

Lip Bumper (LB)

Stiamo parlando di una APPARECCHIATURA FISSA che passa tra i denti dell'arcata inferiore ed il labbro.

I denti sono in una posizione di EQUILIBRIO MUSCOLARE, compresi in un *couloir* (corridoio) neutro, tra la forza del cingolo periorale che porta ad una lingualizzazione, e la forza della lingua che spinge verso una vestibolarizzazione.

(Weinstein S, Haack DC, Morris LY, Snyder BB, Attaway HE. *On an equilibrium theory of tooth position.* 1963;33:1-26.)

Se in un modo qualsiasi questo equilibrio venisse alterato, la posizione dentale potrebbe essere orientata verso la lingua o verso le labbra. Il LB agisce così, e in questo senso può essere considerato un apparecchio di tipo funzionale.

La posizione spaziale della dentatura è uno degli argomenti più controversi in ortodonzia

Le manovre terapeutiche che mirano a modificare la forma e le dimensioni delle arcate dentali, secondo una letteratura consolidata, creano una instabilità nel sistema, soprattutto nei riguardi dell' arcata inferiore

Ad oggi la causa della recidiva è ancora oggetto di discussione, ed una delle ipotesi è che giochino un ruolo determinante l'orbicolare della bocca, il buccinatore e i muscoli facciali della muscolatura periorale

La fonazione, la masticazione, la deglutizione e altre funzioni, come la mimica e la respirazione, avvengono e si accompagnano con la contrazione differenziale di questi gruppi muscolari: è quindi innegabile la loro azione pressoria su denti, gengive e osso alveolare, e il ruolo che possono esercitare sullo sviluppo della forma dell'arcata e della recidiva ortodontica

Tra i fautori di un ruolo attivo della lingua, si possono ulteriormente differenziare le posizioni di chi considera prevalente la situazione statica della lingua (postura)

(-Biourge A: *Langue et orthopedie dento-facialeAct. Odont.* 79:295-333,1927

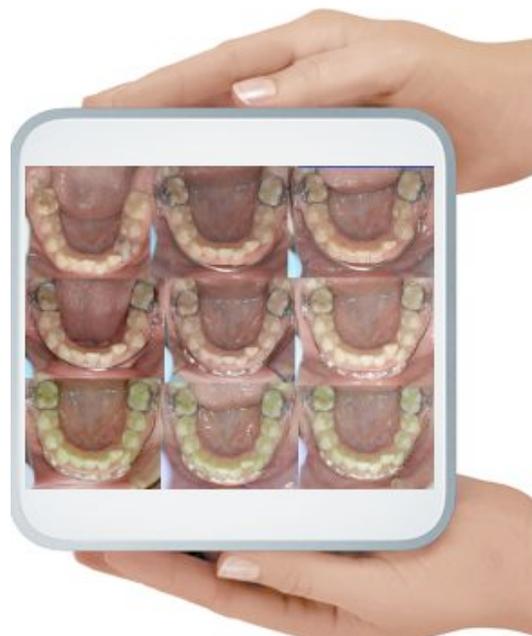
- Soulet A : *Role de la langue au cours des fonctions ... Rev. Orthop. Dento- Fac.* 23: 31-52,1989) rispetto all'azione dinamica della muscolatura

Non solo: a queste argomenti si contrappongono le posizioni di chi considera la lingua uno "spettatore passivo" delle modificazioni dento-scheletriche del cavo orale

(- Cleall JF: *Deglutition: a study of form.. Am.J.Orthod.*, 51:566-594,1965

- Subtelny JD : *Examination of current philosophies associated with swallowing...Am.J.Orthod.*, 24:59-69,1965

Petrovic A. Stutzmann J. Oudet C: *Control processes in the postnatal growth ... Center for Human Growth Univ. Michigan Ann Arbor,1975)*



Il "sistema" LIP BUMPER è costituito da:

