

# Riabilitazione stomatognatica nella terapia ortodontica

Dott. A. Confaloni

\*Odontoiatra, Grotte di Castro (VT)

\*\*Titolare laboratorio Odontotecnico "Ortobuficon" Grotte di Castro (VT)

## Sommario.

Il mantenimento dell' equilibrio biologico dell'organo della masticazione è garantito dalla presenza di una condizione biomeccanica statico dinamica con funzione alternata, definita "occlusione bilanciata bilaterale" (OBB). La tecnica di Riabilitazione Neuro Occlusale (RNO) del Prof. Pedro Planas ci permette di constatare scientificamente questa condizione e di riabilitare l'organo della masticazione secondo questi parametri, garantendogli stabilità e funzione nel tempo.

## Materiali e metodi

L'obiettivo di questo studio è determinare un rimodellamento dell'organo della masticazione in particolare un incremento volumetrico trasversale della mandibola e del mascellare, con l'impiego di apparecchiature ortopediche funzionali dinamiche a stimolo intermittente del Prof. Pedro Planas.

## Conclusioni

Le sollecitazioni biomeccaniche funzionali determinano il rimodellamento della cartilagine secondaria che è presente nei condili, nella sutura mediana e nei processi alveolari.

Queste sollecitazioni sono alla base di un rimodellamento costante.

Basandoci su questi principi riteniamo che le apparecchiature del prof. Planas, lavorando a "stimolo intermittente" sull'organo della masticazione, consentono un rimodellamento di quest'ultimo e determinano un incremento volumetrico trasversale sia del mascellare superiore che dell' inferiore in toto, garantendo una stabilità nel tempo, senza il supporto di tecniche ortodontiche di mantenimento e stabilizzazione

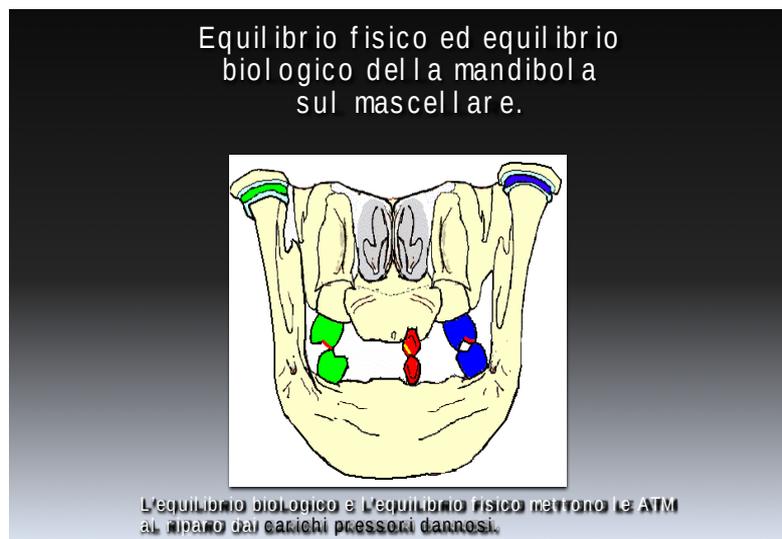
Parole chiave. Riabilitazione Neuro Occlusale; Occlusione Bilanciata Bilaterale; apparecchiature ortopediche funzionali; stimolo intermittente.

## Introduzione

Un'occlusione bilanciata bilaterale è un obiettivo terapeutico riabilitativo e se ci si accosta al mondo della Riabilitazione Neuro-Occlusale (RNO) del Prof. Pedro Planar si constata che la condizione biomeccanica statico dinamica con funzione alternata è alla base del nutrimento e mantenimento dello stato di equilibrio biologico dei sistemi osteogenetici, neurologici, vascolari ecc. che sostengono e accompagnano la maturazione dell'organo della masticazione nella sua evoluzione per tutto l'arco dell'esistenza. In una masticazione

alternata fisiologica (OBB) lo stato di salute che interessa i tessuti ossei e molli, le articolazioni, i muscoli e i denti non potrà mai rispondere nella stessa maniera se è sottoposto a sollecitazioni biomeccaniche differenti, quali masticazione verticale o monolaterale. L'occlusione bilanciata bilaterale è infatti la condizione ideale che l'organismo ha promosso in milioni di anni di evoluzione (1) e consiste in movimenti tridimensionali di lateralità e protrusiva in cui il ruolo dei denti oltre a quello di masticare è anche quello di sostenere l' ATM in stato di galleggiamento non soltanto in relazione statica con la PIM ma anche durante l'escursioni condilari nelle traiettorie funzionali. (1,2,3,4.)

