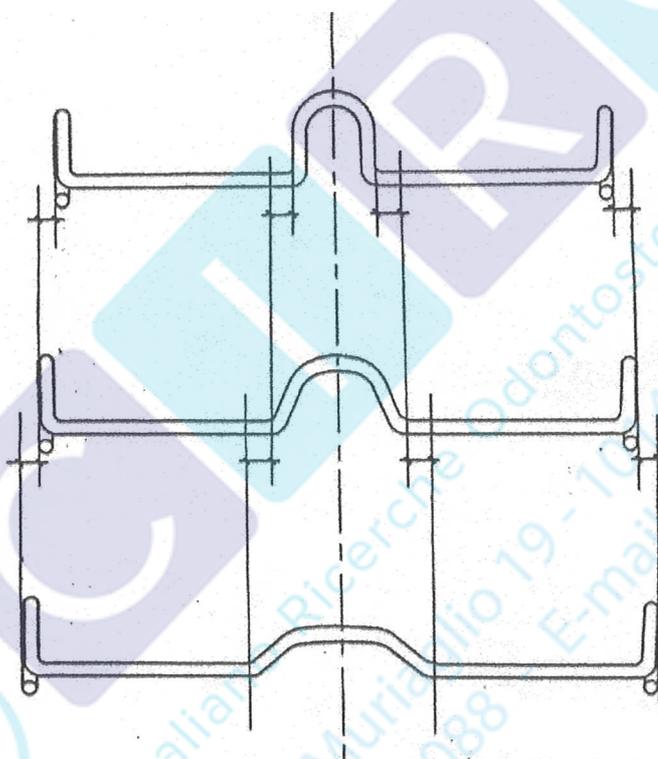


Figura 9

C - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TIP

E' molto rara la necessità di effettuare questo movimento. Se gli attacchi sui molari sono correttamente posizionati, la barra verrà ad essere parallela all'asse lungo del molare, posizione che coincide quasi sempre con il tip corretto.

Per effettuare il movimento si stringe la baionetta con la pinza (che ha funzione di "morsa") e si spinge con il pollice in posizione mesiale o distale a seconda della necessità. Il movimento di tip (come quello di toe-in/out e di torque) va effettuato bilateralmente, inserendola prima in uno e poi nell'altro attacco e valutando l'effetto controlateralmente (fig.10).

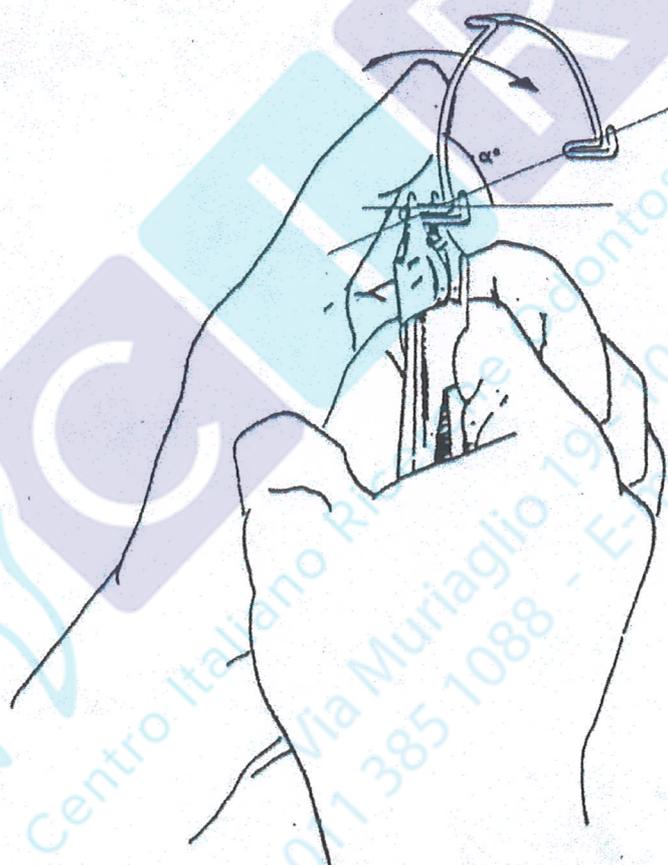


Figura 10 TIP

D - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TOE-IN/OUT

Si stringe la baionetta con la pinza (che ha funzione di "morsa"), e con il pollice dell'altra mano si fa compiere al resto della barra un movimento di rotazione verso mesiale o distale, secondo la necessità.

Il movimento va effettuato bilateralmente: prima si inserisce la baionetta su uno dei molari e si controlla la posizione della baionetta controlaterale. Si sfilava poi l'apparecchiatura e si blocca nella pinza la baionetta che era inserita. Si effettua poi la medesima operazione controlateralmente.

Per derotare i molari il movimento deve essere effettuato verso distale (fig. 11).

