

OSTEOPATIA E ODONTOIATRIA



Questa relazione informativa vuole gettare le basi per nuovi e proficui confronti tra le due figure professionali: Odontoiatra e Osteopata.

Introduzione

Significato e scopo del progetto svolto in collaborazione tra Osteopati e Ortodontisti

Risultati dello studio

Evidenze scientifiche:

relazioni embriologiche

relazioni neurologiche

relazioni fasciali e tensegretive

teoria di accrescimento secondo Moss

Breve cenno sull'Osteopatia

La manipolazione Cranica

Conclusione

Esempi illustrati di respirazione cranica

Dott. Marco Paonessa
Fisioterapista Osteopata

Introduzione

In questi ultimi anni, si è creata una stretta collaborazione fra gli Osteopati ed un numero sempre maggiore di Odontoiatri ed Ortodontisti.

La bocca ed i denti in effetti non possono essere considerati a se stanti, ma facenti parte di un'unica entità. I denti sono ancorati alla mascella (solidale al cranio) e alla mandibola, sospesi alla base del cranio: risulta evidente, che un'alterazione funzionale alla base cranica, di qualsivoglia origine, si può ripercuotere anche sulla componente stomatognatica, così come la crescita della stessa può avere conseguenze dirette sulla posizione del terzo medio della faccia e della mandibola. Non si può escludere che tale crescita influenzi lo sviluppo di malformazioni sagittali.

Una bocca in salute è una bocca che assolve correttamente a tutte le sue molteplici funzioni: masticazione, deglutizione, fonazione, respirazione, funzione cognitivo-emotiva.

Nella ricerca di un approccio "globale" ai problemi della bocca ovvero di un approccio rispettoso delle componenti extrastomatognatiche l'osteopatia rappresenta un irrinunciabile ausilio. La disciplina ha tra i suoi principi l'unità di struttura e funzione e il sistema stomatognatico non fa eccezione a questo concetto. Il sistema stomatognatico entra in gioco nell'equilibrio posturale e nella dinamica deambulatoria. L'osteopatia, nelle sue diverse branche: strutturale (muscolo-scheletrica), cranio-sacrale, viscerale e fasciale ci consente di valutare l'impatto sull'intero organismo delle problematiche orali e viceversa cioè l'impatto che i problemi extrastomatognatici possono avere sulla bocca.

La necessità di un linguaggio comune fra osteopati e odontoiatri per meglio collaborare e risolvere in maniera interdisciplinare le problematiche dei pazienti ha portato nel 2008-2009 ad organizzare a Piacenza un **Corso di Formazione Integrato Odontoiatri-Osteopati** organizzato da Davide Lucchi (Osteopata) e Marco Zuffi (Odontoiatra) segretario dell'ANDI (Associazione Dentisti Italiani) di Piacenza, che ha permesso di avviare una serie di progetti e collaborazioni interessanti tra queste 2 figure professionali.

Un anno fa circa abbiamo realizzato un progetto di ricerca intitolato: "**Modellamento palatale attraverso trattamento ortodontico/ortopedico con e senza OMT (trattamento manipolativo osteopatico) precedente, in bambini con cross-bite monolaterale**" grazie alla collaborazione del dott. Ferrari (ortodontista) di Piacenza e con la supervisione dell'Osteopata Davide Lucchi che già da tempo opera in collaborazione con l'Odontoiatria.

Significato e scopo del progetto

Lo scopo di questa ricerca è stato quello di mostrare che agendo sulle strutture craniche con un trattamento osteopatico per ridare mobilità e funzionalità e ripristinando un buon meccanismo cranio sacrale si possono avere variazioni sul trattamento ortodontico.

Le malocclusioni possono essere causate da anomalia di struttura, posizione, funzione principalmente di mascellare e mandibola. Lo sviluppo di queste due ossa è influenzato anche dallo sviluppo delle altre ossa craniche, essendoci tra esse un' importante interrelazione. Il mal allineamento e/o la restrizione di movimento di qualsiasi osso altera la funzione normale di tutte le altre strutture correlate.