1. ANCORAGGIO rappresentato dalle bande molari, alle quali è puntato un tubo doppio.

TUBO DOPPIO costituito da un tubo rettangolare (solitamente .022x .028 oppure .018 x .025)
e da un tubo x ausiliari gengivale

misura			
	045	=	1.1 O mm
	inc		
	051	=	1.2 O mm

Il tubo .045 offre una maggiore resistenza per cui non si deforma. Inoltre il bumper è costituito da un filo che ha una coda dell'1,1 (.045) per cui in fase di inserimento, non c'è tolleranza, e questa manovra diventa difficile . E' più facile l'inserimento in un tubo più grande(.051), però col tempo può ovalizzarsi

*Bande molari puntate
con tubo doppio
045 - 051*



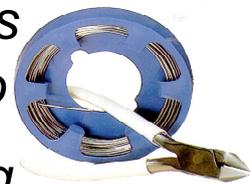
2. LIP BUMPER vero e proprio

Cosa ci serve per costruire un LB?

Una pinza da laboratorio (pinza di ADAMS, o la pinza di YOUNG , che è la torretta grande, la stessa che si utilizza per la TEO) e un filo duro elastico dell'1,1 o 1,2 mm a seconda del tubo della banda.

Questo per costruire i bumper alla poltrona
Esistono però in commercio LB preformati con SCUDO IN RESINA. Quello che io utilizzo è un LB nudo, alla "Auschwitz" senza scudo in resina, senza protezione.
Alcuni ortodontisti sul filo nudo mettono un tubicino, che teoricamente serve a segnalare se il paziente porta il LB (nel tempo la guaina perde trasparenza, diventa lattescente, e dal suo stato di degrado si può dedurre se il paziente ha portato il LB)
Questa pratica è sconsigliabile perchè il LB diventa un ricettacolo di placca, e anche se si scaldano le estremità del tubicino per renderlo aderente, la saliva entra e non c'è nulla di peggio della saliva in decomposizione.

*pinza di Adams
da laboratorio
pinza di Young*



*filo 1,1 - 1,2
duro-elastico*



Ci sono 2 TIPI di LB :



- **ARTIGIANALI** cioè fatti al momento alla poltrona

La loro costruzione prevede 3 momenti:

- 1- armonizzazione della curvatura dell'arco e modellazione delle anse di stop
- 2- individualizzazione con adattamento intraorale e stabilizzazione
- 3- attivazione con inserimento di informazioni secondo le esigenze del caso

- **INDUSTRIALI** (o da laboratorio odontotecnico) con o senza scudo.

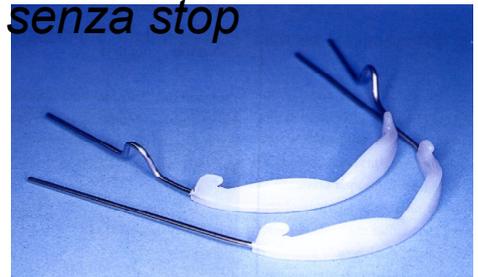
I più utilizzati sono senz'altro quelli con scudo resinato nel settore anteriore

Con ansa STOP: hanno una lunghezza prefissata per cui è necessario avere un magazzino con diverse lunghezze (scegliere le tre misure intermedie e tenetene un paio senza stop per un fuori misura).

Con STOP a scalino: non molto valido perché non permette l'attivazione in lunghezza.

Senza SPOP, da individualizzare al momento

*Bumper preformato
con scudo in resina
con o senza stop*



Una attenzione particolare va posta al rapporto fra LB e frenulo labiale mediano inferiore, affinché non si creino decubiti.

Ugualmente, è necessario controllare la vestibolarizzazione delle anse di stop, che devono essere accuratamente posizionate, per non interferire dolorosamente con le mucose

Ci sono vari lavori che ci possono aiutare a capire il **TIPO DI AZIONE del LB**.

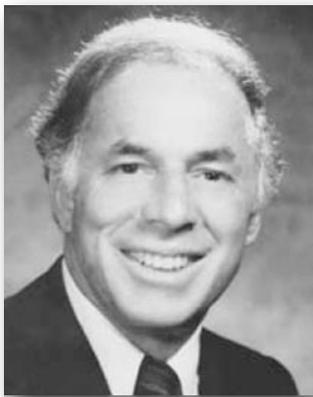
1. J.Bjerregaard - B. Melsen Eur. J. Orthod. 1980



Lavoro fatto su 11 pz.
Senz'altro è un lavoro significativo nel quale si rileva un recupero medio di 6 mm. nella lunghezza dell'arcata
Con un aumento della distanza molare di 2,9 mm.
Questo però è poco significativo perché se è aumentata la distanza molare è perché è stato attivato trasversalmente e dipende dal protocollo utilizzato
Dopodiché si è rilevato un aumento della inclinazione degli incisivi di 5° e un aumento della distoangolazione dei molari
Quindi dà una prima idea di cosa succede: l'arcata si allunga, gli incisivi proinclinano un poco e i molari si raddrizzano.

