

PIANO DI TRATTAMENTO

Durante il colloquio con i genitori si espone il piano di trattamento che non è altro che un progetto, da noi elaborato, sul modo di posizionare correttamente la dentatura in funzione del tipo facciale. Si tratta naturalmente di un discorso semplice, ma riflette l'iter seguito per arrivare al nostro piano di trattamento

...gentile signora, quando affrontiamo un caso ortodontico, è necessario valutare 2 tipi di problemi: dentali e scheletrici. I problemi dentali riguardano i denti e la loro posizione in bocca: ci sono bambini che ad esempio hanno denti accavallati, oppure con spazi, altri ancora con denti sporgenti ..etc..., per questa valutazione si visita il Paziente (come ho fatto adesso), si prendono delle impronte che servono ad ottenere dei modelli in gesso, con i quali faremo dei calcoli per vedere se i denti hanno spazi sufficienti ad un normale allineamento. Questo, per valutare i problemi di tipo dentale.

Ci possono essere poi problemi di tipo scheletrico che riguardano le ossa che portano questi denti (.. e tocca i mascellari del bambino) : ci sono dei bambini che hanno i denti superiori troppo sporgenti perché hanno un mascellare troppo in fuori, cioè l'osso della parte superiore è cresciuto troppo. Ci sono bambini che hanno i denti sotto troppo troppo sporgenti perché hanno una mandibola grande; c'è chi ha il palato largo e chi stretto...Questo dipende dalla struttura scheletrica e, per poter valutare questi problemi, si fanno le radiografie che le ho richiesto, che servono a misurazioni per valutare la posizione dei mascellari..

Dopodiché potremmo fare una diagnosi tecnica. Questo vuol dire che la sua bambina ha i denti sup. troppo avanti, i laterali infuori a cornetto ha una faccia corta e il suo mascellare superiore è cresciuto di più." Questo dice il dr Cortesi alla mamma; in sostanza questo discorso fa già parte di un percorso diagnostico nel senso che prima ha esposto i problemi dentali (l'affollamento, overjet, overbite, classe dentale), poi ha accennato a quelli scheletrici.

E' logico che si dovrà andare a valutare tutto, ma nell'ambito di una diagnosi e un piano di trattamento ridotto al minimo le cose fondamentali sono la risoluzione dei problemi dentali e scheletrici. Ridotto al minimo significa trattare un paziente che non abbia problemi funzionali particolari (altrimenti la situazione si complica), come pure che non abbia problemi paradontali.

Occorre fare particolare attenzione ai problemi di tipo estetico di cui il trattamento ortodontico si fa carico visto che esso va ad influenzare il 1/3 inf. del viso, cioè i denti ed i loro rapporti fra labbra, naso, mento, profilo etc.

Ci sono diversi tipi di piano di trattamento, a seconda degli autori e delle scuole; i più conosciuti sono quelli della **Boston University** e della scuola di **Tweed**. Un piano di trattamento è un bilancio tra le situazioni che richiedono per la loro risoluzione ricerca di spazio e situazioni opposte. Noi di fronte a un caso dobbiamo capire se abbiamo bisogno di spazio e dove andarcelo a cercare questo spazio.

Le finalità secondo **Tweed** sono :
Estetica Funzione Stabilità.

La scelta di estrarre o non estrarre ci condizionerà nel raggiungimento di questi obiettivi e questo è lo storico problema di tutti gli ortodontisti tanto che nel tempo c'è stata un'evoluzione del numero dei casi estrattivi.

In questo articolo **Proffitt** ha evidenziato come nel 1953 i casi estrattivi fossero il 30%, nel 1968 il 76% (quando era diffusa la tecnica di Tweed), e

ESTETICA
FUNZIONE
STABILITÀ

Artodonzia clinica

TWEED

C.H. Tweed



Angle Orthod 1994;64(6):407-14

Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic.

William R. Proffitt, DDS, PhD
Chapel Hill, NC



nel 1993 il 30%.

Baumrind ha valutato quali fossero le principali motivazioni per una scelta estrattiva, riconoscendo nell'affollamento dentale la motivazione più diffusa e importante



American Journal of ORTHODONTICS and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

March 1996 Volume 109 Number 3

Original Articles

The decision to extract: Part 1

Sheldon Baumrind, DDS, MS

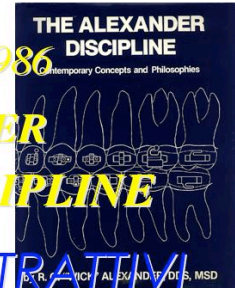
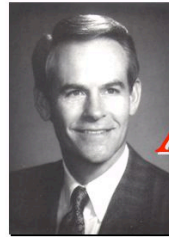
Edward L. Korn, PhD

Robert L. Boyd, DDS, MEd

Raymond Maxwell, DDS

San Francisco, Calif., and Bethesda, Md.

Alexander ci dice che nella sua enorme casistica il 25% dei pazienti è francamente estrattivo, il 50% borderline, e il 25% francamente non estrattivo. È logico che a seconda del tipo di tecnica che si utilizza e del periodo storico in cui si è calati il 50% dei borderline si orienta di più verso la metodica estrattiva o la non estrattiva. Oggi siamo per l'approccio non estrattivo.



1986
ALEXANDER DISCIPLINE

25% NON ESTRATTIVI
50% BORDERLINE
25% ESTRATTIVI

Un altro punto di vista interessante è la valutazione della stabilità a distanza degli uni e degli altri casi, riportata da **Gianelly** nel suo testo. Ci sono lavori che dicono che dopo un trattamento estrattivo si ha una risoluzione del 55% - 75% dell'affollamento; ciò significa che se noi correggiamo un affollamento di 4 mm con estrazioni possiamo aspettarci comunque una recidiva di 1 o 2 mm per cui figuriamoci nei casi non estrattivi nei quali la letteratura ha dimostrato possano esserci recidive del 60% - 75% .



A.A. Gianelly

Trattamenti estrattivi

Risoluzione

55% - 75%

dell'affollamento

Preso coscienza di questi dati , come dice **Johnston** teniamo presente che l'unico paziente a rischio ortodontico è il paziente francamente estrattivo trattato in modo non estrattivo.

Quindi visto che il **problema** è togliere o non togliere vediamo come e dove è possibile



A.A. Gianelly

Trattamenti non estrattivi

Risoluzione

25% - 38%

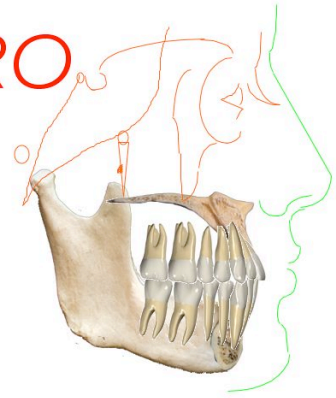
dell'affollamento

Kurtinec MM: Effect of edgewise treatment and retention on aribularisorior. AJO 1987
Ulrich MD, Sadowsky C, Be Gole EA: Long term stability of dental relationships after orthodontic treatment. Angle O 1983
Fagotto DE, Johnston LE: A long term comparison of non extraction and preolar extraction edgewise therapy... AJO 1992

Il recupero dello spazio

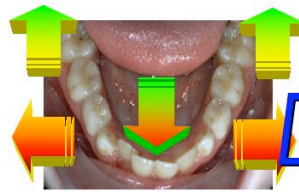
Prendiamo come riferimento l'arcata inferiore che sarà la nostra arcata guida perchè è quella che ci dà le maggiori limitazioni perchè meno si può modificare e rappresenta l'anello debole della catena.

RECUPERO
DELLO
SPAZIO



DOVE - In quali settori della bocca è possibile recuperare spazio?