La valutazione del meccanismo respiratorio primario (MRP), il mantice che anima il sistema cranio sacrale, rappresenta un feed back molto sensibile per valutare l'impatto sul cranio e sul resto del corpo dei nostri interventi in bocca. Nella nostra ricerca sono state prese in considerazione le variazioni della distanza intercanina e intermolare superiore e la durata del trattamento ortodontico. Confrontando il gruppo trattato con il gruppo controllo è stato possibile osservare che a parità di distanza intercanina e intermolare il tempo nel quale si ottiene tale modellamento è significativamente inferiore nel gruppo dei pazienti sottoposti a trattamento combinato osteopatia-ortodonzia rispetto alla sola ortodonzia.

Il lavoro è stato svolto nel contempo dall'Ortodonzista, che ha scelto i mezzi terapeutici più adatti al tipo di malocclusione e meno traumatici per il sistema, e dall'Osteopata che si è occupato di trattare l'eventuale "lesione cranica", cioè dell'alterazione del meccanismo respiratorio primario, sia esso strettamente correlato nell'ambito orale o meno.

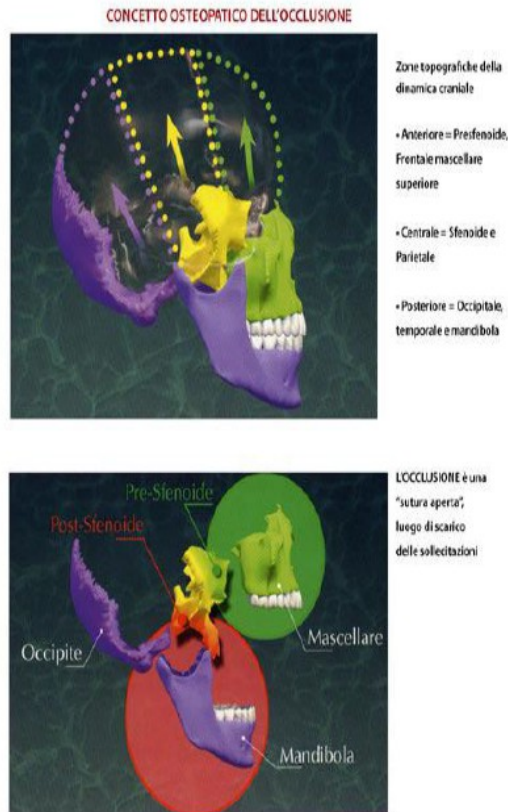
Obiettivo dell'Osteopata è quello di armonizzare il movimento fisiologico del cranio durante la terapia ortodontica valutando la variazione qualitativa e quantitativa della stessa vs il controllo, sempre nell'ottica di ricercare un equilibrio tra struttura e funzione. Il progetto ha previsto indicativamente 4 sedute per ogni soggetto con una frequenza di una seduta ogni 2 settimane circa. Al termine delle sedute di OMT (trattamento manipolativo osteopatico) sia l'Ortodontista che l'Osteopata hanno rivalutato con gli stessi criteri della precedente per verificare l'eventuale beneficio ottenuto.

Risultati dello studio:

il dato significativo di questa analisi è quello relativo alle medie del tempo nel quale si sono osservati i risultati.

- Nei pazienti trattati con OMT risulta essere di 77,5 gg
- In quelli trattati solo con terapia ortodontica è invece di 136,6 gg

Il modellamento è avvenuto in tempi significativamente inferiori nel gruppo dei pazienti sottoposti a trattamento combinato osteopatia-ortodonzia rispetto alla sola ortodonzia.



Evidenze Scientifiche

Non esiste un'evidenza scientifica che dimostri l'efficacia del trattamento manipolativo osteopatico in supporto al trattamento ortodontico od odontoiatrico. La ricerca in letteratura effettuata ha solo mostrato come le alterazioni occlusali vengano affrontate dal punto di vista ortopedico e ortodontico.

Tuttavia esistono riscontri in letteratura che possono consolidare la relazione tra Osteopatia e Odontoiatria.