- ARCATA ALLUNGATA
- INCLINAZIONE INCISIVA
- RADDRIZZAMENTO MOLARE
- AUMENTO DISTANZA MOLARE PER ATTIVAZIONE

2. N. Cetlin - A.Ten Hoeve J. Clin. Orthod. 1983



Lavoro fatto su 50 pz.
E' l'autore che ha fatto lavori più conosciuti sul LB.
E' l'ortodontista che viene associato sempre al LB: ha messo a punto una tecnica di recupero di spazio, per trattare in modo non estrattivo la maggior parte dei casi
Secondo Cetlin utilizzando il LB :

- AUMENTA LA LUNGHEZZA DELL'ARCATA in grado variabile.
Egli ha messo in evidenza anche alcune cose che altri non avevano valutato prima d'ora.
- AUMENTA LA DISTANZA MOLARE di 5 mm perché espande trasversalmente il LB per espandere l'arcata
- AUMENTA LA **DISTANZA INTERPREMOLARE 4 mm**
- AUMENTA LA **DISTANZA INTERCANINA. 2,5 mm**

L'inviolabilità trasversale della zona canina era pressoché assoluta per molti AA.
Secondo Cetlin invece è possibile recuperare spazio con l'espansione trasversale: ma attenzione, una espansione non di tipo meccanico, perché non si fa con dei fili, ma una espansione "funzionale" e progressiva, dovuta allo squilibrio muscolare indotto dall'azione del LB

3. C.T. Nevant - R.G. Alexander - Am. J. Orthod. 1991



Lavoro fatto su 40 pz. (20 LB senza scudo SS - 20 LB con scudo CS)

- AUMENTO LUNGHEZZA ARCATA
2,7 mm LB SS
7,4 mm LB CS
- AUMENTO DISTANZA INTERMOLARE
0,8 mm LB SS
4,2 mm LB CS
- AUMENTO INCLINAZIONE MOLARE
2,8° LB SS
8° LB CS

questo lavoro indica in modo chiaro che
il Llp Bumper con scudo è più attivo e, a parità di utilizzo, amplifica i risultati ottenibili

AZIONI DEL BUMPER:

distinguiamo x semplicità tre settori

- SETTORE ANTERIORE
zona incisiva
- SETTORE MEDIO
zona premolare- canina
- SETTORE POSTERIORE
zona molare

- SETTORE ANTERIORE (frontali)

⇒ VESTIBOLARIZZAZIONE medio e scostato

⇒ CONTROLLO medio e aderente
basso e scostato

E' possibile favorire la proinclinazione incisiva o controllare gli incisivi lasciandoli in quella posizione. Per VESTIBOLARIZZARE gli incisivi il LB deve essere tenuto medio, cioè a metà della corona del dente e scostato dai denti.

ATTENZIONE - La presenza dello scudo vestibolare accentua questa azione

Se il piano di trattamento prevede che gli incisivi inferiori NON SI MUOVANO , è necessario posizionare il LB medio e aderente ai denti, cioè sempre alla stessa altezza, però appoggiato sui denti, oppure basso, a livello del colletto dentale e scostato dai tessuti molli.

In questo modo il labbro continuerà ad avere il controllo sulla zona incisiva e contemporaneamente potrà mantenere l'azione attiva in senso antero posteriore sui molari.