In linea teorica è possibile recuperare spazio trasversalmente, e (in senso anteroposteriore) verso l'avanti e verso l'indietro.

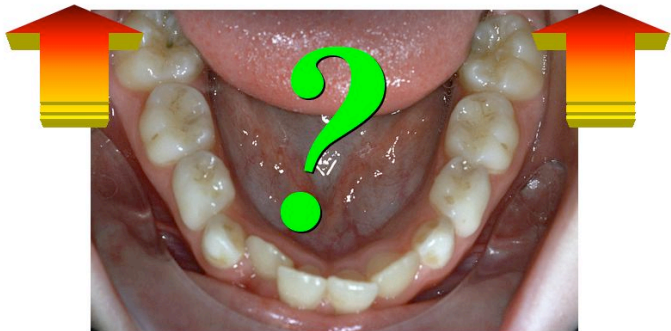


DOVE ?

.. in quali settori della bocca è possibile recuperare spazio?

QUANTO - Quanto spazio è possibile recuperare?

Nei *settori posteriori* è possibile, utilizzando un'apparecchiatura tipo lip bumper, recuperare 1 massimo 2 mm di spazio per distalizzazione molare; attenzione a non confondere con l'uprighting per il quale si possono recuperare parecchi mm a seconda dell'entità dell'inclinazione che si è avuta. Non si distalizza mai il molare inferiore con molle compresse per problemi di ancoraggio.



Nei *settori laterali* è possibile recuperare spazio? Ci sono lavori che ci dicono che ciò in linea teorica, con espansioni, è possibile ma non sempre, non in tutte le arcate e non in tutte le parti dell'arcata. Quando si espande un'arcata il rapporto tra espansione e guadagno di spazio non è 1 a 1, cioè se noi espandiamo 1 mm non è che guadagniamo 1 mm di lunghezza d'arcata ma bensì diverse entità di lunghezza a seconda di dove siamo. Se noi espandiamo a livello molare guadagneremo 0,4 mm di lunghezza d'arcata per ogni mm di espansione; Se noi espandiamo a livello dei canini guadagneremo 0,7 mm di lunghezza d'arcata per ogni mm di espansione (**Germane e Lindauer - Adkins e Nanda**)

Il problema è : possiamo riuscirci, ma reciderà? Nell'arcata superiore le espansioni sono abbastanza stabili ma inferiormente è universalmente riconosciuto che l'espansione del diametro intercanino recidiva al 100% sempre, mentre l'espansione a livello molare è abbastanza stabile (**Nanda**) per cui è una cosa che si può prendere in considerazione.

Ci sono però alcuni autori che considerano improbabile la recidiva dopo espansione se ci sono dei presupposti particolari. Ad esempio **Cozzani** parla di ricostituzione della forma d'arcata e ci dice che è lecito espandere nell'arcata inferiore quando c'è stata durante l'evoluzione della dentatura un noxa che ha costretto i denti a endoinclinarsi e il fatto di riportarli dritti sull'asse della rispettiva base è una cosa fattibile e stabile. Però questa è una valutazione clinica che non ci dice quanto è possibile espandere e fino a quando; il primo a porsi il problema di un'entità di espansione è stato **Cetlin** che ha visto che con il lip bumper possiamo espandere a livello molare meccanicamente e anche negli altri settori variando l'equilibrio neuromuscolare scostando le labbra dai denti e facendo prevalere il tono della lingua che spinge verso fuori e arrotonda l'arcata.

Possiamo espandere fintanto che vediamo i comparire occlusalmente una banderella di gengiva aderente nella zona linguale dei sesti.

Un altro autore che ha parlato di espansione trasversale è **Andrews** e definisce il WALA ridge quella banderella di gengiva aderente nella zona vestibolare dei denti che si può vedere guardando occlusalmente l'arcata; essa è fondamentale perché è sempre la spia di presenza di un buon mento dentale in quella direzione perché probabilmente i denti sono inclinati. Per cui consideriamo che in certi casi l'espansione trasversale dell'arcata inferiore non solo è possibile ma possiamo aspettarci che sia anche stabile.



Navant CT, Alexander RG: Lip bumper therapy for gaining arch length. AJO 1991
 Bergeerson ED: A cephalometric study of the clinical use of the mandibular labial bumper. AJO 1972
 Germane N, Lindauer SJ: Increase in arch perimeter due to orthodontic expansion. AJO 1991
 Adkins MD, Nanda RS: Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. AJO 1990

American Journal of ORTHODONTICS
 and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

1991 November(Nov) Volume 100 Pages 421-427

Increase in arch perimeter due to orthodontic expansion

Nicholas Germane, DMD,
 Steven J. Lindauer, DMD, MDSc,
 Loretta K. Rubenstein, DDS,
 James H. Revere, Jr., DDS, and
 Robert J. Isaacson, DDS, PhD
 Augusta, Ga., and Richmond, Va.

American Journal of ORTHODONTICS
 and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

1990 March(Mar) Volume 97 Pages 194-199

Arch perimeter changes on rapid palatal expansion

Michael D. Adkins, DMD, MS,
 Ram S. Nanda, DDS, MS, PhD, and
 G. Frans Currier, DDS, MSD, MEd
 Oklahoma city, Okla.

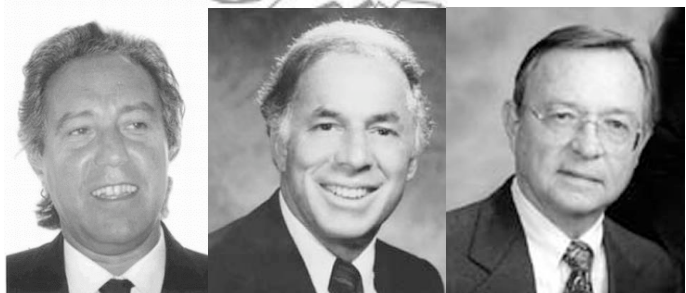


American Journal of ORTHODONTICS
 and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:288-93

Stability of transverse expansion in the mandibular arch

J. A. Hausley, DDS, MS,
 R.S. Nanda, DDS, MS, PhD,
 F. Currier, DDS, MS, MEd,
 D. E. McCune, DDS, MS
 Oklahoma City, Okla

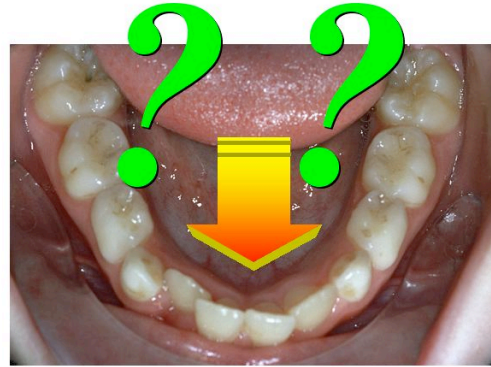


guardando occlusalmente l'arcata; essa è fondamentale perché è sempre la spia di presenza di un buon mento dentale in quella direzione perché probabilmente i denti sono inclinati. Per cui consideriamo che in certi casi l'espansione trasversale dell'arcata inferiore non solo è possibile ma possiamo aspettarci che sia anche stabile.

Nel settore anteriore possiamo guadagnare spazio spingendo in fuori i denti o viceversa chiudere spazi portandoli indietro. Vediamo in che rapporti numerici: la vestibolarizzazione di un mm del margine incisale fa guadagnare 1mm di spazio in arcata quindi c'è un rapporto di circa 1 a 1 (cambiando la forma d'arcata). Quindi gli incisivi possono essere vestibolarizzati, ma di quanto? A dire il vero ci sono degli autori che non sono favorevoli alla vestibolarizzazione degli incisivi inferiori; **Vanarsdall, Artun, Ngan** e altri ci dicono che alla vestibolarizzazione degli incisivi conseguono problemi parodontali.