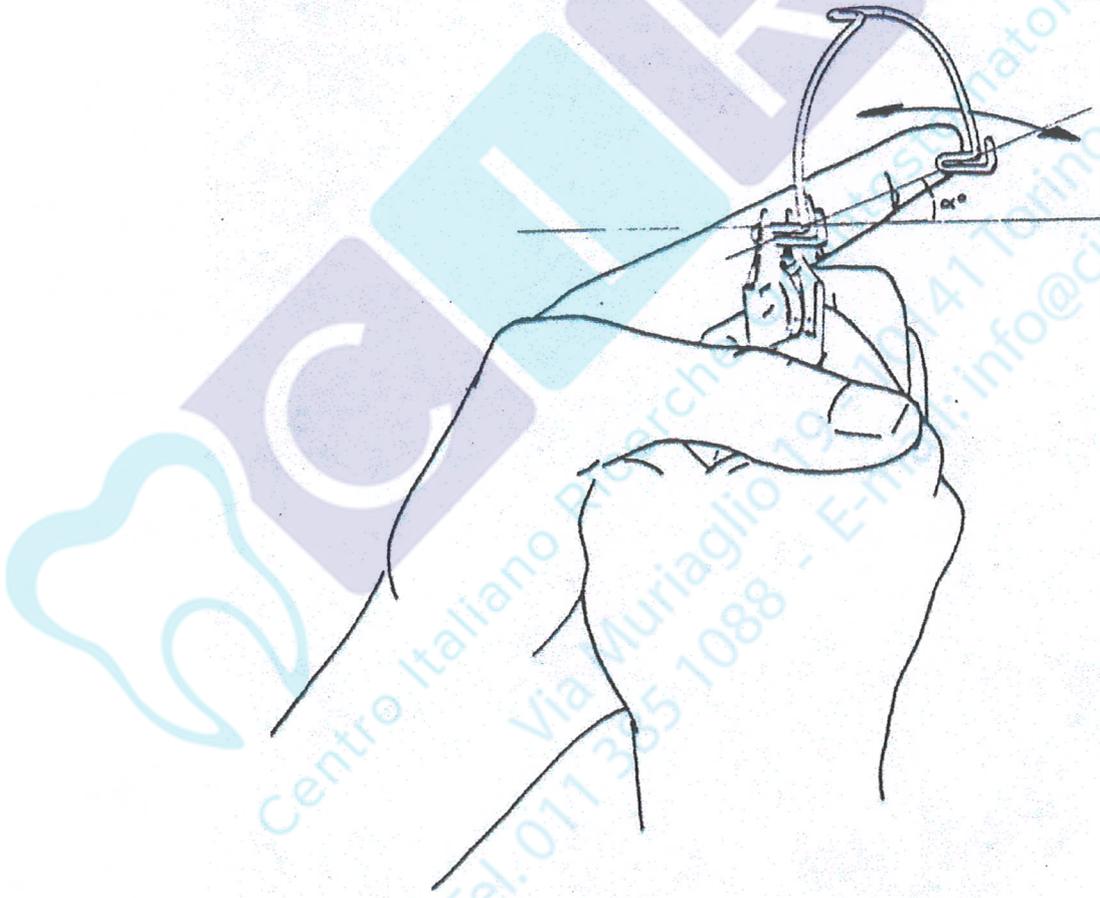


Figura 11 TOE-IN/OUT

E - ATTIVAZIONE PER OTTENERE TORQUE

Si stringe la baionetta con la pinza (che ha funzione di "morsa"), e con il pollice si fa compiere al resto della barra un movimento verso gengivale o verso occlusale, a seconda della necessità. Il movimento va effettuato bilateralmente.

Per ottenere torque radicolo-vestibolare il movimento deve essere effettuato verso occlusale (fig. 12).



Figura 12 TORQUE

4) MODIFICAZIONE DELLA BARRA TRANSPALATINA SECONDO I PRINCIPALI SCOPI TERAPEUTICI.

A - MODIFICAZIONE PER OTTENERE SOSTEGNO DI ANCORAGGIO

Lo scopo è quello di portare le radici vestibolari a contatto della corticale ossea, stabilizzando la posizione dei molari e contrastandone la mesializzazione se usati come ancoraggio distale (per esempio con trazioni intramascellari).

Si vuole ottenere un torque radicolo-vestibolare (negativo).

Bisogna applicare il torque agli inserti della barra e dare dell'espansione di compenso (se no si avrà una contrazione della dimensione trasversale).

Una volta effettuata l'operazione bisogna ricontrollare la passività degli altri parametri, cioè tip, toe-in/out (fig. 13a - 13b e 13c).