Si identifica, quindi, un tripode funzionale dinamico costituito da un' area guida (fronto-canina) deputata al reclutamento dei movimenti eccentrici della mandibola, un' area lavorante che si estende progressivamente dal lato di masticazione andando verso la PIM e un'area bilanciante (5,6,7). L'incremento progressivo del contatto lavorante adegua il reclutamento e l'intensità della partecipazione dei muscoli masticatori sostenendo sotto carico anche la piccola traslazione del condilo lavorante. La terza componente del tripode, "bilanciamento controlaterale", agisce con doppia funzione: chiude il ciclo di masticazione fisiologico con la fase di sfibramento e protegge contemporaneamente con un meccanismo di servo sistema "attivazione nocicettiva" la traiettoria condilare bilanciante da stress cronici determinati dalle sollecitazioni oblique.



E' importante chiarire che non si tratta di un contatto ma di una relazione cuspidi-solco di sfioramento, che si trasforma in contatto nocicettivo quando la sollecitazione dell'area articolare diventa eccessiva. L'OBB è soggetta a sollecitazioni funzionali e/o parafunzionali fisiologiche. Gli AFMP (angoli funzionali masticatori Planas), misurano il grado di disclusione anteriore sul piano frontale e valutano la "qualità" dell'OBB (8,9). Una mancata maturazione del piano occlusale con disclusione posteriore della mandibola perpetua una disarmonia funzionale tra occlusione e ATM che è alla base della maggior parte dei problemi dell'organo stomatognatico. L'equilibrio dinamico della mandibola è tanto maggiore quanto più sono numerosi, omogenei, estesi e contemporanei i contatti occlusali. A parità di carico lo stress

muscolare ed articolare va aumentando con l'anteriorizzarsi dei contatti occlusali, ma questi, sempre procedendo nello stesso senso, innescano dei circuiti nervosi riflessi che riducono progressivamente la muscolatura totale che partecipa alla funzione. Il grado di controllo della guida fronto-canina dipende dall'estensione dei contatti interarcata del settore guida, nei movimenti eccentrici della mandibola con i denti a contatto.  
(2,5,10,11,12)

### **Processo d'ossificazione della mandibola**

Dall'esame della letteratura possiamo dedurre che le ossa nell'organo della masticazione hanno una crescita di base sotto il controllo degli ormoni ed una crescita suppletiva che dipende dalle sollecitazioni funzionali. Gli atti masticatori producono sui denti dell'emimandibola lavorante quell'eccitazione neurofisiologica che determina uno stimolo alla crescita dei processi alveolari e delle basi ossee. Questa crescita suppletiva, regolata dalla funzione, ha lo scopo di promuovere il raccordo morfofunzionale tra le basi ossee. Per avere una crescita bilanciata, la masticazione deve procedere con una sequenza monolaterale alternata, in modo tale che la triturazione del cibo avvenga omolateralmente in tempi equamente distribuiti. Perché si abbia una sequenza di masticazione monolaterale ed alternata spontanea è necessario che gli AFMP siano uguali.

### **Principio attivo dell'effetto presenza**

L'effetto presenza ostacola la libertà dell'attività parodontale in senso corono linguale o palatale, condizionando l'elemento dentale a mettersi alla ricerca di un nuovo spazio libero in cui poter ritrovare un'area fisiologica per la funzione parodontale. Questa esigenza fisiologica promuove una traslazione corporea sulla direzione opposta all'insulto presente, con conseguente rimodellamento osseo. È importante tenere presente che anche i capillari del legamento parodontale presentano una conformazione a spirale simile a quella dei capillari dell'area retro discale. L'effetto presenza provoca uno stimolo pressorio e tensivo per trazione, questa alternanza di valori pressori positivi e negativi provocherà nell'area anteriore in cui si esercitano sollecitazioni in pressione uno stress tra le superfici che si affrontano, il cui effetto biomeccanico solleciterà le cellule precorritrici a differenziarsi verso la linea cellulare che porta agli osteoclasti, favorendo il rimodellamento con prevalenza di riassorbimento. L'area posteriore sottoposta a sollecitazioni per trazione riceverà stimoli utili per la crescita in apposizione di tessuto osseo, in questa area per il tipo di sollecitazioni funzionali gli scheletoblasti si differenziano verso la linea cellulare attraverso i precondroblasti portando alla cartilagine secondaria.