Se l'Osteopatia si fonda sul principio di unità tra struttura e funzione, il sistema stomatognatico non fa eccezione, non solo per le componenti orali ma anche per quelle extrastomatognatiche.

Le relazioni scientifiche partono da basi:

- embriologiche
- neurologiche
- fasciali e tensegretive
- accrescimento osseo secondo la teoria di Moss

- **Le basi embriologiche**

archi branchiali

il programma embriologico nei primi 6 anni di vita deve ancora completare importanti processi di sviluppo suscettibili ad ampie variazioni, già al momento del parto, con possibili conseguenze sulla funzionalità occlusale, fonatoria, vestibolare, cervicale, oculomotoria e deglutitoria.

Conseguenze dettate dal fatto che queste funzioni hanno in comune l'origine embriologica: gli **archi faringei**. Ogni arco faringeo concorrerà nella formazione della lingua e da ogni arco originano strutture importanti che manterranno anche dopo lo sviluppo embrionale una relazione funzionale: ad esempio dal 1° arco originano principalmente i processi mascellare, mandibolare, i muscoli masticatori (miloioideo, digastrico, tensore del timpano, tensore del palato) e l'arco stesso trascina nel suo sviluppo il nervo trigemino.

Un altro aspetto embriologico è il concetto di **linea mediana funzionale**, intorno a cui il corpo e la salute si organizzano. La linea mediana è l'espressione primaria della funzione nell'embrione. Una serie di strutture nasce dalla linea mediana, per prima la linea primitiva che appare nell'ectoderma, cominciando dal polo caudale del disco embrionico. Successivamente dall'endoderma si sviluppa la notocorda, crescendo di nuovo dal lato caudale a quello craniale. Dopo alcuni giorni il solco neurale si forma lungo la linea mediana sorgendo dalla coda alla testa. Durante la quarta settimana di sviluppo il tubo neurale si chiude all'estremità ed il movimento dei fluidi non è più una circolazione ma una fluttuazione. La lamina terminalis marca la chiusura del terminale cefalico del tubo. Questa struttura della linea mediana permane nell'adulto, e la si trova nel tetto del terzo ventricolo. Durante la fase di "inspirazione cranica" l'intero sistema nervoso centrale converge a spirale verso la lamina terminalis. Durante la fase di "espirazione cranica" tutti i tessuti si allontanano da quest'ultima. La linea mediana funzionale rimane presente per tutta la durata della vita e la nostra struttura ed il nostro movimento fisiologico rimangono orientati ad essa.

- **le relazioni neurologiche**

Ai nuclei del trigemino arrivano afferenze: trigeminali proprie (denti, cornea, ATM, dura madre sovratentoriale, e dalle strutture derivanti dal 1 arco branchiale); dal Vago e Glossofaringeo; dalle radici dorsali di C1-C2-C3 (arrivano informazioni da strutture articolari e legamentose,

dura madre spinale e sottotentoriale, propriocezione SCOM e trapezio, propriocezioni lingua), dalla radice di C4 (nervo frenico). Mentre l'unica efferenza del trigemino è rappresentata dal ramo mandibolare. La via nervosa principale dell'apparato oclusale è perciò la risultante di un crocevia di informazioni sensoriali.

Inoltre il **fascicolo longitudinale mediale** rappresenta un altro esempio di sistema che concorre a informare e influenzare il sistema stomatognatico. Localizzato nelle corna anteriori del midollo sino in sede cervicale, il FLM è un sistema associativo del tronco encefalico che riunisce i nuclei del 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 n.c., mettendo così in relazione il sistema visivo, oclusale e vestibolare.

- **le relazioni fasciali e tensegretive**



La **fascia connettivale** circonda e avvolge ogni struttura corporea: ogni osso, ogni muscolo, ogni organo, ogni vaso sanguigno o linfatico, ogni nervo è circondato da un sottile strato di tessuto connettivo con il compito di sostenerlo e proteggerlo. La fascia costituisce il periostio che circonda le ossa, il pericardio intorno al cuore, il rivestimento esterno dei visceri, il tessuto sinoviale intorno alle articolazioni, e può assottigliarsi o ispessirsi, formare sottili rivestimenti, tasche o borse.

