UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA

SCUOLA DI MEDICINA

Corso di Laurea in Fisioterapia

INTERFERENZA DELL'ATM NELLA CERVICALGIA: VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL MOVIMENTO CON ACCELEROMETRO DIGITALE

CANDIDATO: SIMONE RAINALDI

MATRICOLA: 730584

RELATORE:
DOTT. ALESSANDRO MANELLI

ANNO ACCADEMICO 2018/2019

1

OBIETTIVI DELLO STUDIO

- Come si modifica la qualità del movimento cervicale andando a interferire sull'articolazione temporomandibolare?
- L'accelerometro può essere un valido strumento di valutazione dell'interferenza temporomandibolare nelle cervicalgie? Può aiutare la valutazione clinica?

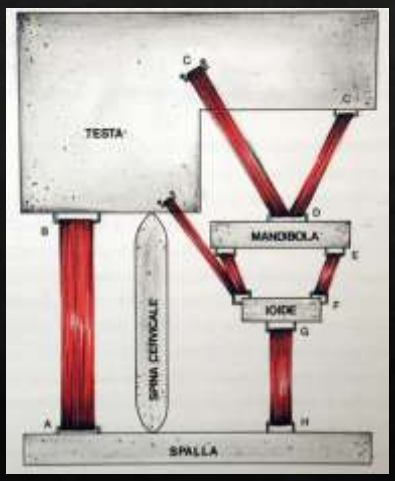
2

IL COMPLESSO CRANIO-CERVICO-MANDIBOLARE

Lo schema di Brodie mostra schematicamente i rapporti tra il rachide cervicale, il cranio, la mandibola e l'osso ioide, a formare il complesso cranio-cervico-mandibolare.

Ci sono 3 importanti collegamenti:
- tra le due arcate dentarie, mandibolare e mascellare
- tra mandibola e cranio, tramite l'articolazione temporomandibolare
- tra cranio e rachide cervicale, tramite l'articolazione atlo-occipitale

Ci sono poi importanti collegamenti muscolari con l'osso ioide che chiude il circuito collegandosi alla mandibola tramite la muscolatura sopraioidea, delineando così un complesso anatomo-funzionale.



3

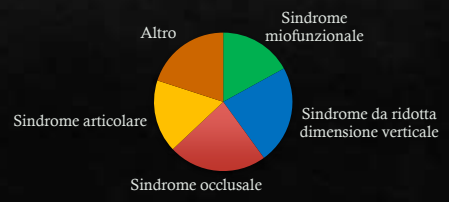
CERVICALGIA

- È definita dall'International Association for the Study of Pain e dalla Neck Pain Task Force come «dolore percepito originante in un'area compresa superiormente dalla linea nucale, inferiormente da una linea immaginaria passante dal processo spinoso di T1 e lateralmente dai piani sagittali tangenti ai bordi laterali del collo».
- È la quarta maggior causa di disabilità con una prevalenza annuale che supera il 30%
- All'incirca il 50% degli individui ha durante la propria vita un episodio di importante dolore cervicale.

4

In un importante studio condotto su 189.997 casi è stata rilevata nel 4,6% di essi la presenza di disordini temporomandibolari, nel 55% dei quali era associata cervicalgia; nei soggetti che non presentavano disturbo temporomandibolare, invece, il dolore cervicale era presente solo nel 13% dei soggetti.

Disturbi cranio-cervico-mandibolari



[Tesi di laurea di Mantegazza Dario, 2019]

5

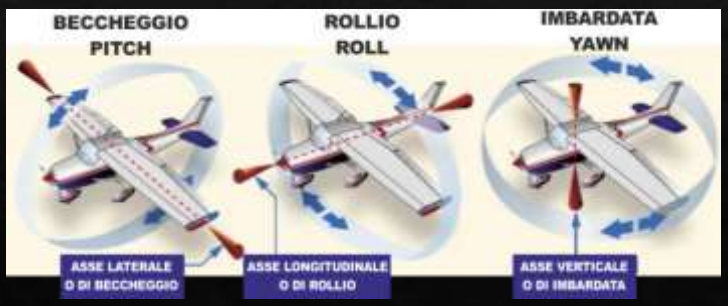
INTERFERENZA TEMPOROMANDIBOLARE:

- PROBLEMATICA DI DIMENSIONE VERTICALE
- PROBLEMATICA OCCLUSALE
- PROBLEMATICA ARTICOLARE

6

ACCELEROMETRO E GONIOMETRIA DIGITALE

- Il goniometro digitale è uno strumento che incorpora un accelerometro e un giroscopio triassiali (strumento definito quindi a 6 assi).
- L'accelerometro è in grado di leggere i movimenti attorno all'asse X (lateroflessione) e all'asse Y (flesso-estensione), ma per i movimenti attorno all'asse Z è necessario l'utilizzo di un giroscopio.



7

METODO DI VALUTAZIONE

- Soggetto seduto su una sedia con la schiena poggiata allo schienale
- Posizionamento dello strumento a livello occipitale
- Viene richiesta l'esecuzione del movimento di flesso-estensione, lateroflessione e rotazione del capo, ognuno dei quali viene eseguito 5 volte per poi fermarsi nella posizione di partenza.

Viene eseguito il movimento in 5 situazioni:

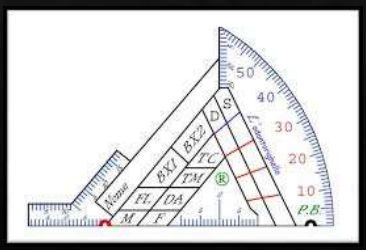
- chiusura abituale dei denti
- apposizione di un odontorighello (strumento di spessore inferiore al mm che consente di ottenere un semplice svincolo occlusale)
- apposizione di due cotton rolls tra le arcate dentarie di 37 mm di lunghezza e 3 diversi spessori (8, 10 e 12 mm)

8

VALUTAZIONE CLINICA

In base alla valutazione clinica eseguita, con odontorighello e test posturodinamico, sui casi selezionati, sono stati classificati i soggetti all'interno delle 3 categorie citate:

- 8 casi di problematica di dimensione verticale
- 8 casi di problematica articolare
- 4 casi di problematica occlusale



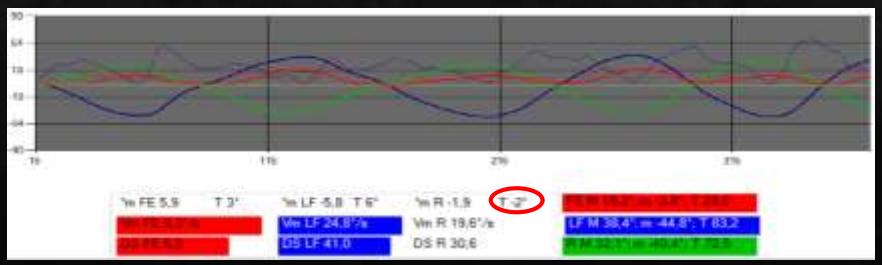
caso	risultato or
1	dimensione verticale
2	dimensione verticale
3	dimensione verticale
4	articolare atm
5	dimensione verticale
6	dimensione verticale
7	dimensione verticale
8	occlusale
9	occlusale
10	dimensione verticale
11	articolare atm
12	articolare atm
13	occlusale
14	articolare atm
15	articolare atm
16	articolare atm
17	articolare atm
18	occlusale
19	articolare atm
20	dimensione verticale
	DV: 8
	A: 8
	O: 4