### **Materiali e metodi**

Abbiamo utilizzato apparecchiature ortopediche dinamiche funzionali, a stimolo intermittente. Tali stimoli trasmessi dall'apparato dento parodontale e dalle inserzioni muscolari sono di fondamentale importanza per sostenere in attività la cartilagine secondaria, responsabile della quota di crescita funzione dipendente. Il compartimento mitotico di queste ossa, se messo a riposo, trasforma la crescita membranosa di tipo mantellare in intramembranosa semplice di tipo apposizionale, comportando una diminuzione della velocità di crescita in assenza di stimolo. Ad ossificazione avvenuta, i carichi funzionali fisiologici rappresentano lo stimolo utile al mantenimento in attività della

cartilagine secondaria e dunque della crescita ossea di tipo mantellare. Planas ha ideato diversi apparecchi funzionali per le due arcate; questi, una volta introdotti nel cavo orale grazie alla presenza di piste in resina che anticipano il contatto interdentale, rilevano il rapporto oclusale dal ruolo di regolatore centrale della prestazione, sostituendosi ad esso ed assumendo il ruolo di guida della quota di crescita cranio-facciale funzione dipendente.

Le apparecchiature da noi impiegate sono: planas semplice e planas congiunti .

Sono stati inclusi nello studio un gruppo di 6 pazienti; presentanti tutti riduzione del diametro trasverso dei mascellari ma soprattutto della mandibola; ognuno dei quali è stato sottoposto a compilazione di cartella clinica foto; OPT, Teleradiografia del cranio latero-laterale, morso di costruzione, modelli di studio e tracciato cefalo-metrico. Tutti i pazienti sono stati monitorizzati con visite di controllo mensili, foto e modelli. La terapia ha una durata variabile di 4 anni (per terapie di tipo funzionale in pazienti in crescita) con un periodo successivo di mantenimento e controlli periodici a distanza di 2 anni. Tutti i pazienti trattati mostrano a fine terapia un rapporto statico di: I classe dentale molare e canina, linea mediana centrata, over-jet ed over-bite corretti; e un rapporto dinamico con AFMP simmetrici e nella norma, dinamica verticale corretta.

Vogliamo far notare lo stato di salute parodontale che tutti i pazienti presentano a fine trattamento, sottolineando che nessuna apparecchiatura invade il piano oclusale del paziente, lasciandolo libero di maturare le curve di compenso funzionale, Spee e Wilson. Di fatto l'azione delle apparecchiature consiste da un lato nel guidare una corretta crescita ossea, in quantità e direzione, dall'altro nell'ottenere un corretto rapporto stanco dinamico dentoscheletrico.

### **Caso clinico 1**

Paziente maschio anni. 11,

Il classe dento-basale bilaterale. Normodivergente.





Relazione strutturale statica intermascellare "sagittale": seconda classe dento-basale.





**Relazione strutturale intermascellare “dinamica frontale AFMP”:** favorisce una masticazione bilanciata bilaterale alternata, in relazione di classe II.

Gli AFMP, simmetrici, garantiscono una masticazione bilanciata alternata sul piano frontale, tale condizione però genera incongruenza biomeccanica delle ATM perché i condili mandibolari sono posturalmente retrusi. Inoltre la chiusura dei circuiti propriocettivi nei cicli masticatori di II classe, concorre ad aumentarne l'ingravescenza per ruolo di attrattori neurologici, stabilizzandone sempre più l'alterazione posturale.



