



# CORRELAZIONI TRA DISFONIA POSTURA E MALOCCLUSIONI

*Visone olistica del paziente disfonico*

■ Dott. Grassia Gianluca

*Logopedista*

■ **KEYWORDS:** Disfonia, postura, malocclusione

## ABSTRACT

**Introduzione:** In questi ultimi anni è aumentata l'attenzione per lo studio correlativo tra i disturbi della voce, malocclusione e postura. Questo lavoro vuole dimostrare la correlazione esistente tra diversi organi, come tra di loro sono organizzate e come sono dipendenti l'una dalle altre.

**Materiali e metodi:** Analizzando gli articoli scientifici e i vari studi da essi presi in esame, sono state individuate delle aree comuni tra differenti sintomatologie, in modo da poter effettuare un lavoro di equipe che punti al focus del problema e non indirizzato unicamente sui sintomi.

**Risultati e discussione:** La voce è un mezzo fondamentale per la comunicazione umana. Essa ha permesso l'evoluzione dell'essere umano e delle sue interazioni sociali. La voce è un segnale acustico, caratterizzato da una frequenza fondamentale e dai suoi multipli interi, variamente amplificati e/o smorzati ad opera delle cavità di risonanza. I disordini della voce sono causati da un disturbo o da una perdita della normale funzione.

Ci sono voluti molti anni per dimostrare che la masticazione è solo una delle funzioni dell'apparato odontostomatognatico, in quanto tale apparato è coinvolto direttamente e indirettamente anche nella respirazione, nell'orientamento, nell'equilibrio, nella postura, nel parlato, nel cantato.

La fonazione è una funzione multidimensionale e quindi la valutazione della voce non può limitarsi ad un singolo aspetto, ma deve essere multiparametrica. Una corretta valutazione diagnostica clinico-strumentale è alla base dell'interpretazione dei segni clinici e quindi dell'individuazione della patologia vocale specifica: la diagnosi è di competenza del medico specialista, foniatra e/o otorinolaringoiatra.

È necessaria una metodica di indagine standardizzata, in modo che tutti i professionisti del settore si possano confrontare con le stesse unità di valutazione.

Possiamo riassumere che ogni volta che siamo di fronte alla persona affetta da disfonia disfunzionale è raccomandabile avere una visione globale del paziente. L'intervento mira al ripristino dei principi occlusali (riabilitazioni temporomandibolare), alla riprogrammazione posturale globale, ginnastica propriocettiva computerizzata, al controllo dei movimenti del diaframma e, di conseguenza, del flusso di aria e della vibrazione delle corde vocali, mantenendo tonica la muscolatura addominale. Questa visione olistica risulta maggiormente efficace al raggiungimento dell'eufonia, intesa come la miglior voce possibile, naturale, in assenza di fatica, senza sforzo, senza contrazioni per cui lo Speech assume caratteristiche di economicità efficienza ed efficacia in un contesto di quotidianità colloquiale.

## INTRODUZIONE

In questi ultimi anni è aumentata l'attenzione per lo studio correlativo tra i disturbi della voce, malocclusione e postura. Questo lavoro vuole dimostrare la correlazione esistente tra diversi organi, come tra di loro sono organizzate e come sono dipendenti l'una dalle altre.

## MATERIALI E METODI

Analizzando gli articoli scientifici e i vari studi da essi presi in esame, sono state individuate delle aree comuni tra queste differenti sintomatologie, in modo da poter effettuare un lavoro di equipe che punti al focus del problema e non sia indirizzato unicamente sui sintomi.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

La voce è un mezzo fondamentale per la comunicazione umana. Essa ha permesso l'evoluzione dell'essere umano e delle sue interazioni sociali.

La voce è un segnale acustico, caratterizzato da

una frequenza fondamentale e dai suoi multipli interi, variamente amplificati e smorzati ad opera delle cavità di risonanza. I disordini della voce sono causati da un disturbo o da una perdita della normale funzione.

Ci sono voluti molti anni per dimostrare che la masticazione è solo una delle funzioni dell'apparato odontostomatognatico, in quanto tale apparato è coinvolto direttamente e indirettamente anche nella respirazione, nell'orientamento, nell'equilibrio, nella postura, nel parlato, nel cantato. La mandibola è la struttura cruciale per l'emissione vocale: ad essa, infatti, fanno capo i muscoli costituenti il pavimento della bocca, ai quali è appeso in parte l'osso ioide (di conseguenza l'intera scatola laringea). Il rapporto anatomico-funzionale tra la laringe, occlusione e postura diventa chiaro.