La fascia origina dal foglietto intermedio embrionale, il **mesoderma**.

Costituisce il tessuto di connessione, anatomicamente e funzionalmente, sede di numerosi recettori sensoriali, (esterocettori e propriocettori nervosi) assumendo un ruolo fondamentale anche all'interno del sistema di equilibrio e posturale. Il sistema miofasciale in realtà è il più vasto organo sensorio del nostro organismo. E' da esso che il sistema nervoso centrale riceve in massima parte nervi afferenti (sensitivi). La presenza di meccanocettori, in particolare i recettori interstiziali, con effetti a livello locale e generale, è stata abbondantemente riscontrata nella fascia connettivale, nei legamenti viscerali, nella dura madre cefalica e spinale (sacco durale).

Il sistema miofasciale costituisce degli involucri, formando un reticolo ubiquitario di **tensegrità**, che avvolge, sostiene e collega tutte le unità funzionali del corpo.

La fascia cervicale nello specifico, crea relazioni fra la base cranica, mandibola, ioide, regione cervicale fino al mediastino.

Le cellule e il corpo umano si comportano come **strutture tensegretive**, ovvero strutture con

capacità di mantenere costante uno stato di tensione al loro interno malgrado forze meccaniche esterne. Ciò si realizza attraverso variazioni locali di forma e funzione cellulare nei diversi tipi di tessuto e nei diversi momenti di sviluppo.

- **Accrescimento osseo secondo la teoria di Moss**

La teoria di Moss è quella più accreditata sulla crescita facciale. Nel 1860 Moss ipotizza che le strutture ossee e cartilaginee crescano in risposta alle necessità funzionali. La crescita risulta mediata dai tessuti molli in cui i mascellari sono contenuti.

I tessuti duri proteggono e supportano la matrice funzionale. E' evidente come forma e funzione siano intimamente correlate tra di loro in rapporto reciproco di causa ed effetto. La crescita di maxilla e mandibola sembra determinata principalmente dall'allargamento della cavità nasale e orale, le quali crescono in risposta alle necessità funzionali. **Condili e ossa nasali non condizionano la crescita di mandibola e mascella ma la loro funzione si**, e sembra sia l'alterata funzione a cambiare la crescita di quest'osso. Fattori ambientali, nutrizionali, anomalie congenite, traumi ed interventi chirurgici possono generare tensioni che direttamente o indirettamente agiscono sul sistema oclusale.

Durante il periodo di crescita fattori embriologici, neurologici, fasciali e di accrescimento concorrono ad influenzare modificazioni della funzione prima e forma poi e ciò spesso si concretizza in una malocclusione.

Durante la gravidanza e il parto

Già durante la gravidanza e poi al momento del parto il cranio è sottoposto a pressioni esterne. In uno studio condotto dalla Dottoressa V. Frymann, DO, su 1250 bambini di 5 giorni, nati "sani", l'82% nasce con compressioni craniche o occipitali e nessun sintomo.

Breve Cenni sull'Osteopatia

Il fondatore è Andrew Taylor Still medico e pastore protestante nel 1874 dà il via alla prima medicina manipolativa. Intuisce la relazione tra equilibrio funzionale del corpo umano e la sua naturale tendenza verso l'auto-guarigione. L'osteopatia analizza l'interconnessione e l'influenza reciproca tra i sistemi corporei. I principi di base sono: l'autoguarigione, la relazione struttura-funzione, la nozione di unità dinamica del corpo umano. Secondo Still distinguere struttura e funzione è del tutto illusorio poiché la struttura controlla la funzione e la funzione condiziona la struttura. Più in generale si può affermare che l'osteopatia si rivolge alla valutazione e stimolazione del **SNV** inteso come il sistema di regolazione dell'equilibrio metabolico, emozionale, posturale dell'organismo. LA LESIONE OSTEOPATICA è uno "*strain legamentoso*" ovvero una condizione articolare in cui non sono equamente distribuite le tensioni connettivali,

e a livello cranico, per la presenza delle membrane a tensione reciproca derivanti dalla dura madre (nel cranio si parla di strain membranoso).