**Relazione strutturale sagittale dinamica “protrusiva”**

La dinamica sagittale di Protrusiva non sostiene l'equilibrio del tripode neuro-fisico. L'eccessiva guida incisiva non consente nella dinamica sagittale, per la disclusione posteriore, l'inserimento delle componenti intermedie a mediare il carico funzione per ridurre la compressione articolare alle ATM. La maturazione del tripode “determinanti occlusali” garantisce la fisiologia di servo sistema all'organo masticatorio nella fase d'incisione.

**Diagnosi clinica:**

- Seconda classe con discrepanza trasversale
- Masticazione alternata bilanciata, deficitaria sul piano sagittale dinamico.
- Relazione posturale cranio mandibolare retrusa e destinata a peggiorare nel tempo, provocando un conseguente peggioramento della chiusura del torque incisivo.

**Terapia:** “Planas” con inclinazione delle piste di classe II

**Obiettivo terapeutico:**

- Recupero dell'inclinazione incisiva quadrando il fronte incisivo inferiore.

- Incremento del diametro trasverso superiore e inferiore.
- Recupero della postura mandibolare



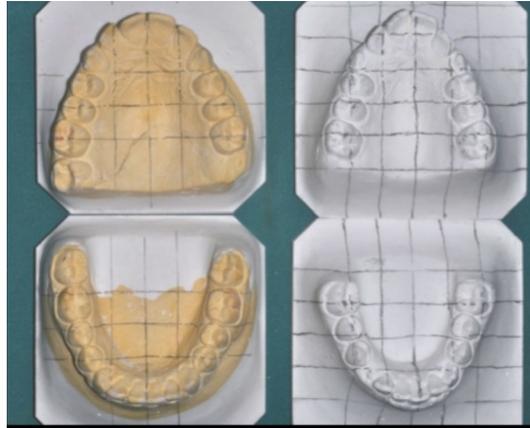
Mezzo terapeutico: Dispositivo Planas con inclinazione piste di classe II.

Scopo di questa prima fase: incremento dei diametri trasversi ricercando la quadratura dell'arcata mandibolare e contemporaneamente favorire il cambio di postura mandibolare. Il ruolo delle piste è quello di destabilizzare in modo importante la posizione abituale obbligando la mandibola verso il cambio di postura terapeutico e liberando i movimenti di lateralità.



L'apparecchiatura, attraverso le piste, sfrutta i principi fisiologici dell'occlusione bilanciata bilaterale e garantisce sia in dinamica laterale che sagittale la chiusura del circuito propriocettivo. Tale condizione informa costantemente l'elaboratore centrale della prestazione sulla nuova relazione fisica posturale sostenuta dalle piste, che neutralizzano la sottocclusione.

La libertà di risposta del piano oclusale, non essendo ostacolata dal mezzo terapeutico, stabilizzerà la nuova relazione.



16 mesi dopo: Incremento trasversale delle arcate, quadratura mandibolare e maturazione della relazione statica sagittale.



Il trattamento termina con 10 mesi di terapia fissa semplicissima e con forze minime. Tale combinazione che trova ragione solo in affinamenti estetici o di tempismo non deve però mettere a repentaglio l'equilibrio funzionale raggiunto che ne garantisce la stabilità biologica nel tempo. Un errore sul quale si può incorrere con facilità è quello dell'utilizzo di archi preformati. L'arco preformato cambia la conformazione d'arcata inferiore trasformandola da quadrata a gotica, compromettendo l'equilibrio funzionale raggiunto e l'efficienza masticatoria sui tre piani per disclusione posteriore. Si ricorda che l'obiettivo terapeutico è la condizione morfofunzionale delle arcate che possa garantire la funzione masticatoria in occlusione bilanciata bilaterale, ancora oggi esigenza primaria.

Va sottolineato che questo genere di terapia che indaga sulla causa funzionale di certe atrofie ne riconosce, nella maggior parte dei casi, l'origine nella soppressione degli stimoli funzionali paratipici. Si prefigge di ripristinarli quanto prima e sorvegliare per il resto che si mantengano idonei alla funzione.

La contenzione che rappresenta per i trattamenti convenzionali un fattore di criticità per ogni scuola ortodontica in questi casi non lo è: non si utilizza contenzione. La contenzione è l'alternanza della masticazione che scarica sui processi alveolari stimoli centrifughi e non centripidi, caratteristica della funzione verticale indotta dalla ricerca della disclusione canina. (Cfr Dettori, Confaloni, *RNO Riabilitazione Neuro Occlusale* cap. 6 Maturazione del piano occlusale).