Felton, Sinclair e Alexander ci dicono che se noi cambiamo troppo la forma d'arcata andiamo incontro a recidiva. **Little** ci dice che se noi allunghiamo l'arcata, tanto più la allungheremo tanto più recidiverà.

Dugoni ci dice che le arcate più stabili sono quelle trattate con arco linguale saldato con il quale si è sfruttato il lee way ma non hanno subito alterazioni di forma. **Little** nel 2002 ha messo il punto definendo che le arcate senza dubbio si possono espandere ma senza dubbio sono instabili: il concetto è che più facciamo più recidiva ci aspetteremo. La discriminante per tutte queste manovre è l'estetica. La stabilità è funzionale al mantenimento dell'estetica e della funzione, per cui alla luce di quello che abbiamo detto possiamo fare delle manovre di espansione nei limiti che l'arcata che abbiamo a disposizione ci dà, sapendo che più di tanto non possiamo espandere e che dobbiamo stare attenti a vestibolarizzare gli incisivi inferiori. Per cui poiché il nostro fine ultimo è la **stabilità** ciò che importa è riuscire a fare un giusto bilancio tra i casi estrattivi e i non estrattivi e capire se questo spazio estrattivo è funzionale alle nostre esigenze e come vada gestito.



Germane N, Lindauer SJ : Increase in arch perimeter due to orthodontic expansion. AJO 1991
Mutinelli S, Benedetti R, Cozzani M : Inclinatione degli incisivi inferiori e spazio disponibile nella forma d'arcata Ortognatodonzia I 1999



1,2 mm. 1 mm.
La vestibolarizzazione di 1 mm. del margine incisale fa guadagnare (1 mm) 1,2 mm di spazio in arcata

Germane N, Lindauer SJ : Increase in arch perimeter due to orthodontic expansion. AJO 1991
Mutinelli S, Benedetti R, Cozzani M : Inclinatione degli incisivi inferiori e spazio disponibile nella forma d'arcata Ortognatodonzia I 1999

American Journal of ORTHODONTICS and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS 1977 - American journal of orthodontics 72:53-64

Soft-tissue management of labially positioned unerupted teeth.

Vanarsdall R L

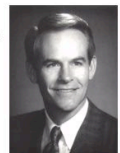


American Journal of ORTHODONTICS and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

1988 Volume 92 Pages 478-83

A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form

M.J. Felton
P.M. Sinclair
R.G. Alexander
Dallas, Texas



American Journal of ORTHODONTICS and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS 1987 March (Mar) Volume 91 Pages 225-232

Periodontal status of mandibular incisors following excessive proclination

J. Artun
O. Krogstad
Oslo, Norway



American Journal of ORTHODONTICS and DENTOFACIAL ORTHOPEDICS

1990 May (May) Volume 97 Pages 393-404

Mandibular arch length increase during the mixed dentition: Postretention evaluation of stability and relapse

R. M. Little
R. A. Riedel
A. Stein
Seattle, Wash. and Lansdale, Pa.



Quintessence International

1991 - Quintessence International 22:103-111

Grafted and ungrafted labial gingival recession in pediatric orthodontic patient: effect of retraction and inflammation.

Ngan P W, Burch J G, Wei S H



The Angle Orthodontist

1995 - Vol. 65, No. 5, pp. 311-320.

Early mixed dentition treatment: postretention evaluation of stability and relapse

Steven A. Dugoni
Jelton S. Lee
Jaime Varela
Arthur A. Dugoni



GESTIONE DELLO SPAZIO ESTRATTIVO

Generalmente sappiamo che lo spazio estrattivo ci serve per correggere

- **affollamento**
- **protrusione**
- **classe**

Per correggere l'affollamento si distalizzano i canini; se noi abbiamo un gruppo anteriore affollato con denti affollati facciamo l'estrazione di 2 quarti e distalizziamo appunto i canini.

Per correggere la protrusione raddrizziamo gli incisivi, laddove per protrusione intendiamo gli incisivi troppo inclinati in avanti.

Per correggere la classe sfruttiamo lo spazio residuo facendo mesializzare i molari per correggere il rapporto.



come utilizziamo lo spazio estrattivo' ?



..come utilizziamo lo spazio estrattivo' ?



..come utilizziamo lo spazio estrattivo' ?

per correggere

- **AFFOLLAMENTO**

... distalizziamo i canini

.. per correggere

- **PROTRUSIONE**

... " raddrizziamo " gli incisivi

.. per correggere

- **CLASSE**

... mesializziamo i molari

Nella correzione dell'**affollamento** lo spazio estrattivo sarà occupato distalizzazione canina nella proporzione di 1 a 1 diviso tra destra e sinistra; cioè 1 mm di affollamento richiede 1 mm di distalizzazione canina e precisamente 0,5 mm a dx e 0,5 mm a sx. Quindi ad esempio se ho 6 mm di affollamento inferiore e voglio correggerlo senza modificare la forma d'arcata, dovrò distalizzare 3mm a dx e 3 mm a sx .



AFFOLLAMENTO

Nella correzione dell'affollamento lo spazio estrattivo sarà occupato dalla distalizzazione canina



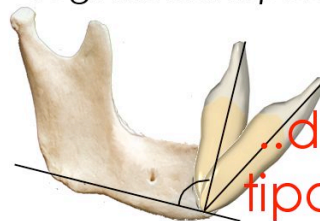
1 mm. Aff
=
1 mm. Dist canina
0,5 dx - 0,5 sx

Nella correzione della **protrusione** lo spazio estrattivo sarà occupato dal raddrizzamento degli incisivi. Ma quanto possiamo e dobbiamo correggere? L'inclinazione dell'incisivo inferiore rispetto alla base ossea non ha un valore assoluto ma dipende dal tipo scheletrico.



PROTRUSIONE

L'inclinazione vestibolo linguale degli incisivi rispetto alla base ossea



NON ha un valore assoluto
..dipende dal tipo scheletrico

Nei pazienti **dolico**, cioè i pazienti con la faccia lunga abbiamo visto che i denti sono solitamente esoinclinati per cui in questi pazienti la correzione della protrusione migliorano l'estetica (labbra tessuti periorali si stirano di meno e diminuiscono le tensioni muscolari) e la funzione (perché migliorano i morsi aperti e le guide interdentali); quindi **all'aumentare dell'Sn-GoGn minore deve essere l'angolo dell'asse dell'incisivo sul piano mandibolare**



Nei pazienti **brachi**, cioè i pazienti con la faccia corta, i denti sono solitamente endoinclinati. Anche in questi pazienti la correzione della protrusione migliora l'estetica (perché se io spingo un po' in fuori questi denti io avrò un migliore sostegno delle labbra che si armonizzeranno meglio con il naso e il mento nel profilo) e la funzione (perché migliorano i morsi profondi); **quindi quando l'Sn-GoGn diminuisce l'angolo dell'asse dell'incisivo sul piano mandibolare aumenta.**



Quindi il concetto fondamentale è che nei pazienti dolico la tendenza è quella di arretrare, di avere un limite della dentatura, un punto di riferimento, più indietro di dove solitamente sono i denti e nei pazienti brachi potremmo avere un punto di riferimento come punto di arrivo della nostra dentatura più avanti di dove sono di solito.

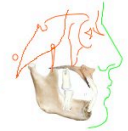
Nota bene che l'inclinazione dell'incisivo inferiore rispetto alla base ossea dipende oltre che dal tipo scheletrico verticale **dipende anche dal tipo scheletrico orizzontale**, ovvero anche dalla classe .