L'osso ioide è a sua volta fortemente condizionabile dalla lingua, dall'articolazione temporomandibolare e dalla colonna cervicale. Vanno considerate, quindi, le connessioni muscolo-tendinee e legamentose che queste strutture hanno con l'osso ioide, e l'osso

ioide con la laringe.

Una corretta mobilizzazione mandibolare garantisce, oltre ad una buona fonoarticolazione, un'apertura adeguata della bocca e, quel che più conta, la messa in atto di una corretta postura linguale, ottimizzando di conseguenza l'assetto del tratto vocale medio.

È noto che la rigidità mandibolare, ossia una ridotta escursione della mandibola durante l'articolazione del linguaggio, può provocare innalzamento della laringe, con deficit di occlusione glottica e perdita di efficienza fonatoria, nonché un incremento della lordosi cervicale. La malocclusione può creare un'asimmetria nel corretto equilibrio posturale della laringe e nei suoi rapporti con i distretti vicini (muscoli faringei, osso ioide, base della lingua) provocando una asimmetrica tensione muscolare dei perimetri durante l'attività fonatoria. Un alterazione temporo mandibolare può cambiare i parametri psicofisici della voce, (altezza, timbro, intensità, ritmo) qualitativamente o quantitativamente. (Lia Pappagallo, Franco Fussi, Dental Tribune, Anno V, numero 12- Dicembre 2009, pag 9-11)

Poiché la laringe è collegata direttamente con l'osso ioide viene costantemente influenzata dai movimenti dello stesso. Infatti a un suo innalzamento corrisponde un conseguenziale innalzamento della laringe. La voce si produce attraverso le vibrazioni delle corde vocali al passaggio dell'aria. Nella vibrazione delle corde vocali, i muscoli delle parti coinvolte nel movimento vibrano sullo scheletro e le zone che di solito subiscono pesanti costrizioni si liberano parzialmente guadagnando un po' di mobilità.

In questo contesto di equilibri appare chiaro come la postura adeguata è importante per la fonazione. Il concetto di postura si identifica con il concetto più generale di equilibrio inteso come "ottimizzazione" del rapporto tra soggetto e ambiente circostante, cioè quella condizione in cui il soggetto stesso assume una postura o una serie di posture ideali rispetto alla situazione ambientale, in quel determinato momento e per i programmi motori previsti.

Tutte le catene muscolari del corpo arrivano al diaframma, muscolo respiratorio per eccellenza. Il nervo frenico è il luogo d'incontro dove esse sono interconnesse.

È dunque evidente una correlazione tra controllo posturale e funzione vocale in relazione anche alla sede dell'organo vocale.

Il problema della postura corporea gioca un ruolo importante nella patologia della fonazione.

I movimenti vertebrali hanno una incidenza respiratoria importante che si riflette naturalmente anche sulla funzione fonatoria.



Nel movimento di estensione, le coste si trovano separate a ventaglio, al contrario la flessione anteriore provoca un restringimento costale. Ne consegue che l'estensione vertebrale è suscettibile di considerevole incremento dell'inspirazione, mentre la flessione produce una espirazione forzata.

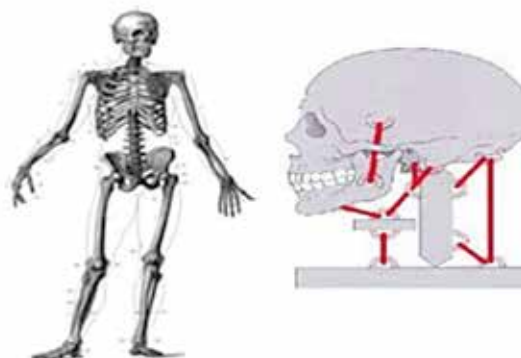
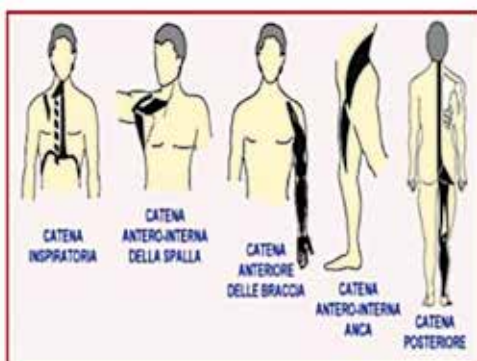
L'estensione del capo, la contrattura scalena con iperlordosi cervicale, la stabilizzazione mandibolare, la contrattura sovraioidea e tutte le condizioni in cui si verifica l'innalzamento laringeo generano allungamento e assottigliamento cordale con conseguente instabilità di contatto tra le corde vocali. L'abbassamento del mento, la rettilineizzazione della lordosi cervicale e l'ipertono dei muscoli sottoioidei inducono invece l'accorciamento cordale e l'incremento del loro spessore con conseguente aumento di stabilità di contatto dei bordi liberi. L'assunto principale è che il disturbo di voce è caratterizzato dalla presenza di uno sforzo vocale che inevitabilmente porterà ad una mancanza di lubrificazione della mucosa laringea.