**Caso clinico 2 Paz.** Maschio 7 anni. Costituzionalità: *caratteristica normo-d.*



Relazione strutturale statica intermascellare "sagittale": prima classe dento-basale.



Relazione strutturale statica intermascellare "determinante anteriore": "over-jet over-bite" non garantisce una fisiologica funzione dinamica tridimensionale.



**Relazione strutturale intermascellare “dinamica frontale AFMP”:** favorisce una masticazione bilanciata bilaterale alternata ma con tendenza alla *latero-retrusione*.



**Relazione strutturale sagittale dinamica “protrusiva”:** La severa e immediata disclusione delle componenti intermedie annulla la competenza delle curve di compenso. Questo non promuove il tripode necessario per il reclutamento sequenziale in fase d’incisione ne protegge la fase di sospensione delle traiettorie articolari nella traslazione sagittale.

**Diagnosi clinica:** prima classe con masticazione alternata bilanciata, deficitaria sul piano sagittale dinamico. La O.C. relazione cranio mandibolare sarà destinata ad un cambio di postura distale, con conseguente chiusura del torque incisivo.

**Terapia:** “Planas” con piste di prima classe parallele al piano oclusale.

**Obiettivo terapeutico:**

- Incrementare il diametro trasversale bimascellare,
- Liberare la dinamica latero-protrusiva,
- Favorire il recupero verticale del piano oclusale.





Dopo 16 mesi, proporzionando attivazioni delle:

- Viti sup. inf. di un 1/4 ogni 12\15 giorni
- Molle retro-incisive sup\inf
- Ribasature e scarico sistematiche periodiche sia delle placche che delle piste.



Il mantenimento durante la terapia dell'alternanza dei cicli di masticazione garantisce la maturazione del corretto orientamento statico-dinamico della determinante anteriore "over-jet/over-bite".



Circa 3 anni e mezzo dopo: relazione dento basale in O.C. fisiologica.



In questo caso non si ritiene opportuno ricorrere ad una terapia di rifinitura in quanto il risultato è nel rispetto totale dei parametri funzionali e il valore estetico passa attraverso quella linea sottile che il buon senso ci fa chiamare armonia. Continua con una terapia di accompagnamento con le stesse placche fino alla completa maturazione fisiologica del piano oclusale.



**Caso clinico 3.** Paz. Maschio anni 8. Costituzionalità: *caratteristica normo-d.*



**Relazione strutturale statica intermascellare "sagittale":** neutra con tendenza alla classe II, accompagnata da un severo morso profondo dentale.



**Relazione strutturale intermascellare "dinamica frontale AFMP":** guida canina con disclusione dei settori posteriori, "masticazione con predominanza verticale."



**Relazione strutturale dinamica sagittale “protrusiva” incongruente:** La severa e immediata disclusione posteriore senza competenza delle curve di compenso è provocata dalla masticazione verticale che generando uno stimolo centripeto trasversale porta ad una progressiva contrazione delle arcate, accompagnata nel tempo dall’incremento di over-byte incisivo e alla riduzione di over-jet.



**Diagnosi clinica:** prima classe con tendenza al cambio di postura mandibolare verso la retrusione. Masticazione verticale. Severa contrazione delle arcate.

**Obiettivo Terapeutico:** liberare la cinematica tridimensionale mandibolare per favorire l’incremento delle arcate e promuovere un cambio di postura mesializzante.

**Mezzo Terapeutico:**

“Planas” piste inclinate di seconda classe, con relativi accessori.





Dopo 15 mesi si registra un cambio di tendenza:

- Apertura dei diametri trasversi ed antero posteriori delle arcate.
- Incremento della dimensione verticale del piano occlusale.
- Apertura del torque incisivi sup. recupero spazio in arcata del 42





Dopo circa 3 anni dall'inizio della terapia la relazione intermascellare ha raggiunto un buon rapporto statico dinamico, maturando l'abilitazione ad una masticazione bilanciata di tipo alternato migliorando sia la capacità ad effetto triturante che l'equilibrio neuro-fisico. Per la finalizzazione del trattamento e la correzione degli assi dentali si ricorre alla terapia fissa, facendo attenzione di non cambiare sia le condizioni di forma dell'arcata "quadratura mandibolare" ne perdere le relazioni dinamiche delle determinanti occlusali. Per evitare ciò è necessario fare attenzione sia al posizionamento degli attacchi che all'utilizzo sia per forma che per spessore di archi di rifinitura.