L'organizzazione della lesione osteopatica è il midollo spinale

A livello midollare confluiscono afferenze cutanee (sensibilità epicritica e protopatica), viscerali, posturali (propriocettive), emotive (attraverso l'integrazione tra corteccia limbica, ipotalamo, nuclei sensitivi talamici) e seguono la via efferente attraverso l'alfamotoneurone che rappresenta la via finale comune. Nella "lesione" è presente un segmento midollare in "facilitazione" (*disfunzione somatica*), vale a dire un metamero in cui la soglia di riposo dell'alfamotoneurone è più vicina alla soglia di depolarizzazione. Tutte le strutture che ricevono fibre efferenti da quel segmento sono, quindi, potenzialmente esposte ad un'eccessiva eccitazione o inibizione.

Ulteriori studi hanno rilevato che un'ampia varietà di stimoli se applicati all'area di lesione osteopatica o lontano da essa sono in grado di attivare dei potenziali d'azione nelle suddette aree, fenomeno che al contrario non è rinvenibile nelle zone "normali". I motoneuroni che innervano l'area della Disfunzione Somatica sono in uno stato perdurante di eccitazione subliminale. Questo è dimostrato dalla presenza di un abbassamento della soglia del riflesso di reclutamento nelle suddette aree. **I neuroni delle corna anteriori del midollo spinale sono in uno stato di facilitazione segmentale cronica.** (J.S. Denslow D.O. e I.Korr). Tra le fibre efferenti spinali vanno annoverate anche quelle autonome.

Le evidenze cliniche della **disfunzione somatica** includono:

- Alterazione della qualità tissutale o del tono dei tessuti molli
- Iperalgesia (con o senza dolore)
- Asimmetrie Anatomiche
- Disturbo dell'ampiezza e della libertà di movimento articolare

Meccanismo respiratorio Primario

Nell'ambito della valutazione dell'interconnessione ed influenza reciproca tra i sistemi corporei, il meccanismo di respirazione cranica riveste un ruolo di primaria importanza per gli Osteopati. A livello cranico il periostio è rappresentato da Dura Madre densificata e fin dalla vita embrionale, la Dura Madre Cranica imprime forza ai nuclei di ossificazione cui è ancorata, ed il nucleo di ossificazione a sua volta si sviluppa in direzione della forza impressa della Dura Madre. Le variazioni individuali, non ereditarie, della forma del cranio, sono un esempio di tensioni asimmetriche della Dura Madre che comportano ossificazioni anomale. Studi istologici hanno dimostrato che le superfici articolari delle ossa del cranio permettono un piccolo grado di

movimento. **Il cranio non è una struttura rigida ma è capace di adattarsi.**

Gli elementi che compongono il meccanismo di respirazione primario sono: la motilità del sistema nervoso centrale, la fluttuazione del liquido cefalorachidiano, la mobilità delle membrane a tensione reciproca, la mobilità delle ossa craniche e la mobilità del sacro tra le iliache.

Il Cranio è palpabile come un fine e complicato meccanismo omogeneo, risultante da una somma

di relazioni articolari e fasciali sia intracraniche che extracraniche. Al Sistema Cranio-Sacrale confluiscono infatti vari elementi fasciali strutturali e viscerali. **Il sistema durale riceve la tensione combinata di tutte le fasce corporee e la ri-trasmette a tutto il corpo fornendo un modello di adattamento funzionale adeguato alla fisiologia del Meccanismo Cranico.** Sono individuabili modelli generali di funzionamento fisiologici o non-fisiologici generali che esprimono la funzionalità del Sistema. E' possibile individuare su questa base elementi che perturbano il Sistema sia di origine intracranica (articolazioni, strutture fasciali craniche...) o extracraniche (trazioni fasciali che impegnano il cranio ,trazioni cicatriziali, restrizioni di mobilità rachidea o costale..)