Nelle **II classi** gli incisivi inferiori sono solitamente esoinclinati per compensare la discrepanza basale mentre

..gli incisivi inf. sono solitamente protrusi cioè esoinclinati per compensare discrepanza basale **II Classe**

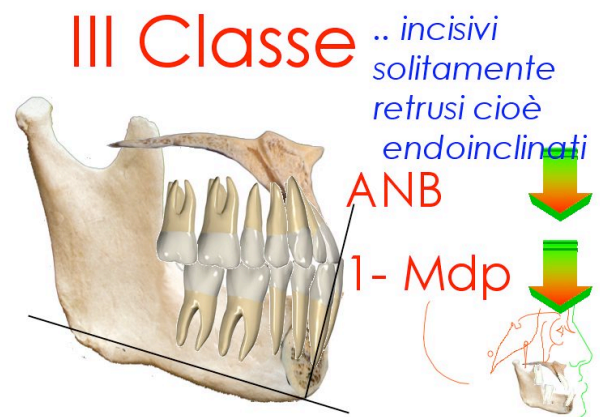
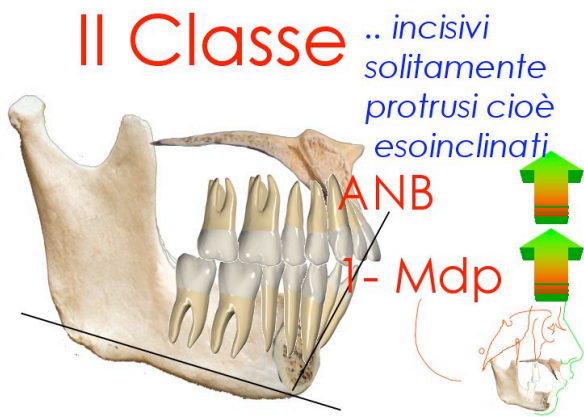


..gli incisivi inf. sono solitamente retrusi cioè endoinclinati per compensare discrepanza basale **III Classe**



nelle **III basali** gli incisivi sono solitamente endoinclinati per compenso.

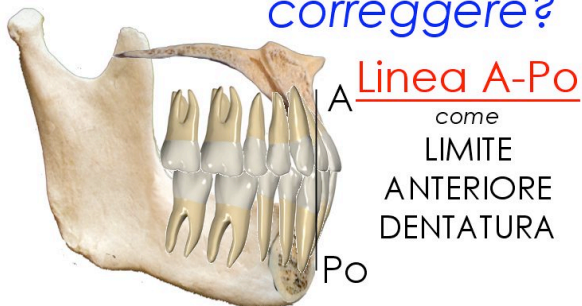
Nelle **III classi** al diminuire dell'angolo ANB deve diminuire anche l'angolo di inclinazione dell'incisivo sul piano mandibolare; nelle **II classi** invece all'aumentare dell'angolo ANB deve aumentare anche l'angolo di inclinazione dell'incisivo sul piano mandibolare.



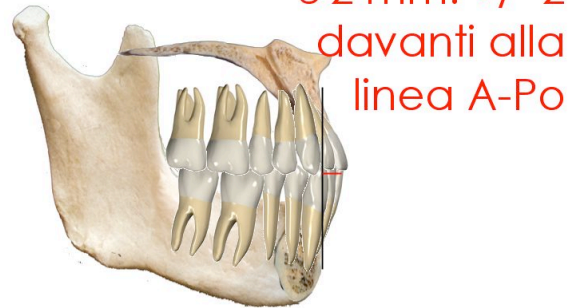
Questo tipo di valutazione funziona benissimo se abbiamo dei casi con queste caratteristiche. Il problema nasce nei pazienti in II classe dolicofaciali che sono un sistema incongruente che mi dà segnali contrastanti perché ho una II classe basale che mi dice che dovrei proclinare gli incisivi ma essendo dolico dovrei endoinclinarli; e allora che si fa?
Dobbiamo usare un altro riferimento che è

la linea A-Pog che ci darà il **limite anteriore della dentatura**

..ma quanto dobbiamo correggere?



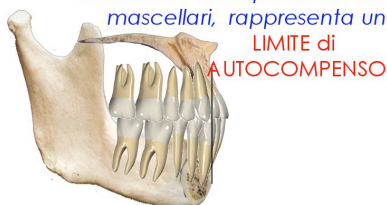
Il margine incisale dell'incisivo inf. è 2 mm. +/- 2 davanti alla linea A-Po



ed è una linea di auto compenso che si sposta allo spostarsi dei mascellari; cioè si auto corregge in funzione del tipo scheletrico, quindi può essere molto inclinata nei pazienti in II classe o molto dritta nei pazienti in III. Quindi teniamola sempre in considerazione come nostro punto di riferimento.

Abbiamo visto che il tipo scheletrico del nostro paziente ci dirà dove dobbiamo portare il nostro incisivo, (se avanti o indietro), ma dobbiamo chiarire di quanto andrà spostato. Normalmente il margine incisale dell'incisivo inferiore deve stare 2 mm davanti alla linea A-Pog con un range di +/- 2. Questa abbiamo detto è una linea di auto compenso anteroposteriore e la variabilità di +/- 2 può servire come riferimento nei pazienti nei pz dolico e nei pz brachi. Per cui in un pz brachi possiamo tranquillamente spostarla in + 3 o + 4 e in un pz dolico possiamo tranquillamente spostarci a +1 o 0.

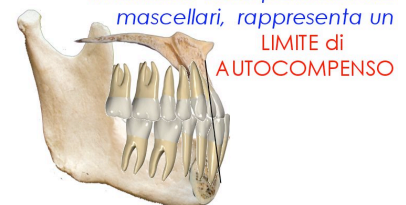
Visto che la linea A-Po si "sposta" in funzione della posizione dei mascellari, rappresenta un



Visto che la linea A-Po si "sposta" in funzione della posizione dei mascellari, rappresenta un



Visto che la linea A-Po si "sposta" in funzione della posizione dei mascellari, rappresenta un



Stante che la linea si muove e corregge da sola la discrepanza anteroposteriore, quindi va bene nelle I, nelle II, nelle III, sappiamo che se il paziente ha la faccia lunga è meglio scegliere il valore un po' più arretrato e se ha la faccia corta il valore più vestibolarizzato.

Vediamo un po' i valori numerici di questo spostamento, cioè di quanto spazio guadagniamo o di quanto ne perdiamo facendo questi spostamenti, cioè inclinandoli avanti o indietro. Si noti bene che è un discorso diverso rispetto al fatto che noi prendiamo un canino e lo spostiamo indietro per correggere un affollamento. Qui prendiamo in blocco i 6 denti e li mandiamo tutti in fuori o li tiriamo tutti in dentro.

Se riferiamo la correzione della protrusione alla correzione angolare dell'asse incisale rispetto al piano mandibolare sappiamo che per ogni variazione angolare di $2,5^\circ$ sposterò avanti o indietro il margine incisale di 1 mm. Quindi se ad esempio io voglio correggere un angolo 1-Mnd da 110° a 100° , siccome sono 10° di variazione allora io dovrò arretrare tutto il blocco canino-canino di 4 mm. Quindi il margine degli incisivi in radiografia sarà 4 mm più indietro. Per fare questo di quanto spazio avrò bisogno in arcata? Poiché c'è un rapporto 2 a 1 avrò bisogno di 8 mm in arcata, cioè 4 a destra e 4 a sinistra.