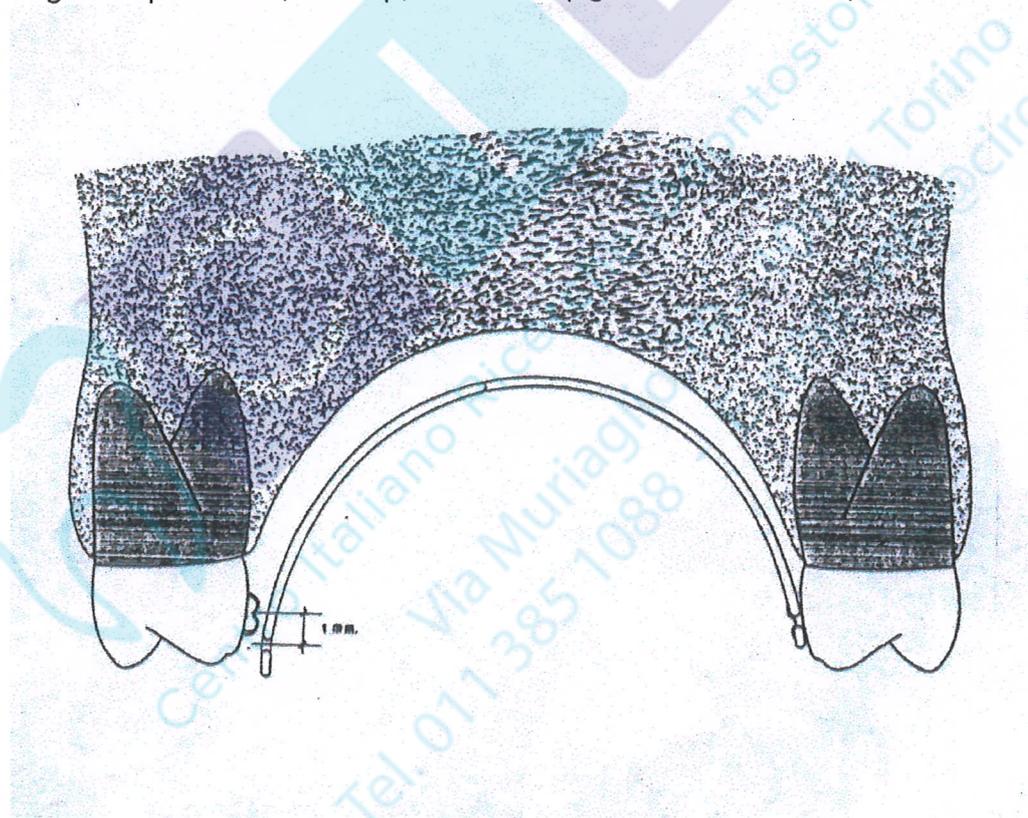


Figura 13a

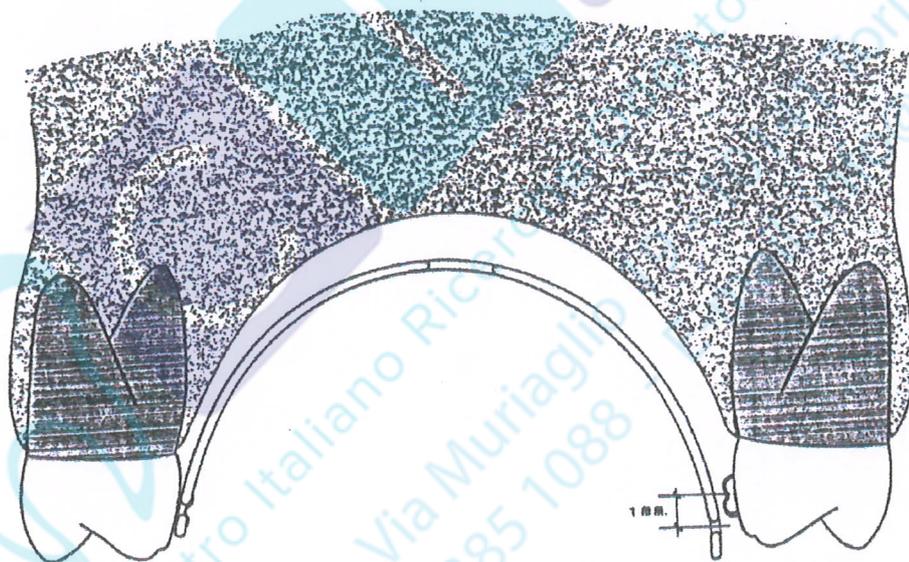


Figura 13b

19

LA BARRA TRANSPALATINA

P. B. - TO -12/02



Figura 13c

B - ATTIVAZIONE PER OTTENERE LA DEROTAZIONE DEI MOLARI

In molte malocclusioni vi è una rotazione mesiomediale dei primi molari superiori, con conseguente perdita di spazio.

Molto spesso è dovuta alla precoce perdita dei secondi molari decidui. La derotazione è necessaria per ottenere spazio, oppure per "preparare" i molari alla distalizzazione mediante apparecchi a trazione extraorale o qualsiasi altro tipo di apparecchiatura

Il vero problema consiste nel fatto che nel molare superiore mesio e medio ruotato, la radice vestibolo-distale si avvicina al periostio vestibolare il quale, data la sua conformazione in quel settore (ricurvo a chiusura distale), funziona da vero e proprio muro che si oppone alla distalizzazione. E' questa la stessa ragione per la quale, spesse volte, quando distalizziamo i molari superiori con apparecchiature a trazione extra-orale, questi cadono in cross bite. E' noto infatti che si considera la parete periostale come limite invalicabile nel movimento dei denti.

E' chiaro che un grosso ruolo gioca la reattività del sub-strato che in questo caso viene molto condizionato dalla morfologia individuale che varia per volumetria e morfologia.