Si ritiene conclusa la terapia nel momento in cui si riabilita la masticazione alternata, indipendentemente se dovessero essere presenti accettabili alterazioni come piccoli affollamenti o rotazioni...ecc.

Tengo a sottolineare che questi casi non vengono mai splintati come contenzione fissa. I pazienti portano le apparecchiature notturne fino alla maturazione completa delle relazioni statico dinamiche dentali.

Come diceva il prof. Pedro Planas un trattamento non termina mai perchè il paziente può in qualsiasi momento della sua vita istaurare una masticazione monolaterale. Tra le cause più frequenti l'insorgenza di una carie non trattata o un ottavo in eruzione che provoca infiammazione del tessuto sono in grado per inibizione nocicettiva di fissare la masticazione dalla parte opposta. Anche relazioni di sotto-occlusione o iper-occlusione in dinamica provocate da corone o restauri diretti inducono lo stesso condizionamento.

**Caso clinico 4 Paz.** Femmina anni 8. Costituzionalità: *caratteristica di crescita normo-d.*



**Relazione strutturale statica intermascellare "sagittale":** prima classe dento-basale.



**Relazione strutturale intermascellare "dinamica frontale AFMP":** favorisce una masticazione bilanciata con utilizzo alternato di entrambe i lati di masticazione.



**Relazione strutturale dinamica sagittale “protrusiva”:** La protrusiva risulta accompagnata dalla funzione delle componenti intermedie in questo caso il ruolo è svolto in particolare dalla curva di “Spee” che gli assicura un ottimo equilibrio neuro-fisico dinamico mediando sia l’efficienza della funzione di taglio che assolvendo alla protezione in funzione di servosistema delle determinanti posteriori.

Possiamo asserire che questa bocca nonostante sia destinata ad andare incontro durante la permuta ad un severo affollamento è riuscita a maturare per adattamento della determinante anteriore “relazione tra over-jet \ over-byte” un buon equilibrio tridimensionale statico-dinamico in grado di garantire sia efficienza masticatoria che equilibrio biologico, preservando una biomeccanica di sospensione dei comparti articolari.

**Diagnosi clinica:** Prima classe dento basale con severa discrepanza trasversale  
Masticazione bilanciata con utilizzo di entrambe i lati di masticazione.

**Obiettivo Terapeutico:** Incremento dei processi alveolari mantenendo la chiusura dei circuiti propriocettivi nella cinematica tridimensionale fisiologica.

**Mezzo Terapeutico:**

“Planas” con piste parallele al piano oclusale con relativi accessori.



L'apparecchiatura attraverso l'orientamento delle piste manterrà la libertà mandibolare, le viti proporzioneranno lo stimolo espansivo, l'omega sul 33 concorrerà oltre al recupero dello spazio a compattare il gruppo incisivo con orientamento mesializzante.



Dopo 18 mesi si registra:

- Apertura dei diametri trasversi ed antero-posteriori delle arcate con riapertura dello spazio del 33.
- Miglioramento del torque incisivo superiore per vestibolo inclinazione.
- Maturazione equilibrata della dimensione verticale del piano occlusale.



L'apparecchiatura viene revisionata inserendo dei nuovi accessori necessari alla nuova condizione.





Dopo circa 3 anni ho raggiunto l'obiettivo preposto:

Incremento volumetrico delle arcate con inserimento di tutti gli elementi dentali non solo in arcata ma nel contesto funzionale biomeccanico, garantendo per propria competenza l'equilibrio biologico statico-dinamico all'organo stomatognatico.

Il risultato più importante come valore biologico è stato quello di non aver alterato le determinanti occlusali sbilanciando durante il processo terapeutico le relazioni biomeccaniche. L'inserimento di nuovi elementi dentali in funzione rafforza i compartimenti.

Come è possibile vedere nelle ultime immagini i rapporti dinamici sia nella funzione di guida che a fine ciclo di masticazione e in bilanciamento conducono in modo omogeneo le fasi del ciclo masticatorio.