GESTIONE
DELLO
SPAZIO
ESTRATTIVO

PROTRUSIONE

.. se riferiamo la correzione della protrusione alla correzione angolare dell'asse incisale rispetto al piano mandibolare



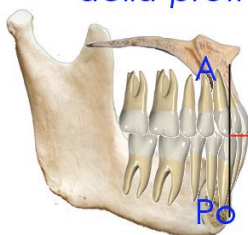
- $2,5^\circ$ inclinaz
=
1 mm. Arretr.
Margine incis

Se riferiamo la correzione della protrusione all'arretramento del margine incisale rispetto alla linea A-Pog allora per ogni millimetro di arretramento avrò bisogno di 2 mm di distalizzazione canina, 1 mm a dx e 1 mm a sx. Per cui se ad esempio ho una distanza 1-A-Pog di + 6 e la voglio correggere a + 2 dovrò arretrare di 4 mm il che significa che mi serviranno 4mm a dx e 4mm a sx per un totale di 8. Il ragionamento è lo stesso di prima ma affrontato in senso inverso.

GESTIONE
DELLO
SPAZIO
ESTRATTIVO

PROTRUSIONE

.. se riferiamo la correzione della protrusione all'arretramento del margine incisale rispetto A-Po



1 mm. arretr
=
2mm. Dist canina
1 dx - 1 sx

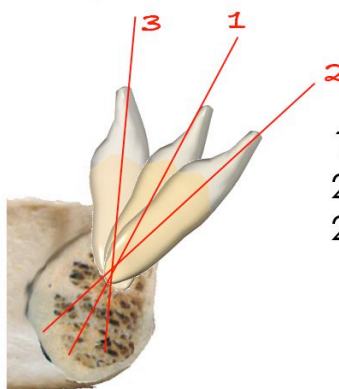
Ricapitolando ...

nel momento in cui valutiamo la radiografia per fare un piano di trattamento dobbiamo considerare l'arcata inferiore e precisamente la posizione degli incisivi sul piano mandibolare.

L'incisivo sul piano mandibolare potrà essere in 3 diverse posizioni:

- nella posizione 1: corretta
- nella posizione 2: un po' più avanti di dove dovrebbe essere
- nella posizione 3: un po' più indietro di dove dovrebbe essere

..ricapitolando...



In che posizione è l'incisivo inf?

Vedere A-Po

- 1- posizione IDEALE
- 2- ESIOINCLINATO
- 2- ENDOINCLINATO

Quindi dobbiamo farci delle domande:

- In che posizione è l'incisivo inferiore?

(vedere A-Pog)

Cioè dobbiamo chiederci se è in una buona posizione. Se è a + 2 va bene, se è a + 6 non va bene, se è a - 2 non va bene, se è a + 4 ma è un dolico non va tanto bene, se è a 0 ed è un brachi non va bene.

- Posso o desidero spostarlo? Di quanti millimetri?

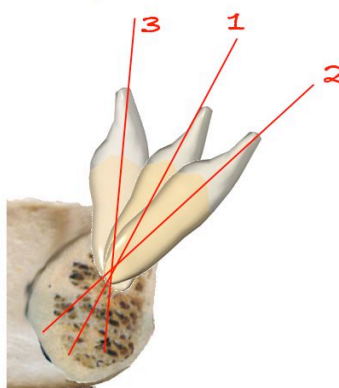
(vedere il tipo scheletrico verticale e orizzontale)

Uno stesso valore di più 4 ad esempio può andarmi bene se ho un brachifacciale ma non mi va bene in un dolico. Quindi per sapere se il valore numerico dell'incisivo sulla A-Pog va bene o no devo sapere che tipo scheletrico è, guardando bene la radiografia, guardando la sua faccia.

- È presente affollamento?

Se c'è lo devo risolvere

..ricapitolando...



In che posizione è l'incisivo inf?

Vedere A-Po

Posso/ desidero spostarlo?
di quanti mm.?

Vedere tipo scheletrico

E' presente
Affollamento?

Facciamo degli esempi

- a) In che posizione è l'incisivo inferiore? 1 A-Pog è + 4 quindi siamo ai limiti della norma. Desidero spostarlo? Di quanti millimetri? Il mio pz è un dolico e quindi questo valore desidero, per migliorare l'estetica e chiudere il morso, portarlo a 0 sulla A-Pog quindi dovrò arretrare il margine incisale di 4 millimetri. L'arretramento di 4 millimetri del margine incisale comporta in termini di spazio che devo avere 4 mm a dx e 4mm a sx e che cambierò l'inclinazione di questi incisivi di 10°. È presente affollamento? Sì, sono presenti 6 mm di affollamento e per risolverli devo distalizzare i canini 3 mm a dx e 3 mm sx. quindi ciò significa che se voglio ottenere tutti gli obiettivi che mi sono prefissato cioè di disinclinare e risolvere l'affollamento avrò in totale bisogno di 7 mm a dx e 7 mm a sx. cioè comporta che lo spazio estrattivo sarà tutto occupato da queste 2 cose che voglio fare e i molari non dovranno in alcun modo venire avanti e saranno in **ancoraggio massimo posteriore.**

..ricapitolando...



In che posizione è l'incisivo inf?
Vedere A-Po
1 A/Po +4mm

Posso/ desidero spostarlo?
di quanti mm.?
Vedere tipo scheletrico
Desidero portarlo a 0 su A/Po (paz DOLICO)

..l'arretramento di 4 mm. del margine incisale comporterà un arretramento del gruppo canino - canino di 4 mm per lato e un "raddrizzamento" incisivo di 10°

..ricapitolando...



E' presente Affollamento?
6 mm di affollamento

La risoluzione di 6 mm di affollamento comporterà una distalizzazione dei canini di 6 mm (3mm x lato)

..ricapitolando...



7 mm di spazio estrattivo saranno occupati da:
distalizz canina 3mm (per correz affollamento)
distalizz canino- canino (per correz protrusione) 4 mm

In questa situazione il molare inferiore dovrà stare fermo, cioè in **ANCORAGGIO MASSIMO**

- b) In che posizione è l'incisivo inferiore? 1 A-Pog è + 5. Desidero spostarlo? Di quanti millimetri? In questo caso il mio paziente è un normo scheletrico; essendo una faccia buona mi piacerebbe arretrare un po' questi denti e portare il valore a + 2 quindi arretrare di 3 mm il blocco canino -canino che comporterà un disinclinamento di 7,5° e necessiterà de 6 mm di spazio 3 a dx e 3 a sx. È presente affollamento? No, non c'è affollamento. Ciò comporta che lo spazio estrattivo di 7 mm per lato sarà occupato solo dai 3 mm di distalizzazione blocco canino -canino e che il molare potrà avanzare di 4 mm e quindi saremo in una situazione di **ancoraggio medio.**

..altra situazione



In che posizione è l'incisivo inf?
Vedere A-Po
1 A/Po +5mm

Posso/ desidero spostarlo?
di quanti mm.?
Vedere tipo scheletrico
Desidero portarlo a + 2 su A/Po (paz 1 Classe NORMO)

..l'arretramento di 3 mm. del margine incisale comporterà un arretramento del gruppo canino - canino di 3 mm per lato e un "raddrizzamento" incisivo di 7,5°

ricapitolando...



E' presente Affollamento?
0 mm di affollamento

ricapitolando...



7 mm di spazio estrattivo saranno occupati da:
distalizz canina (per correz affollamento) 0mm
distalizz canino- canino (per correz protrusione) 3 mm

In questa situazione il molare inferiore dovrà **AVANZARE** di 4 mm **ANCORAGGIO MEDIO**

Nella correzione della classe lo spazio estrattivo viene utilizzato per mesializzare i molari residua dello spazio. Ciò perché è raro che siano necessarie estrazioni solo per la correzione della classe, ma si approfitta dell'MMI (movimento molare inferiore) per chiudere i millimetri di spazio residuo dopo che è stato corretto l'affollamento e dopo che è stata corretta la protrusione

Tutte queste fasi che chiamiamo VTO cioè "visualizzazione degli obiettivi di trattamento" servono per determinare le zone di ancoraggio cioè a capire quali sono i denti che si devono muovere e quali sono i denti che devono restare fermi.