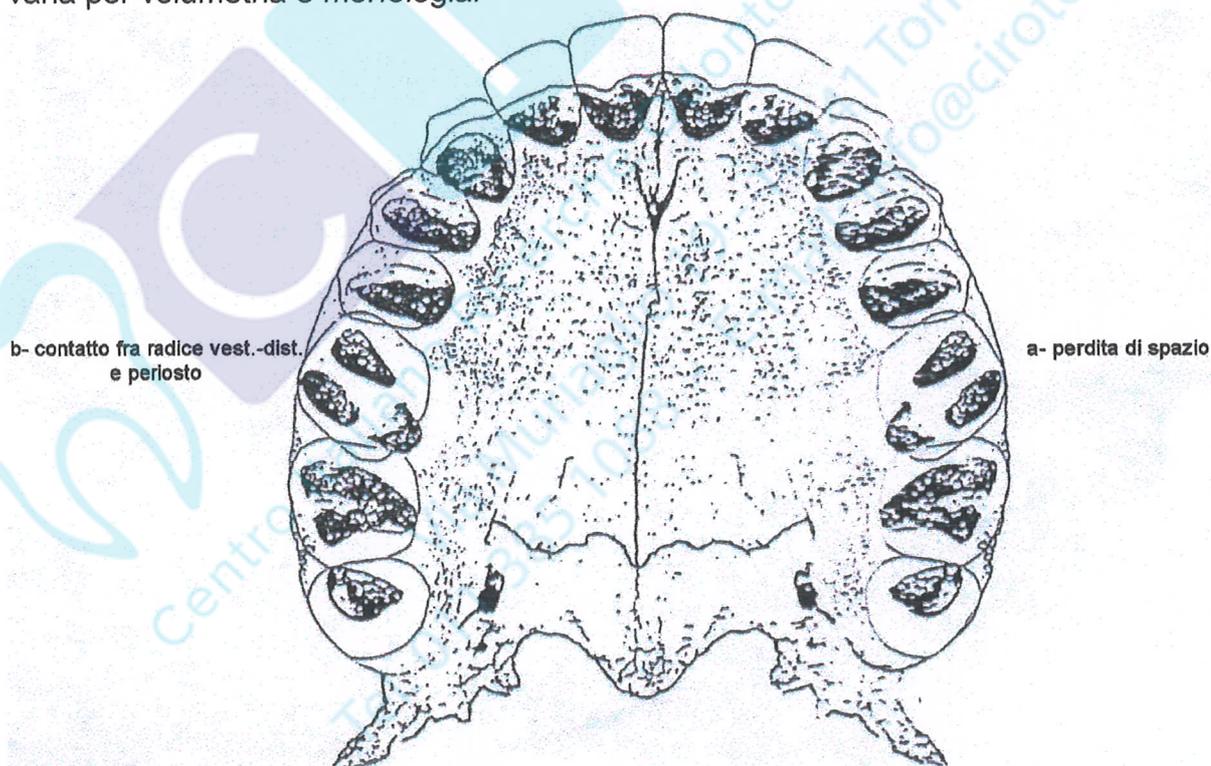


Figura 14a Situazione anatomica che si determina a livello osseo quando vi è la derotazione dei molari permanenti posteriori

L'attivazione si ottiene agendo con **toe-in** che ci procura la derotazione dei molari (fig.16).

L'inserto controlaterale deve trovarsi 1,5 mm distale dell'attacco.

Effettuare la stessa operazione sull'altro lato(fig. 14c – d - e).

Dare espansione di compenso e controllare gli altri parametri.

Di fatto, se i molari sono mesio-linguo-ruotati, le cannule per l'inserzione delle baionette dell'arco facciale sono convergenti e l'inserimento delle baionette dell'arco può essere difficoltoso, a volte impossibile.