Il risultato armonico raggiunto assicura anche la miglior condizione estetica, stabile e migliorabile nel tempo se si mantiene una dinamica fisiologica. Non c'è nessuna indicazione ad una rifinitura con terapia fissa.

**Caso clinico 5 Paz.** Femmina asiatica anni 9. Costituzionalità: *caratteristica biprotrusa con tipologia di crescita verticale normo-iper.*



**Relazione strutturale statica intermascellare “sagittale”:** iper-prima dento-basale destra, tendenza neutra dento-basale sinistra. Bascul del mascellare superiore con emimascellare sx in rotazione esterna “area di lavoro prevalente” mentre l'emimascellare dx adattativo in contrazione interna. L'unità embrionale premaxilla raccorda i due emimascellari asimmetrici deviando strutturalmente dalla mediana facciale verso la parte opposta (DX) alla funzione prevalente. La deviazione funzionale mandibolare verso sinistra con la conseguente promozione di una O.C.C. “Occlusione Centrica di Convenienza” o centrica adattativa, sono indice di una funzione masticatoria asimmetrica monolaterale SX che più tempo passa e più provocherà l'ingravescenza della O.C.C. e il conseguente collasso della DVA “dimensione verticale articolare” SX con compromissione dei tessuti interposti. Pazienti affetti da queste alterazioni hanno tutte le caratteristiche anatomo-funzionali per essere considerati dei disfunzionali, anche se raramente promuovono incoordinazione condilo- meniscale con sofferenza sintomatica. Questo è dovuto al fatto che l'area articolare a questa età non è ancora formata per il suo intero e lo spazio intrarticolare è molto grande da non generare aree di compressione, nonostante l'alterazione posturale dei capi articolari.



**Diagnosi clinica:** post-rotazione funzionale della postura mandibolare verso SX da masticazione mono-laterale SX con risposta strutturale mascellare adattativa.

**Obiettivo Terapeutico:** Riabilitare la funzione masticatoria a DX per la elevata plasticità basale di questo momento facilita il recupero della simmetria dell'architettura mascellare superiore favorendo il conseguente riposizionamento della postura mandibolare in O.C. “Occlusione Centrica fisiologica”. Il ripristino di una funzione alternata agisce a livello articolare. Favorire l'alternanza sul piano frontale della funzione masticatoria comporta l'attivazione traslatoria delle dinamiche articolari bilancianti, funzione indispensabile per favorire il rimodellamento dei comparti articolari.

**Mezzo Terapeutico:**

“Planas” con piste parallele al piano oclusale, realizzate in cambio di postura terapeutico.



L'apparecchiatura realizzata con morso di costruzione terapeutico mantiene con facilità il riposizionamento della O.C. La verticalità diversa delle piste conferisce oltre al mantenimento del cambio di postura anche la libertà delle traiettorie dinamiche.



Si può notare come durante il trattamento gradualmente si va simmetrizzando l'architettura del mascellare superiore e come si attua il cambio di postura mandibolare verso la posizione di recupero.



Si nota dopo un periodo di circa 2 anni, alla fine della fase terapeutica funzionale la sorprendente simmetrizzazione del mascellare, accompagnata da un buon recupero della premaxilla inizialmente deviata strutturalmente verso destra.

Al recupero strutturale dell'architettura mascellare si accompagna il ripristino della postura mandibolare con il riallineamento delle classi dentali e il conseguente riallineamento dell'asse cerniera articolare.

La paziente in questo momento è in grado di effettuare escursioni funzionali da garantire l'alternanza di entrambe i lati di masticazione. Anche in questo caso si sceglie di proseguire con terapia funzionale di mantenimento con il fine di giungere al miglior riequilibrio statico-dinamico delle arcate.

**Caso clinico 6 Paz.** Femmina anni 9. Costituzionalità: *caratteristica di crescita verticale normo-iper.*



**Relazione strutturale statica intermascellare "sagittale":** I classe dento-basale con presenza di una O.C.C. "leggera latero deviazione statica DX" ciò lascia presumere una funzione monolaterale DX.