PIANO DI TRATTAMENTO SEMPLIFICATO

Quando facciamo il piano di trattamento facciamoci sempre le domande

- Posso o desidero spostare il punto A? (vedere SNA)**
lo devo sapere se nel mio pz il mascellare superiore è in buona posizione oppure no.
- Posso o desidero spostare il punto B? (vedere SNB)**
lo devo sapere se la mandibola è in buona posizione oppure no.
- Posso o desidero spostare l'incisivo inferiore? (vedere 1A-Pog)**
Devo sapere se va bene oppure no.

Dobbiamo chiederci se se possiamo perché non sempre quello che desideriamo fare si può fare soprattutto se si tratta di spostare punto A o punto B in pazienti adulti. Non possiamo se non con la chirurgia o se ci crediamo con la ortopedia nei pz in crescita.

Ricordiamo che l'incisivo inferiore può essere in tre diverse posizioni (1 normale, 2 troppo in fuori, 3 troppo in dentro). È molto utile ai fini dello studio del caso farsi questa tabella che può dar luogo a tante combinazioni diverse e introdurre anche la variabile dell'affollamento (indichiamo la mancanza di spazio col segno negativo, i diastemi col segno positivo) per poi orientarci sulla necessità di estrarre o non estrarre.

Posizione iniziale incisivo inferiore	Affollamento	Posizione finale incisivo inferiore	Terapia
1	-10	1	estrazioni
1	0	1	No estrazioni, Teo, elastici di II e ancoraggio massimo
1	+10	1	Ancoraggio max anteriore e minimo posteriore se voglio chiudere gli spazi. Oppure tengo gli spazi aperti. Ovviamente no estrazioni
1	-10	2 (perché è brachi)	No estrazioni
1	0	2	No estrazioni ancoraggio minimo
1	+10	2	Caso con agenesia con ancoraggio minimo e mantenimento degli spazi per impianti

PER RIASSUMERE:

Il piano di trattamento classico è riferito all'arcata inferiore :

l'arcata inferiore è la nostra arcata guida.

Dobbiamo innanzitutto cercare di sistemare i problemi dell'arcata inferiore perchè la possibilità di movimenti dentali in questa arcata è limitata; successivamente ci dedicheremo all'arcata superiore

Cosa possiamo fare nell'arcata inferiore: si può recuperare un poco di spazio (2mm) distalizzando i molari, ancora qualcosa si può recuperare allargando (??) l'arcata e qualcosa vestibolarizzando gli incisivi (1 mm) . Non tanto però nel suo insieme. Questi limiti possono essere superati , sapendo però che più ci si allontana dalla forma iniziale, dalla lunghezza e dalla struttura iniziale più si va incontro alla recidiva.

Tutto questo si riferisce alle arcate in dentatura permanente, senza il lee way, perchè se c'è il lee way il guadagno è maggiore (2 mm da un lato e 2 mm dall'altro che sommati al resto ci danno 6-7 mm di guadagno in dentatura mista).

Al di là di tutto questo, dobbiamo fare anche i conti con l'estetica, perchè noi dobbiamo mettere i denti nelle facce e non in tutte la facce si posizionano allo stesso modo: nella faccia lunga la posizione dell'incisivo inferiore non può essere troppo esoinclinata perchè, se gli incisivi sono troppo vestibolarizzati spingono troppo in fuori il labbro dalla linea estetica; l'estetica ne risente, ma ne risente anche la funzione perchè i tessuti periorali saranno in tensione in fase di chiusura delle labbra. Questa tipologia di pazienti impone dei limiti che riguardano l'estetica del viso: è possibile un loro superamento a scapito dell'armonia del terzo inferiore del viso.

Al di là del fatto estetico ci sono anche dei limiti funzionali che è bene non superare.

La faccia lunga ha tendenza al morso aperto e, se si spostano vestibolarmente i denti, si apre ancora di più; in questi pazienti è quindi meglio avere i denti anteriori inferiori indietro ma, per tirarli indietro purtroppo, non ci sono molte alternative.

I soggetti con faccia corta hanno di solito morso profondo e denti molto diritti e la guida ripida ; in questi pazienti le labbra sono indietro rispetto al naso-mento (= retruse rispetto alla linea E) per cui se spingiamo in fuori i denti aumentiamo la lunghezza dell'arcata e ne cambiamo la forma (e questo è l'aspetto negativo perchè andremo incontro a perdita di stabilità) ma apriamo il morso, spingiamo in fuori le labbra e il sorriso diventa più gradevole.

La posizione ideale dell'incisivo non ha un valore assoluto ma, come abbiamo detto, è funzione del tipo scheletrico verticale e antero-posteriore, etc.(= il valore lineare di 1/A-Po cambia a seconda della classe basale, a seconda della divergenza, etc.).

Trattamenti estrattivi e trattamenti non estrattivi:

- nei casi non estrattivi sappiamo che, nella risoluzione dell'affollamento, ci sarà una vestibolarizzazione del gruppo incisivo uguale all'ammontare dell'affollamento ; se non si estrae, i denti non possono che venire in avanti: si deve decidere se questo va bene, perchè cosa succede se vengono in avanti? cambia la posizione del labbro;
- nei casi estrattivi abbiamo 14 mm di spazio da gestire (7 a destra e 7 a sinistra) e come li utilizziamo?
 - o per correggere l'affollamento dei denti anteriori
 - o per correggere l'inclinazione, la protrusione degli anteriori se sono troppo inclinati
 - oppure possiamo mesializzare i molari, il che ci può essere utile per cambiare la classe.

Vediamo:

correzione dell'affollamento: per risolvere l'affollamento distalizziamo i canini

(esempio: abbiamo 4mm di affollamento anteriore, togliamo i due premolari, distalizziamo di 2mm il canino di destra e di 2mm il canino di sinistra, risolviamo l'affollamento e abbiamo lo spazio sufficiente per poter allineare tutti i denti).

correzione della protrusione: il paziente ha i denti troppo inclinati in fuori per quel tipo di faccia e allora decidiamo di portarli indietro: quanto spazio necessita questa manovra? se prendiamo i 6 denti del gruppo anteriore e li tiriamo indietro, per arretrare di 1mm il margine incisale di quanto spazio abbiamo bisogno? 1mm a destra e 1mm a sinistra, totale **2mm per ogni millimetro di arretramento del margine**

che equivalgono a 2,5° di raddrizzamento dell'asse degli incisivi inferiori sul piano

mandibolare , (l'indice di conversione, cioè il rapporto tra la posizione millimetrica e la posizione angolare dell'incisivo inferiore sul piano mandibolare, è di 0,8).

Tweed indicava come valori normali dell'IMPA 88°-90°, oggi si considera la norma 95°, un valore più orientato verso la protrusione (lo stesso aumento orientato verso la protrusione si è visto per l'1-A/Po). Anche in questo caso possiamo prevedere un compenso in base alla divergenza: nei soggetti iperdivergenti prenderemo come valori norma valori più vicini ai 90°, nei soggetti ipodivergenti possiamo permetterci valori norma dai 95° ai 100°.