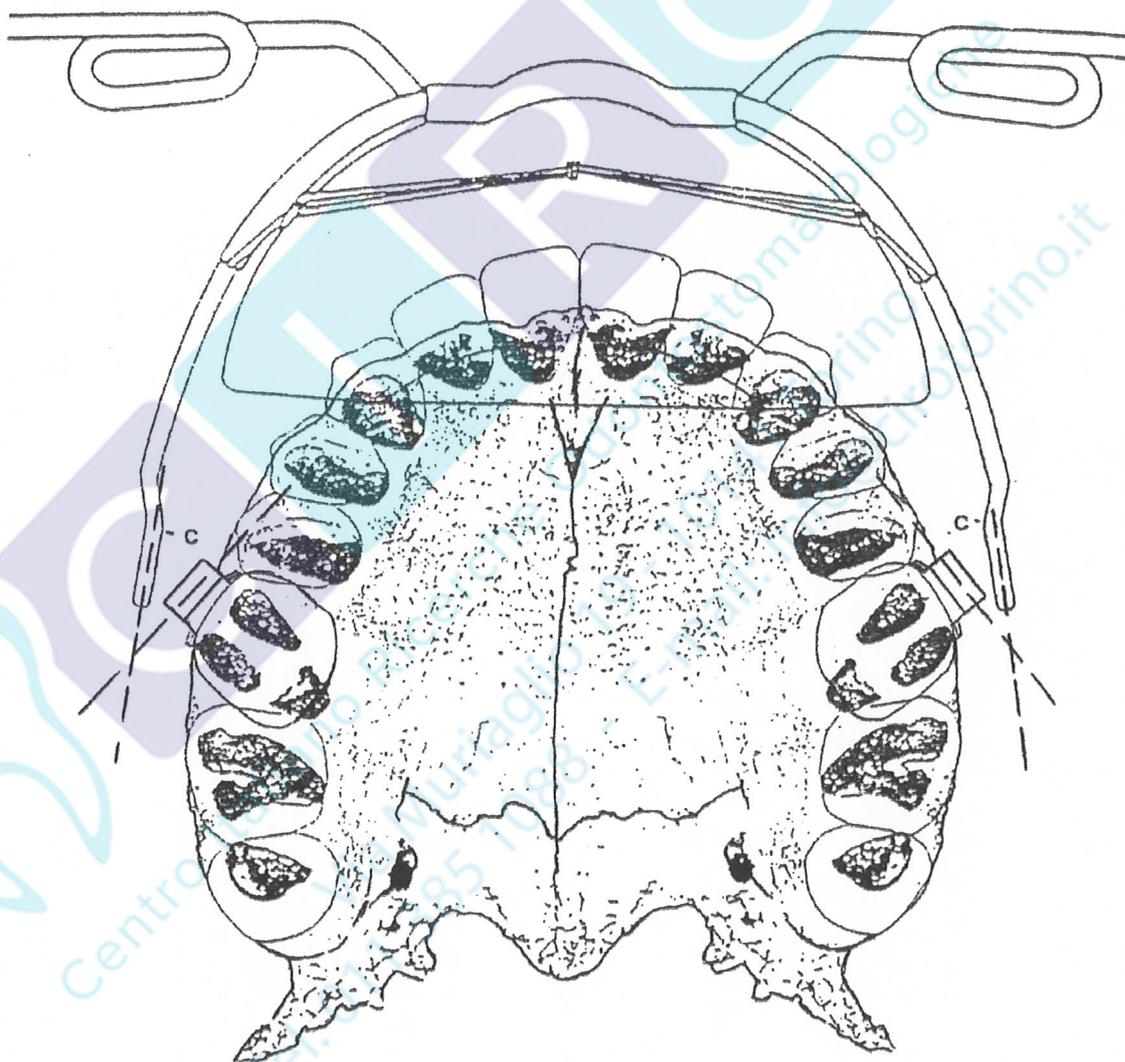


Figura 14b Situazione iniziale con rotazione di 16 e 26

- A- perdita di spazio
- B- impossibilità all'inserimento dell'arco facciale

- c - rapporto sfavorevole tra radici disto-vestibolari dei primi molari superiori e periosto vestibolare