Obiettivo del trattamento Osteopatico

L'obiettivo terapeutico dell'Osteopatia è il ripristino dell'equilibrio funzionale dell'organismo, cioè l'espressione massima della sua Salute, intesa come capacità dell'organismo di autoregolarsi.

La quantità dell'interferenza esercitata sul sistema non è in relazione alla sua quantità assoluta (rilevabile strumentalmente o misurabile) bensì alla sua capacità di interferire sull'*adattamento del corpo con l'ambiente circostante*. In ambito funzionale dunque non è tanto interessante valutare quantitativamente la presenza di traumi, dismorfismi, patologie, disfunzioni.. Bensì quali siano i compensi del sistema e quale costo,impegno rappresentino. Parliamo ad esempio di scoliosi, come l'arto corto, la 3 classe oclusale, deglutizione atipica, l'astigmatismo, una distorsione cervicale, un trauma, un disturbo viscerale...

La manipolazione cranica

L'osteopatia è l'unica disciplina che manipola le ossa del cranio.

Le suture craniche sono considerate vere e proprie articolazioni e la presenza di articolazioni è sinonimo di mobilità. E' necessario partire dal presupposto che il cranio non si fonde in giovane età. Il cranio non è una struttura rigida, ma è capace di adattarsi (Autori vari, The perception of human growth. Sci. Am, 242, 132-134). Studi istologici hanno dimostrato che le superfici

articolari delle ossa del cranio permettono un piccolo grado di movimento. Prima di ogni manipolazione cranica viene valutata la fisiologia cranica neutra e gli eventuali elementi che la perturbano. In seguito si valutano le interferenze funzionali intracraniche (vista, occlusione, deglutizione, respirazione), la funzionalità cervicale anche con test di diagnosi differenziale che meglio definiscano i confini dell'ambito osteopatico. In particolare le tecniche fluidiche sul cranio trovano fondamento rispetto all'attività cellulare, la quale avviene in funzione della variazione di polarizzazione citoplasmatica. Tale variazione di polarizzazione è in funzione di:

- codice genetico attivato (sviluppo di protezione citoplasmatica)
- Rna messaggero
- Informazioni ambientali (l'ambiente citoplasmatico, l'ambiente interstiziale, il liquido interstiziale)

Le differenze proteiche portano ad una variazione di potenziale che attiva il sistema nervoso. Queste proteine sono presenti nel liquido interstiziale e ad ogni variazione delle componenti corrisponde una variazione dell'attività cellulare. Le tecniche fluidiche sul cranio che agiscono sul liquido cefalorachidiano e quindi sul liquido interstiziale cellulare e a sua volta dell'ambiente citoplasmatico.

Il trattamento Osteopatico deriva dalla valutazione delle disfunzioni che impediscono l'espressione fisiologica della Salute (espressa in meccanismo di respirazione cranico). Vengono trattate le strutture che si trovano in disfunzione non consentendo l'adattamento massimo di cui il Sistema è capace potenzialmente: la vera terapia viene esercitata dal Corpo su se stesso tra una seduta e l'altra stimolata dall'operatore che lo conduce a trovare migliori meccanismi adattivi. Le sedute perciò sono spesso distanziate tra loro.

In particolare nell'inquadramento del paziente ortodontico si dà particolare importanza a:

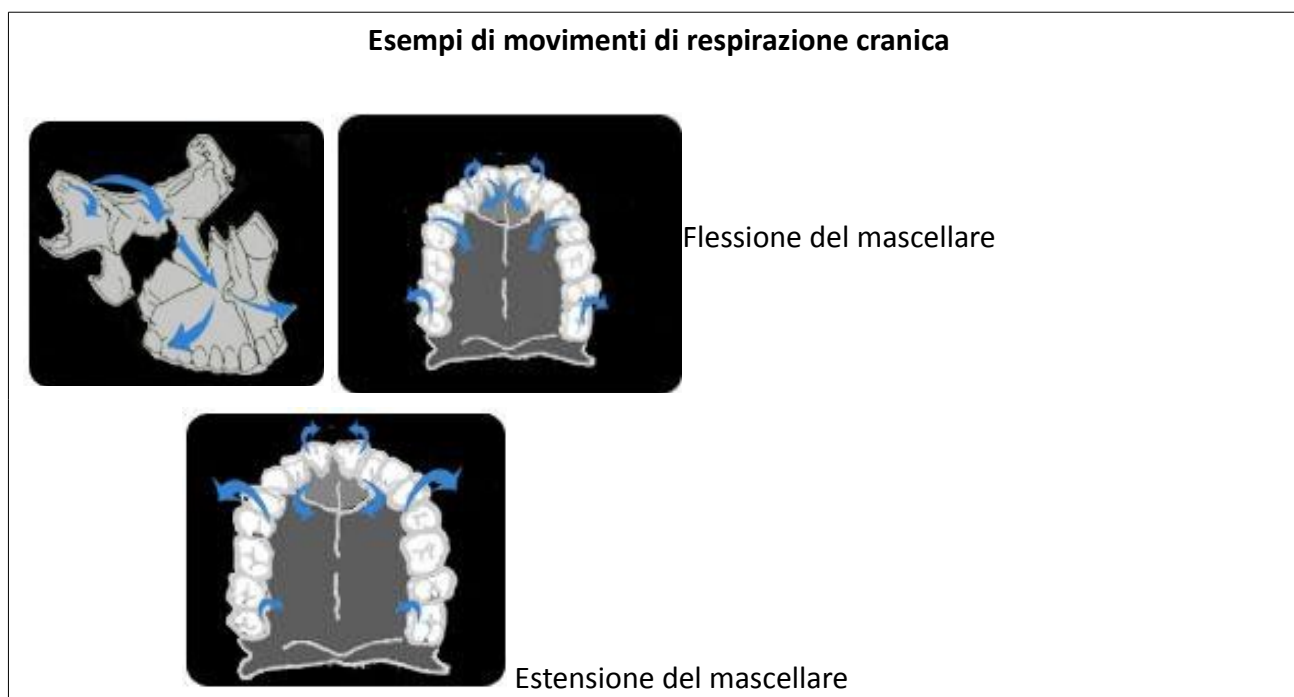
- C0 e occipite (eventuale lesione intraossea), canale dell'ipoglosso, ossa temporali, palato duro, ioide, cervicale media (cicatrici...)
- stretto toracico superiore (relazioni con lo ioide con scapola, clavicola e sterno)

L'applicazione terapeutica è poco invasiva, considerata come una re-informazione somato-neurale più che una mera manipolazione strutturale. Il suo obiettivo primario non è la cessazione del sintomo o il ripristino di modelli anatomico-funzionali predefiniti. I trattamenti non cessano al cessare dei sintomi ma quando il sistema si mostra in equilibrio!

Conclusione

L'ortodonzista può applicare degli apparecchi che vanno al limitare ulteriormente il movimento intrinseco dei mascellari o dei palatini che articolandosi con lo sfenoide creano una serie di disfunzioni craniche, o può applicando degli elastici per migliorare il rapporto mandibola mascella, creare uno strain. L'Osteopatia libera il movimento fisiologico del cranio PRIMA che l'ortodonzista inizi il suo lavoro rendendolo più facile meno doloroso e più breve, DURANTE verificando che gli apparecchi e gli aggiustamenti siano compatibili con un movimento fisiologico libero del MRP e per aiutare il corpo ad accettare i cambiamenti causati dall'adattamento ad una nuova postura e per ridurre al minimo i sintomi.

Grazie dell'attenzione!



Dott. Marco Paonessa – Fisioterapista Osteopata

Clinica Osteopatica Fisioterapica (COF) presso Centro Olos

Via Stevenin 11A – Aosta 11100 AO

E-mail: dott@marcopaonessa.it

Sito web: www.marcopaonessa.it

Telefono per appuntamenti 0165.230763

Cellulare per appuntamenti 392.0868854

Cellulare diretto 340.6828905