Quindi a seconda della scelta del riferimento, linea A-Po (valore lineare) o piano mandibolare (valore angolare), dobbiamo comunque alla fine decidere di quanto muovere indietro il margine incisale perchè:

- se facciamo la pianificazione del trattamento sul piano mandibolare sappiamo che per ogni 2,5° di raddrizzamento il margine incisale arretra di 1mm
- se facciamo la pianificazione del trattamento sulla linea A-Po sappiamo che per ogni mm di arretramento del margine incisale sono necessari 2mm di spazio, 1 per parte, **senza cambiamento della forma d'arcata perchè non stiamo analizzando l'affollamento ma stiamo decidendo di**

arretrare i quattro incisivi e il rapporto non è di 1a 1 (cioè non è che per ogni mm di arretramento il margine incisale si sposta di 1mm! Ragioniamo in termini opposti: se c'è affollamento, ogni mm di risoluzione dell'affollamento dei quattro incisivi inferiori determina 1mm di avanzamento del margine incisivo, se invece spostiamo di 1mm in avanti i quattro incisivi insieme e allineati si guadagnano 2mm di spazio, 1mm a dx e 1mm a sx perchè non cambia la forma d'arcata in quanto si portano semplicemente in avanti i denti insieme).

Attenzione a non confondere la correzione dell'affollamento (discrepanza dentale negativa) con la correzione cefalometrica della protrusione (discrepanza cefalometrica negativa).

- A) Se da canino a canino inferiore, stante i canini fermi, abbiamo 4mm di affollamento (= differenza tra spazio disponibile e spazio richiesto) e vogliamo risolverlo con l'avanzamento il margine incisale verrà avanti di 4mm, cioè 1mm per mm di affollamento. E' un'equazione matematica non discutibile; infatti, se il diametro di un semicerchio è 20 e il raggio è 10 il semicerchio è lungo 31,4 (raggio x 3,14 o pigreco x raggio) [la circonferenza di un cerchio è data da 2 pigreco x raggio o 6,28 x raggio]. Cosa vuol dire: che se il diametro del nostro semicerchio anteriore è 20 e lo portiamo in avanti di 10 la lunghezza del semicerchio diventa 31,4, quindi vuol dire che per ogni mm di avanzamento il semicerchio si allunga di 1mm e la sua forma cambia; per risolvere 1mm di affollamento dobbiamo avanzare di 1mm perchè per allungare il semicerchio di 1mm bisogna far avanzare il diametro di 1mm.
- B) Se spostiamo indietro o in avanti il margine incisivo di 3mm rispetto alla linea A/Po, cioè spostiamo indietro o in avanti 6 denti allineati senza sovrapporli, abbiamo bisogno di 6mm di spazio in totale se li incliniamo indietro oppure guadagnamo 6mm in totale in lunghezza d'arcata se li incliniamo in avanti e la forma d'arcata non cambia. Il rapporto in questo caso non è più di 1:1.

Nella correzione dell'affollamento cambia la forma d'arcata perchè si va su un altro arco di cerchio, nella correzione della protrusione no.

Un'altro esempio: se il gruppo anteriore è a +5mm rispetto alla linea A/Po e vogliamo portarlo a +1, cioè vogliamo arretrare il margine incisale di 4mm, abbiamo bisogno di 8mm in totale perchè li prendiamo e li tiriamo indietro in blocco di 4 e l'arco di cerchio non cambia perchè è inglobato nel filo e lo portiamo avanti e indietro. Nella correzione della protrusione = dell'inclinazione degli incisivi, gli incisivi non vanno avanti o indietro ma si inclinano in avanti o indietro e il rapporto tra i mm di spostamento e i mm di inclinazione è di 0,8 (rapporto di conversione): 1mm di spostamento dà 2,5° di inclinazione (in tecnica s.w. 3°); se per esempio l'angolo 1/IMPA è 110° e lo vogliamo portare a 100°, per correggere l'eccessiva inclinazione degli incisivi di 10° dobbiamo disinclinarli e questo comporta un arretramento del margine di 4mm (10:2,5=4) che vuol dire necessità di trovare 8mm di spazio totale (piano di trattamento dia 34).

In conclusione,

- a) **per correggere l'affollamento si distalizzano i canini**, vuol dire che lo spazio estrattivo sarà occupato dalla distalizzazione canina: se c'è affollamento di 6mm e non volete estrarre dovete sapere che quel margine incisale avanzerà di 6mm; se fate delle estrazioni e non volete cambiare la posizione degli incisivi inferiori, come correggete l'affollamento? arretrate i canini di 3mm per parte (rapporto 1:1; 1mm di affollamento uguale 1mm di distalizzazione canina - 0,5 per lato -) e gli altri mm che avanzano, 3 o 4 per parte, verranno recuperati dalla mesializzazione dei settori posteriori (ancoraggio medio) e il margine incisale rimane lì dov'era
- b) **per correggere la protrusione si raddrizzano gli incisivi**
- c) **per correggere la classe si mesializzano i molari.**

Quando elaboriamo un piano di trattamento dobbiamo farci delle domande :

- 1) prima domanda: posso, desidero spostare il punto A? cosa vuol dire: il mascellare superiore va bene lì dov'è o mi piacerebbe che fosse da un'altra parte?
- 2) seconda domanda: posso, desidero spostare il Pogonion? cosa vuol dire: la mandibola è ben posizionata o mi piacerebbe che fosse più avanti o più indietro?
- 3) terza domanda: posso, desidero spostare gli incisivi inferiori? cosa vuol dire: gli incisivi sono ben posizionati in questa bocca o vorrei spostarli? (piano di trattamento dia 28)
- 4) l'affollamento come lo risolvo? spostando gli incisivi, sì/no? (piano di trattamento dia 28)

Quindi per prima cosa ci domandiamo se il paziente ha problemi ortopedico-chirurgici, cioè se i mascellari sono ben posizionati; in altre parole, se ha una faccia gradevole. Se ha una faccia gradevole guardiamo se i denti sono posizionati bene o meno, se sono troppo in dentro o troppo in fuori e pensiamo ai problemi da risolvere, che solitamente sono problemi di affollamento, e in base alle risposte che ci diamo automaticamente si delinea il piano di trattamento. **Nelle risposte a queste tre domande c'è la chiave del trattamento;** perchè diciamo "posso, desidero"? perchè desiderare una cosa non è detto che sia possibile realizzarla.

Prima risposta: andrò a vedere nella radiografia se il mascellare superiore è ben posizionato e poi, con il tracciato, lo evidenzieremo meglio. Se il valore dell'angolo SNA (valore che ci dà la posizione spaziale del mascellare) è buono vuol dire che il mascellare superiore è ben posizionato; se il valore dell'angolo SNA è ridotto può voler dire che quel mascellare è indietro e quindi bisogna usare un apparecchio ortopedico che lo porti in avanti; se il valore dell'angolo SNA è aumentato vuol dire che quel mascellare è in avanti e quindi bisogna portarlo indietro con una TEO.

Seconda risposta: vedere il valore dell'angolo SNB (valore cefalometrico che ci dice dove è posizionata la mandibola); per nostra sfortuna con la mandibola possiamo fare molto meno.

Terza risposta (piano di trattamento dia 28): vedere in che posizione è l'incisivo inferiore rispetto alla linea A/Pogonion; può essere o a +1mm - posizione 1- o più avanti - posizione 2- o più indietro - posizione 3-; se è posizionato più avanti o più indietro dobbiamo chiederci se lo vogliamo spostare o no ed in funzione della faccia (tipo scheletrico) diciamo se lo vogliamo spostare più avanti o più indietro; **la definizione del piano di trattamento è l'enunciazione della posizione finale dell'incisivo inferiore.** Questa può essere la 1, la 2 o la 3 a seconda della faccia:

- se la faccia è lunga la posizione finale dell'incisivo è la 3
- se la faccia è corta la posizione finale dell'incisivo è la 2
- se la faccia è normale la posizione finale dell'incisivo può essere la 1, la 2 o la 3.