DEROTAZIONE

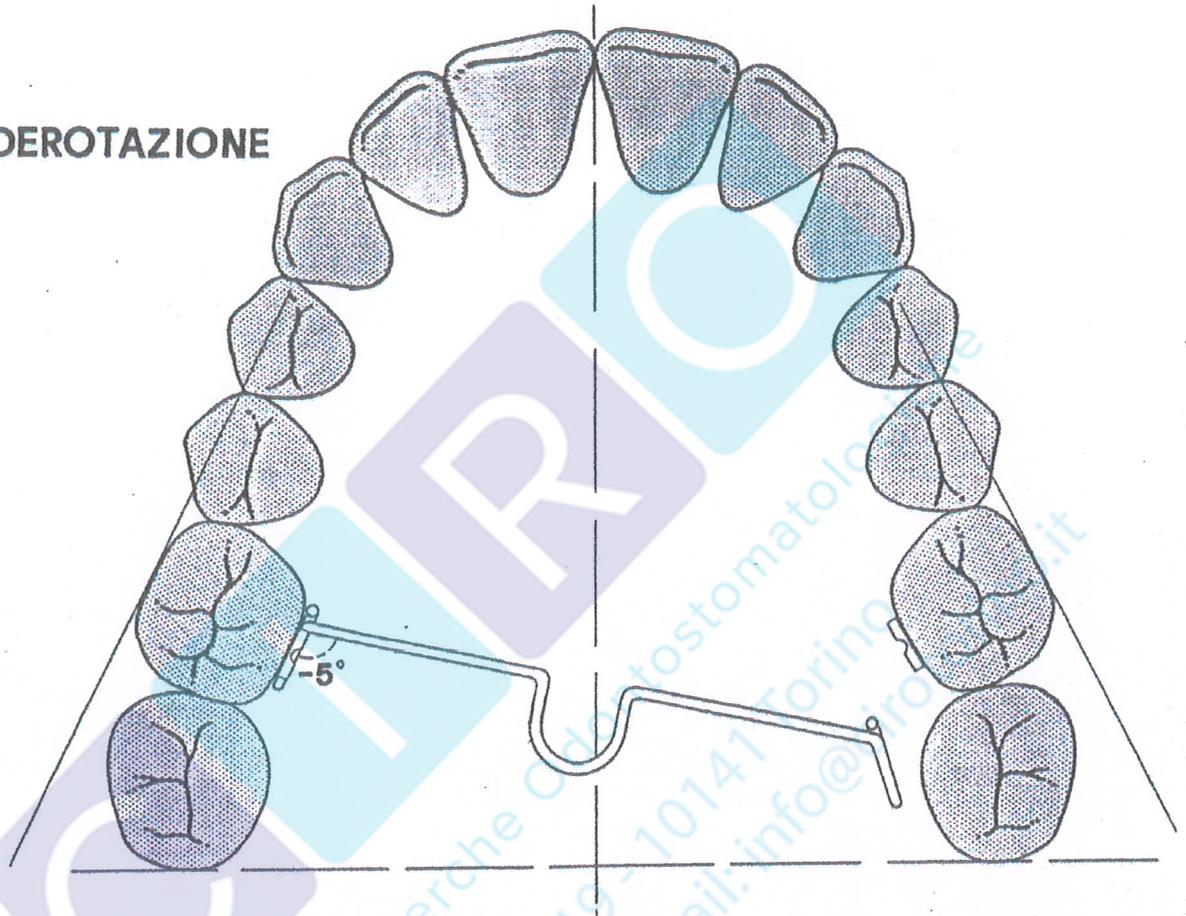


Figura 14c

DEROTAZIONE

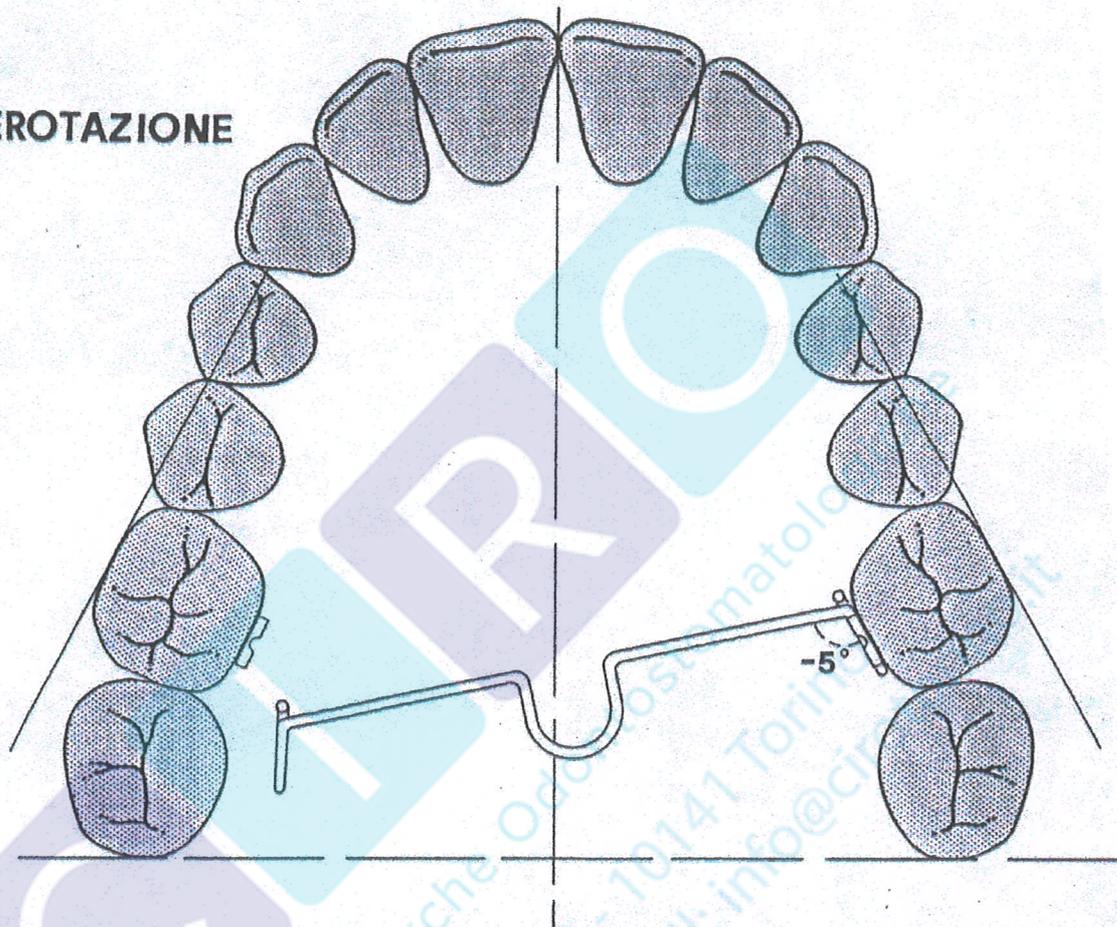


Figura 14d

DEROTAZIONE

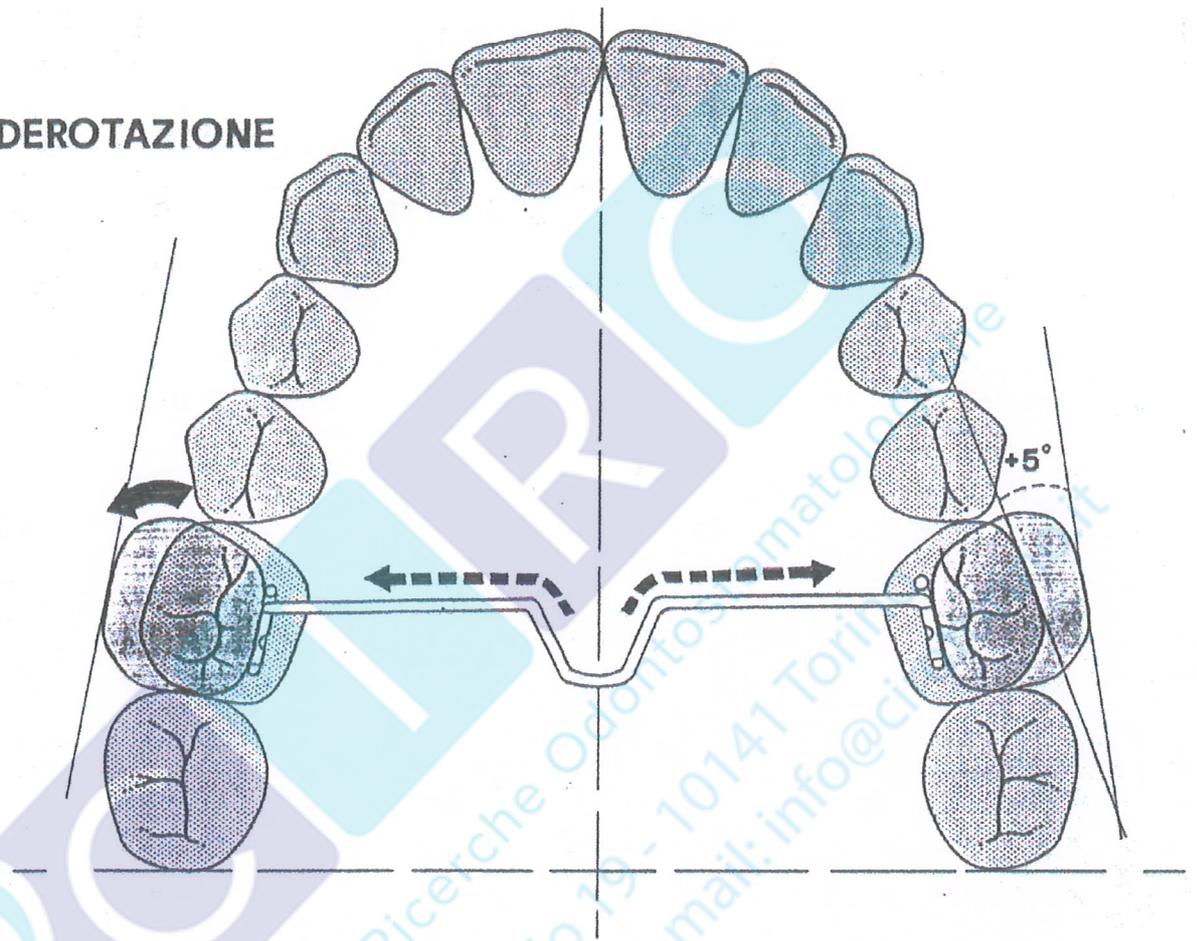


Figura 14e

C - MODIFICAZIONE PER OTTENERE ESPANSIONE DELL'ARCATA A LIVELLO MOLARE

Una delle funzioni della barra transpalatina è quella di ottenere una espansione della distanza trasversale intermolare, comunque in modeste quantità (2-4 mm).

Bisogna agire sull'ansa centrale attivabile.

Ricontrollare sempre la passività degli altri parametri, cioè tip, toe-in/out e torque.

L'espansione ottenibile è modesta, se non si vogliono provocare effetti secondari locali e organici molto dannosi e irreversibili.

Appena le radici vestibolari molari vengono a contatto con la corticale ossea il movimento si trasforma in inclinazione corono-vestibolare e si possono avere dei riassorbimenti radicolari e traumi occlusali se le forze sono eccessive e le azioni mal controllate. I risultati di questa azione sono comunque instabili (fig. 15a e 15b).