9

PROBLEMATICA DI DIMENSIONE VERTICALE

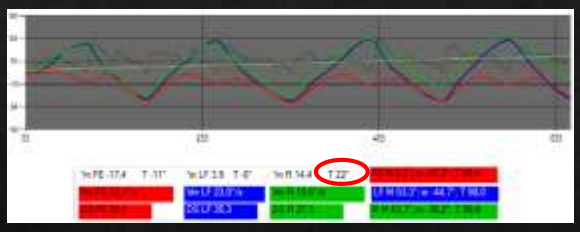
MI

R3



10

PROBLEMATICA ARTICOLARE



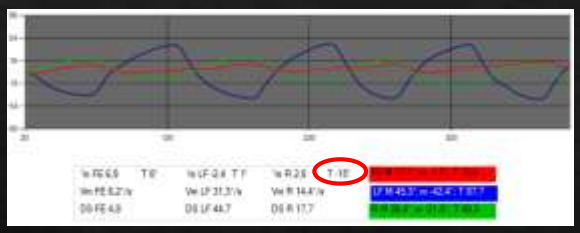
MI

R3

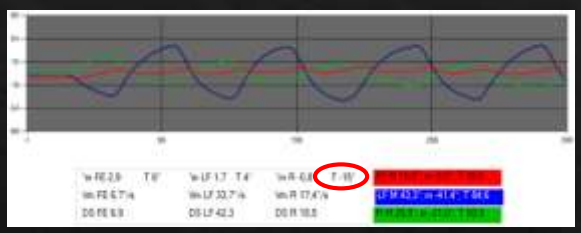
R2

11

PROBLEMATICA OCCLUSALE



MI



R3

OR

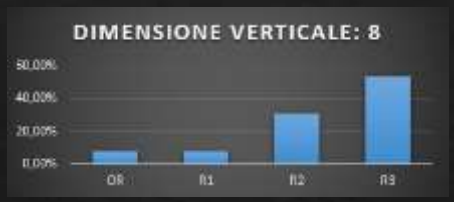
12

RISULTATI

Possiamo notare come a seconda della problematica riscontrata nella valutazione clinica si ottengano dei miglioramenti nel movimento con altezze differenti. In particolare:

- in caso di problematica di dimensione verticale si tende ad avere un miglioramento aumentando l'altezza occlusale
- in caso di problematica articolare tende a migliorare con lo svincolo e una leggera altezza occlusale
- in caso di problematica occlusale è tendenzialmente sufficiente lo svincolo fornito dall'odontorighello

	OR	R1	R2	R3
DIMENSIONE VERTICALE: 8	7,70%	7,70%	30,80%	53,80%
ARTICOLARE: 8	17%	50%	33%	0%
OCCLUSALE: 4	75%	25%	0%	0%



13

ALGORITMO TERAPEUTICO

Terapie	Articolare	Occlusale	Dimensione verticale
Gnatologiche	X	X	X
DGI	X	X	X
Fisioterapia	X		
Terapie fisiche	X		X
Manuali Centrali (manipolazione)	X		X
Manuali periferiche	X		
Chirurgiche			
Psicologiche e comportamentali	X	X	

Essendo una problematica che spesso presenta una combinazione di sintomi prevede normalmente un approccio terapeutico multidisciplinare.

In caso di problema occlusale l'intervento sarà prevalentemente odontoiatrico, mentre il trattamento fisioterapico sarà secondario.

Nel caso di problema articolare o di dimensione verticale la fisioterapia, e in particolare la terapia manuale, assume un ruolo di maggior importanza.

14

TRATTAMENTO FISIOTERAPICO

La fisioterapia si propone di utilizzare tecniche terapeutiche basate sugli esercizi, i quali vengono inseriti in protocolli e associati a tecniche manuali e terapie fisiche.

TERAPIA MANUALE:

- tecniche di messa in tensione delle articolazioni vertebrali (pompage)
- rilassamento muscolatura masticatoria e dei distretti correlati
- mobilizzazioni cervicali e toraciche
- manipolazioni HVLA
- trattamento trigger points

TERAPIE FISICHE:

- tens
- elettrostimolazione
- ultrasuoni

15

CONCLUSIONI

- Con questo studio possiamo confermare come un'interferenza, una modificazione a livello della verticalità e dell'occlusione dentale possa andare a modificare il movimento del rachide cervicale, migliorandolo o peggiorandolo in base alla stimolazione.

- L'accelerometro si è dimostrato utile come conferma della valutazione clinica e come aiuto nella scelta della via terapeutica da effettuare, ma risulta essere ancora poco preciso per poter essere utilizzato in sostituzione di essa.

16

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

17