Quarta risposta: qual'è l'altra variabile di cui dobbiamo tenere conto: se esiste o meno affollamento. Dal modo in cui decidiamo di risolverlo dipende la terapia. Facciamo qualche esempio:

posizione iniziale 1: gli incisivi sono in posizione ideale rispetto alla linea A/Pogonion in un soggetto brachifacciale: può andar bene come posizione finale sia la 1 che la 2; la posizione 2 va bene perchè la faccia corta ha le labbra arretrate però c'è un affollamento di 4mm: cosa si deve fare? si vestibolarizzano gli incisivi e basta trattamento non estrattivo;

posizione iniziale 2: gli incisivi sono troppo inclinati in avanti in un soggetto con morso aperto e iper-divergente: ci proponiamo di portarlo alla posizione finale 1 se non addirittura 3, senza affollamento e con i denti dritti (piano di trattamento 34 e 35); cosa si deve fare? estrarre, tenere i molari fermi (ancoraggio massimo) e arretrare i canini e il gruppo incisivo;

posizione iniziale 2: gli incisivi sono troppo inclinati in avanti in un soggetto in la classe mesio senza affollamento: ci proponiamo di portarlo alla posizione finale 1 (piano di trattamento 36, 37, 38); cosa si deve fare? estrarre, correggere la protrusione arretrando il gruppo canino-canino e far avanzare il molare di 4mm (ancoraggio medio);

posizione iniziale 1: gli incisivi sono in posizione ideale rispetto alla linea A/Po in un soggetto mesio-facciale senza affollamento ma con 7 mm di spazio agenesico (piano di trattamento dia 29, 30, 31); cosa si deve fare? far avanzare i molari di 7 mm (ancoraggio minimo);

posizione iniziale 1: gli incisivi sono in posizione ideale rispetto alla linea A/Po in un soggetto mesio-facciale ma ci sono 6mm di affollamento: cosa si fa? si estrae e si fanno avanzare i molari (ancoraggio minimo), non c'è altra scelta (piano di trattamento 39, 40, 41).

Naturalmente ci sono tante combinazioni: le tre variabili sono

- a) la posizione iniziale
- b) la posizione finale
- c) l'affollamento

e ci sono 27 combinazioni perchè lo sviluppo di queste tre variabili dà luogo a 27 combinazioni. Per sapere qual'è la posizione finale si deve guardare la faccia perchè la decidete voi in base a questa!

Per evitare le estrazioni si può cercare di recuperare spazio dove si può: puoi cercare di recuperarlo indietro di 1mm, trasversalmente anche di più cercando di rispettare la distanza intercanina, si può anche vestibolarizzare facendo sempre i conti con la faccia, con le labbra, con il naso e con il mento e, infine, si può fare lo stripping con il quale si possono recuperare millimetri pur di non estrarre.

Togliere i quarti in dentatura permanente in un soggetto in la classe basale e dentale per risolvere l'affollamento può dare più problemi (risulta tecnicamente più complesso il controllo del profilo) che togliere i quinti perchè:

- a) bisogna far arretrare il gruppo anteriore, e qui ci siamo, ma
- b) bisogna far avanzare 7-6-5 per chiudere lo spazio è questo è già più difficile.

Quindi il controllo della posizione degli incisivi diventa più complesso; oltretutto il rischio di mancata eruzione del 3° molare è maggiore nonostante l'estrazione dei premolari come descritto da Ricketts e Schulhoff: se si estrae il quarto inferiore e si mesializzano i sestii la probabilità di impattamento degli ottavi si riduce solo del 40%. Se invece si tolgono i sestii il rischio di mancata eruzione degli ottavi è molto bassa e se si tolgono i settimi scende ancora di più, anche se parzialmente impattati (97% di probabilità che erompa l'8° se si estrae il 7° secondo M. Richardson).

E' molto difficile far **avanzare un 7° inferiore per chiudere lo spazio di un 6°** mancante perchè tende ad arretrare il settore anteriore per cui bisogna lavorare anche con gli elastici di IIa classe per cercare di far avanzare il più possibile il settore posteriore e per rinforzare al massimo l'ancoraggio anteriore. Per finire bene un caso del genere (la classe canina e ovj di 2mm), estraendo solo i sestii inferiori, bisogna saper fare un'ortodonzia di altissimo livello, difficile; oggi è più facile raggiungere un buon risultato con le microviti. Infine, se ci troviamo nella situazione di dover togliere un sesto inferiore togliamo anche il controlaterale perchè la meccanica asimmetrica su questo dente produce una marea di effetti collaterali.

DOCUMENTAZIONE

Abbiamo bisogno di:

- Impronte
- Cera
- Radiografie
- Foto

IMPRONTE

Si fanno in alginato e si colano con gesso bianco ortodontico extraduro e si possono far squadrare alla Tweed (con angoli) o alla francese con il bordo arrotondato; l'essenziale è che siano piatti sul dorso per avere l'occlusione.

CERA

Prendiamola accuratamente. Se vi sono due chiusure prendiamo una cera in occlusione centrica e una cera in relazione centrica.

RADIOGRAFIE

- OPT: ci serve per valutare se sono necessarie cure conservative, per contare i denti e valutare il supporto osseo
- RX FACOLTATIVE: possono essere radiografie del polso per valutare l'età scheletrica oppure la posteroanteriore per vedere discrepanze trasversali.
- TRX LL: deve essere di buona qualità per il tracciato cefalometrico e deve essere a bocca chiusa. Talora ci sono dei difetti nelle teleradiografie; di:

Beccheggio: se il paziente ha ruotato la testa in alto o in basso.

Rotazione: se si sdoppiano le verticali.

Rollio: se si sdoppiano le orizzontali.

FOTO

Ci serve una **macchina fotografica** con corpo macchina e obiettivo classico con tutti gli ingrandimenti, tipo macro con focale 100 mm e rapporti di riproduzione variabili da 1/1 a 1/10 e possibilità di chiusura del diaframma. Il flash è consigliato anulare (tipo Sunpack).

Per fare delle buone foto dobbiamo evitare errori di

Inquadratura: per errato orientamento del piano di Francoforte nel profilo, del piano bipupillare, del piano occlusale.

Messa a fuoco: per errata identificazione del punto di repere che è stato messo troppo lontano o troppo vicino.

Esposizione: se il diaframma è troppo aperto la foto viene chiara, se è troppo chiuso la foto viene scura.

Ci servono gli **apribocca** in plastica trasparente, in numero di 2 di misura differenziata.

Gli **specchi** devono essere monoriflettenti al rodio, uno per le occlusali e uno per le laterali.

Faremo foto

- DEL VISO

Usiamo uno sfondo bianco e il corpo macchina verticale

Fronte: gli occhi del pz devono essere alla stessa altezza dell'obiettivo, ingrandimento 1/8, la testa deve essere centrata, la messa a fuoco è a livello della gabbella, il pz guarda l'orecchio dell'operatore.

Profilo: il pz guarda l'orizzonte, la messa a fuoco è nelle tempie e si devono vedere bene le orecchie.

Sorriso: spontaneo

Angolo naso labiale

- ENDORALI

Non usare la lampada del riunito, togliere la saliva dai denti, umettare le labbra, rapporto 1/2, corpo macchina orizzontale tranne che per l'ovj.

Frontali: si usa l'apribocca più grande, l'asse dell'obiettivo è in linea con il piano occlusale, messa a fuoco dei canini superiori.

Laterale dx e Laterale sx: apribocca piccolo dalla parte della foto e grande dall'altra, messa a fuoco tra canino e premolare, asse con il piano occlusale ortogonale al canino.

Occlusale superiore e Occlusale inferiore: gli apribocca in questa foto scostano le labbra, si consiglia la posizione sdraiata.

Over jet: si riprende da dx, si usano gli apribocca grandi, non si deve vedere l'incisivo laterale controlaterale, ingrandimento 1/1 e corpo macchina verticale.

Incisivi inferiori: per evidenziare particolari situazioni parodontali.