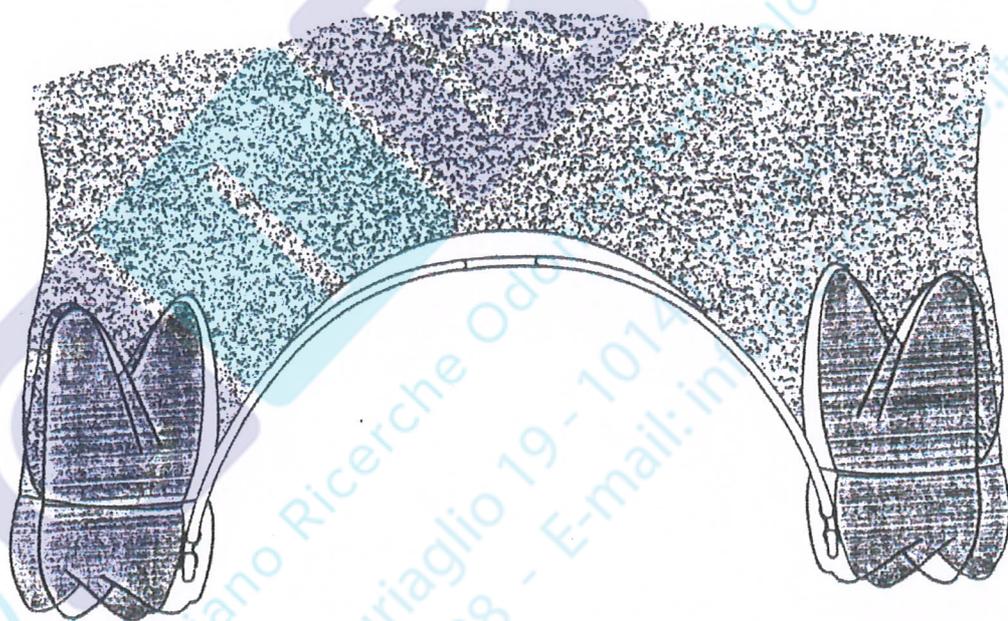


Figura 15a Espansione

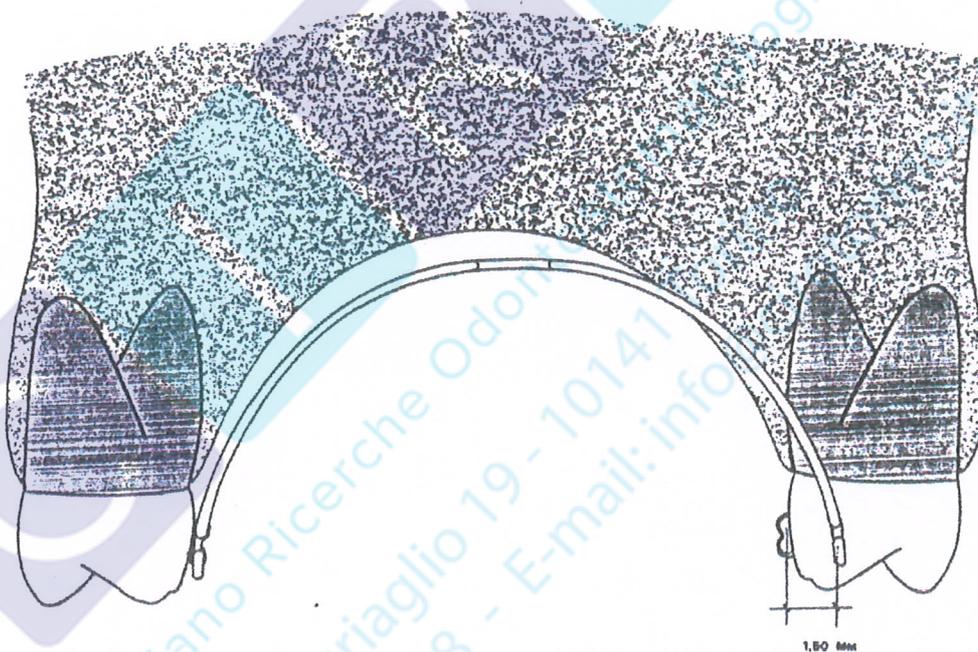


Figura 15b espansione

5) CONCLUSIONI

La barra transpalatina è un ausilio di grande valore nei trattamenti ortodontici con apparecchiature fisse. La sua versatilità e la sua relativa facilità d'uso, ne rendono sempre più frequente l'impiego. Si potrebbe dire che è indispensabile nei trattamenti ad ancoraggio massimo, sia estrattivi che non estrattivi; lo stesso nei casi con rotazioni mediali dei primi molari superiori. E' utilissima come mantenitrice di posizione dei primi molari superiori in tarda dentizione mista, quando si devono estrarre i quinti decidui per carie destruenti.

Qualche consiglio a chi si avvicina a questa apparecchiatura:

Non si deve credere che, una volta montata la barra, i molari di ancoraggio siano "inchiodati": nei casi di massimo ancoraggio da sola non è sufficiente; nel dubbio meglio associare un ulteriore rinforzo, per esempio una trazione extra-orale.

Alcuni Autori hanno proposto un uso più ampio della barra, per esempio per distalizzazioni monolaterali.

Non riteniamo senza rischi tale uso dell'apparecchiatura.

Per finire ricordiamo che tutte le modificazioni non devono mai essere estreme, ma sempre dolci e progressive e che è una buona regola legare l'apparecchiatura con una legatura metallica, in modo che non si possa sfilare provocando incidenti.

E' un ausilio insostituibile in quei casi nei quali è necessario distalizzare i molari permanenti e la posizione iniziale dei molari è sfavorevole, cioè con derotazione mesio-mediale.

Buon lavoro!

BIBLIOGRAFIA

- 1) **BALDINI G., LUDER H.U.**
Influence of arch shape on the transverse effects of transpalatal arches of the Goshgarian type during application of buccal root torque.
Am J Orthod. Dentofac. Orthop. 81 (3): 202-8
- 2) **Burstone C.J., KOENIG H.A.**
Precision adjustment of the transpalatal lingual arch: computer arch form pre-determination.
Am J Orthod. 1981;79 (2): 115-33
- 3) **CETLIN N.**
Syllabus SIDO, 1984
- 4) **CETLIN N.**
La filosofia della terapia ortodontica senza estrazioni. Le applicazioni dell'arco transpalatale.
Corso di aggiornamento, Napoli, 7/8 settembre 1985
- 5) **FIGLIETTI G., MELSEN B., FIGLIETTI R.**
Fondamenti di biomeccanica nell'uso della barra transpalatale e dell'arco linguale.
Mondo Ortodontico 1990; 15(6): 625-37
- 6) **LANGLADE M.**
Diagnosi e terapia ortodontica, 1985
- 7) **MC LAUGHLIN R.P.**
Corso di aggiornamento Roma, 1992
- 8) **MC LAUGHLIN R.P., BENNET J.C.**
Vector 3 – Straight Wire Courses S.R.L., Novembre 1990
- 9) **PIZZI S., PIZZONI D., FANO V.**
Determinazione di forze agenti su barre palatine di Goshgarian
Atti XXII Congresso naz. SIOCMF, Roma, 6/9 Dicembre 1989.