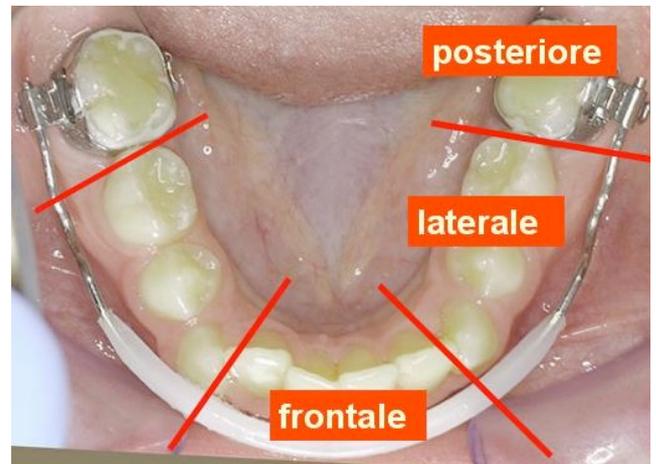
- SETTORE MEDIO (zona canino – premolare)

⇒ VESTIBOLARIZZAZIONE medio e scostato

⇒ CONTROLLO medio e accostato

Uguualmente, con il posizionamento del LB ad altezza media e scostato dai denti i, la forza della lingua potrà indurre una espansione trasversale dell' arcata.
Se invece non è prevista una variazione nella forma d' arcata, il LB va posizionato accostato ai denti, in modo che quasi li tocchi, in modo da non permettere una loro vestibolarizzazione

Questa seconda azione non è molto utilizzata, perchè usualmente, con l'utilizzo del bumper, si ricerca un recupero di spazio, quindi la scelta è quasi sempre quella di un LB medio e scostato di denti.



IMPORTANTE nel settore MEDIO

il LB mantiene o incrementa l' E SPACE

(a seconda che sia aderente o scostato nel settore anteriore)

e permette lo sfruttamento di uno spazio che va da



3 mm (mantiene)

5 mm (incrementa 1 mm x lato)

- SETTORE POSTERIORE

⇒	VESTIBOLARIZZAZIONE	ad espandere
⇒	LINGUALIZZAZIONE	a contrarre
⇒	DEROTAZIONE	toe in o out
⇒	DISTOINCLINAZIONE	alto e scostato anteriormete
⇒	DISTALIZZAZIONE	medio e scostato anteriormente
⇒	INTRUSIONE	basso e scostato lateralmente.

Per VESTIBOLARIZZARE i molari è necessario attivare il LB in espansione.

Attenzione, si tratta di un filo di 1,1 cioè un filo di grandi dimensioni. Non possiamo fare attivazioni eccessive perché un filo di queste dimensioni può creare problemi

L'attivazione ad espandere deve essere di 5-10 mm massimo e con minuziosi controlli.

Si allargano le code del LB, stando attenti al controllo dell'OJ dei settori laterali perché, se non si utilizza una barra transpalatale superiore, è possibile creare un cross bite

Ma quanto è possibile espandere?

Secondo Cetlin possiamo espandere trasversalmente fino alla comparsa di una sottile banda di gengiva aderente sul versante linguale dei molari, visti occlusalmente

La LINGUALIZZAZIONE si ottiene attivando il LB in contrazione, non solo sulle code ma con tutto l'arco.

La DEROTAZIONE dei molari si ottiene attivando le code in toe in o toe out (piega linguale o vestibolare della coda sul piano ORIZZONTALE)

Attenzione: l'attivazione con toe in o toe out deve essere fatta in modo graduale perché con un filo di queste dimensioni un toe eccessivo impedirebbe l'inserimento del LB nella cannula: ecco quindi la necessità di movimenti progressivi sul piano ORIZZONTALE.

Attenzione!

Spesso si utilizzano pieghe di toe in leggere per conferire STABILITA' al LB che diventa autoritativo.

La piega di toe in tende a forzare la coda controlaterale del LB ad entrare nella cannula.

La piega di toe out tende a fare allontanare il LB dalla cannula controlaterale

Per garantire una tenuta a volte si eseguono delle legature.

La DISTOINCLINAZIONE può essere accentuata posizionando il LB alto e scostato anteriormente perché il bambino gioca col labbro sul bumper, facendo pressione dal basso in alto.

Non è un tipo di azione che si può fare in tutti i pz, perché presuppone che non ci sia OB aumentato, perché se è presente OB aumentato in chiusura ci sono interferenze sul LB

Per la DISTALIZZAZIONE il LB va messo medio e scostato anteriormente, perché in questa posizione c'è la massima spinta in senso antero posteriore del labbro.