**Relazione strutturale intermascellare “dinamica frontale AFMP”:** il movimento angolare dx più orizzontale conferma la presenza di una funzione masticatoria dx, responsabile della sotto-occlusione che ha provocato il passaggio della O.C. in O.C.C.

**Diagnosi clinica:** Prima classe dento basale con severa discrepanza trasversale prevalente del mascellare superiore accompagnata da una funzione masticatoria monolaterale destra.

La funzione monolaterale asimmetrica è responsabile della O.C.C.

- Insieme concorrono a rendere sempre più ingravescente il collasso della DVA
- Il cambio di postura progressivo mandibolare in post-rotazione dx. predispone l'ATM dx alla maturazione di una incordinazione condilo-meniscale.

**Obiettivo Terapeutico:** Ripristino della congruenza trasversale dei mascellari, recupero della O.C. e riabilitazione della masticazione bilanciata alternata.

**Mezzo Terapeutico:**

“Planas” con piste parallele al piano oclusale, con relativi accessori.





La funzione delle piste è quella di promuovere una libertà simmetrica sul piano frontale in modo da favorire ampie escursioni bilaterali. Sul piano sagittale essendo presente una tendenza prognatica mandibolare si sceglie in prima fase di mantenere l'over-byte incisivo positivo fino a quando l'incremento trasversale del diametro intercanino sup. non consente il recupero dei laterali. La presenza di over-byte positivo induce sulla mandibola un controllo inibitorio di mantenimento sulla potenziale attitudine prognatica.





Dopo circa 14 mesi sulla stessa apparecchiatura si incrementa la dimensione verticale delle piste per favorire il recupero vestibolare dei laterali attraverso le molle retroincisive.





Dopo 2 anni circa si ottiene un recupero completo della discrepanza con simmetrizzazione del mascellare superiore.

Segue il ripristino della postura mandibolare o O.C. fisiologica.

Il conseguimento della condizione di forma tendente alla quadratura mandibolare favorisce una dinamica frontale simmetrica, come è possibile vedere nelle immagini sotto. La chiusura dei circuiti propriocettivi alternati sono espressione della riabilitazione alla funzione masticatoria bilanciata bilaterale.



## Conclusioni

Le sollecitazioni biomeccaniche funzionali che sono alla base del rimodellamento della cartilagine secondaria presente nei condili articolari, nella sutura mediana e nei processi alveolari, promosse dalla masticazione alternata, sono alla base di un rimodellamento costante che accompagnerà la maturazione dell'organo della masticazione fino alla fine.

Basandoci sul principio della stimolazione biomeccanica, espressa dalla masticazione alternata che è alla base del rimodellamento costante dell'organo della masticazione, riconosciamo nelle apparecchiature del Prof. Pedro Planas, i principi che rappresentano lo stimolo intermittente che sostiene il rimodellamento basale. Minore era lo stimolo di effetto presenza indotto terapeutamente dall'apparecchiatura maggiore è stata la risposta.

Abbiamo potuto osservare un interessante incremento volumetrico trasversale della mandibola e del mascellare su pazienti che presentavano una riduzione, anche importante, del diametro trasverso di entrambi e questo senza limiti di età ma con differenti risposte dipendenti dalle condizioni biotipologiche, dal tempo e dalla collaborazione dei pazienti. Di notevole rilevanza non è solo l'aumento del volume trasverso del mascellare

inferiore in toto, ma anche la sua stabilità nel tempo (garantita dalla funzione) senza l'utilizzo di tecniche ortodontiche per il mantenimento e la stabilizzazione. Ci siamo accorti che importante è impartire le giuste sollecitazioni a seconda della caratteristica biotipologica e proporzionare le attivazioni in base alla caratteristici di appartenenza al biotipo. Dunque se ne evince l'impossibilità di standardizzare le modalità e i temi di attivazione. Fermo restando che i tempi di risposta biologici, per quanto riguarda il ripristino di una condizione di salute non sono certo quelli influenzati dalle moderne tempistiche ortodontiche.

## Bibliografia

Per i riscontri bibliografici, imprescindibili per ogni seria acquisizione scientifica, si rimanda al libro S. Dettori, A. Confaloni, *RNO Riabilitazione neuro occlusale ed evoluzione statico dinamico tra occlusione ed ATM*, Mercurio Editore 2000.