Attenzione! Tra distalizzazione e distoinclinazione c'è differenza: distalizzazione vuol dire traslazione cioè spostamento corporeo

Comunque 1 mm si può tranquillamente recuperare, però, visto che il LB va posizionato medio e scostato, nello stesso tempo anche gli incisivi possono proinclinare.

.

Infine per INTRUDERE i molari è meglio far passare il LB basso e scostato lateralmente.

La tensione dei buccinatori si appoggia contro e tiene basso il LB e quindi teoricamente intrude.

- Inoltre il LB può essere AUSILIARIO nell'utilizzo di ELASTICI DI I cl, II cl, III cl, e come RINFORZO e PREPARAZIONE di ANCORAGGIO.

Es. agenesia di un 5° ed affollamento anteriore.

Il piano di trattamento prevede distalizzazione 1° premolare e canino: il modo migliore per arretrali è l'utilizzo di elastici di I cl. (cioè elastici intraarcata). Con questa meccanica il molare tenderebbe mesializzare e in questo caso è possibile utilizzare un LB per ancoraggio.

Nel caso si utilizzi una meccanica di II cl, e si desideri aumentare la forza o prolungare il tempo di utilizzo degli elastici senza perdere ancoraggio posteriore, è possibile aggiungere un LB oltre alle normali apparecchiature

Oltre ad avere due 019 x 025 SS, nell'arcata inferiore un filo dell'1,1 (LB) aiuta l'arcata a non cedere nell'utilizzo degli elastici.

In questo modo si aumenta l'ancoraggio contrastando le azioni non desiderate (soprattutto estrusive) dovute all'utilizzo dell'elastico di II cl.

La situazione contraria si può verificare nel caso si desiderasse avere una azione mesializzante sull'arcata superiore con meccanica di III classe.

L'elastico di III classe ha una azione distalizzante sull'arcata inferiore con retroinclinazione degli incisivi: se questa azione non concordasse con il piano di trattamento, si potrà aggiungere alle apparecchiature un LB con uncini saldati in zona canina, a cui attaccare gli elastici di III cl

Queste in generale sono tipi di azione di rinforzo dell'ancoraggio.

Quali sono però le situazioni nelle quali è più frequentemente utilizzabile il LB?

- IL RECUPERO DI SPAZIO NELL'ARCATA INFERIORE è senz'altro l'utilizzo primario del LB
Se è presente il lee way space e un affollamento nell'ordine di 3-4 mm è possibile l'utilizzo del solo arco linguale saldato.

Con affollamento maggiore 4 (4-7) è necessario utilizzare un LB,

Lo spazio viene recuperato senz'altro con una mix di vestibolarizzare degli incisivi, di allargamento dei diametri canino e premolare e di distalizzazione di 1 mm dei molari.

Se questo è l'obiettivo che più spesso si ricerca, il LB più utilizzato è quello MEDIO e SCOSTATO, con una leggera attivazione trasversale

Dopodichè il LB può fare anche molte altre cose, ma un consiglio pratico può essere di utilizzarlo solo per azioni simmetriche e semplici, impiegando per altre situazioni, apparecchiature più efficienti

- Altra situazione in cui senz'altro si può utilizzare il LB è quella del rinforzo di ancoraggio, per il quale è molto efficiente

- Per quanto riguarda l'azione anteriore si presentano due situazioni: potete cercare una vestibolarizzazione degli incisivi o un loro controllo.

x FARE VESTIBOLARIZZARE GLI INCISIVI è necessario posizionare il LB SCOSTATO,

x favorire il CONTROLLO DEL LABBRO SUGLI INCISIVI è necessario posizionare il LB BASSO e SCO STATO dalla gengiva, oppure MEDIO e ACCOSTATO ai denti.

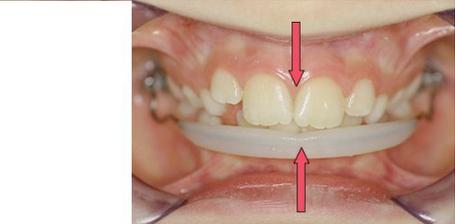
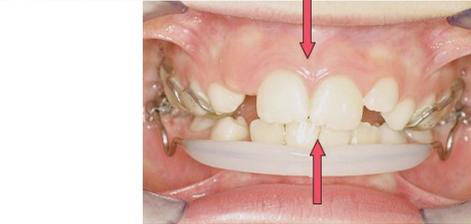
Non può essere basso e accostato alla gengiva per non creare decubiti.

- Teoricamente anche in DENTATURA PERMANENTE gli effetti dovrebbero essere gli stessi della dentatura mista, però questi effetti si hanno A LUNGO TERMINE, i tempi del LB sono lunghi, è spiegato il motivo per cui in dentatura permanente quasi non si usa per il recupero dello spazio.

- Attenzione: una situazione nella quale lo si può utilizzare in DENTATURA PERMANENTE è nel caso si desideri fare uno stripping integrale di tutti i denti dell'arcata: in questo caso è possibile utilizzare il LB come ancoraggio molare in attesa di una auto correzione dell'affollamento



Una situazione in cui sicuramente va utilizzato è



la perdita precoce dei canini inferiori.

Cosa si fa quando si perde un III precocemente? Si toglie subito anche l'altro e si posiziona un LB se si prevede un trattamento non EX, oppure (sempre dopo l'estrazione) si lasciano le cose come stanno, con progressiva perdita di spazio, se si prevede un trattamento EX
Perché bisogna togliere il controlaterale?
Perché gli incisivi si spostano dal lato in cui si è formato lo spazio e si creano delle asimmetrie che successivamente sono difficili da recuperare.

- 2.** Un'eventualità che può capitare è l'impattamento del 7, per eccessiva distoinclinazione del 6. Non è una situazione frequente, può capitare quando si utilizza il LB per molto tempo con continue attivazioni
In quel caso la cosa migliore da fare è l'estrazione dell'8.

Raccomandazioni:

- Nella costruzione di un LB è importante
NON FARE CODE CORTE!
CODE LUNGHE MAGGIOR RITENZIONE

Le code lunghe non danno noia: basta arrotondarle.
Un filo 1,1 può dare noia se le code sono appuntite dal taglio.
Fare le code lunghe conferisce maggiore stabilità al LB, quindi nei movimenti normali della bocca non si sfilano; oltretutto facendo le code in questo modo si evita che, a fine attivazione, durante la masticazione, il LB possa fuoriuscire spontaneamente.
Se la coda è lunga x togliere il LB bisogna abbassare e stirare il labbro per sfilarlo, mentre con la coda corta anche in masticazione può uscire.

• Cosa DIRE AI GENITORI:

- Inizialmente è un APPARECCHIO SCOMODO nel senso che può creare (e si vede facendo l'eversione del labbro del pz) una linea di arrossamento dove appoggia. Se però si spazzola bene rimarrà solo una linea di arrossamento e non darà mai noia, mentre se non si spazzola si possono formare delle piaghetta che fanno male, quindi conviene spazzolarsi.
- Sarà possibile vedere il bambino fare MOVIMENTI DI CONTRAZIONE DEL LABBRO . E' una azione positiva e spesso diventa un gioco. Non ci si deve preoccupare perchè rappresenta una attivazione muscolare che aumenta l'efficacia del LB
- E' un apparecchio fisso, non va tolto e rimesso. Se si togliesse, il genitore dovrebbe telefonare in studio per il riposizionamento. In emergenza però può essere tolto per cui è necessario insegnare la manovra alla mamma.
E' importante far capire che è una eccezione il fatto che si possa togliere.

Il LB è uno degli apparecchi più efficaci in dentatura mista;
Anche se non c'è una CONTROINDICAZIONE assoluta, di solito non si utilizza nelle III cl, per non far nascere nei genitori l'idea di un possibile rapporto causa – effetto fra l'apparecchiatura utilizzata ed una crescita non desiderata della mandibola
Il LB non influenza la crescita mandibolare, assolutamente, però esiste il rischio di vederci incolpati (anche senza ragione) di aver provocato la crescita mandibolare con la nostra apparecchiatura