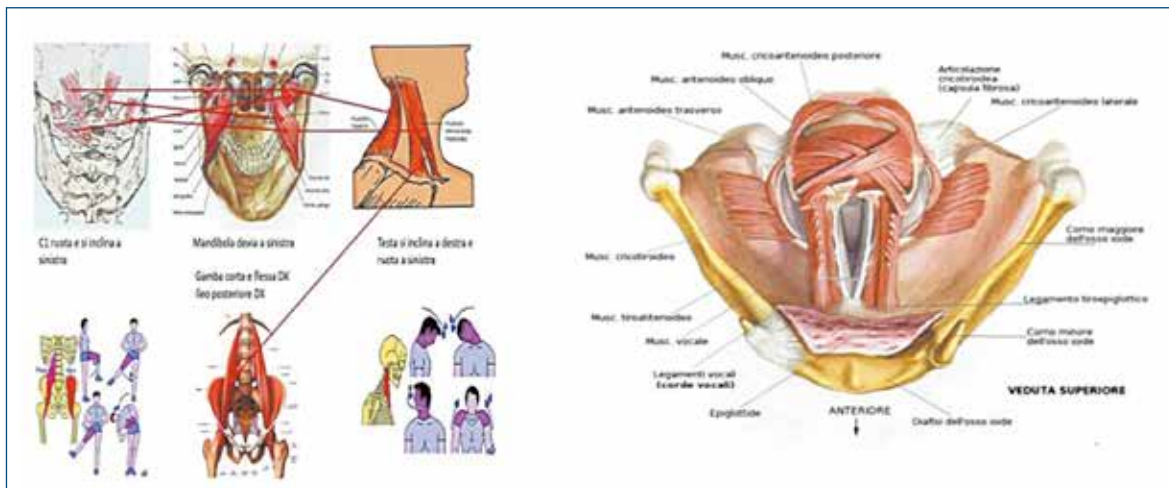
La fonazione è una funzione *multidimensionale* e quindi la valutazione della voce non può limitarsi ad un singolo aspetto, ma deve essere *multiparametrica*. Una corretta valutazione diagnostica clinico-strumentale è alla base dell'interpretazione dei segni clinici e quindi dell'individuazione della patologia vocale specifica: la diagnosi è di competenza del medico specialista, foniatra e/o otorinolaringoiatra.

È necessaria una metodica d'indagine standardizzata, in modo che tutti i professionisti del settore si possano confrontare con le stesse unità di valutazione.

Si può riassumere che ogni volta che siamo di fronte alla persona affetta da disfonia disfunzionale è raccomandabile avere una visione globale del paziente.

L'intervento mira al ripristino dei principi occlusali (riabilitazione temporo-mandibolare), alla riprogrammazione posturale globale, ginnastica proprio-





cettiva computerizzata, al controllo dei movimenti del diaframma e, di conseguenza, del flusso di aria e delle vibrazioni delle corde vocali, mantenendo tonica la muscolatura addominale. Questa visione olistica risulta maggiormente efficace al raggiungimento

dell'eufonia, intesa come la miglior voce possibile, naturale, in assenza di fatica, senza sforzo, senza contrazioni per cui lo Speech assume caratteristiche di economicità efficienza ed efficacia in un contesto di quotidianità colloquiale.

## BIBLIOGRAFIA

- Otorhinolaryngologica italica 2012;32:115-121 Phoniatory Posturographic analysis in patients with dysfunctional dysphonia before and after speech therapy/rehabilitation treatment Analisi posturografica in pazienti con disfonìa disfunzionale prima e dopo trattamento logopedico riabilitativo Nacci, B. Fattori, V. Mancini, E. Panicucci I, J. Matteucci, F. Ursino, S. Berrettini ENT Audiology Phoniatics Unit, Department of Neurosciences, U niversity of Pisa; 1 Department of Experimental Pathology, University of Pisa, Italy
- Changes of some functional speech disorders after surgical correction of skeletal anterior open bite. Knez Ambrožič M<sup>1</sup>, Hočevnar Boltežar I, Ihan Hren N. - International Journal ..., 2015 - ingentaconnect.com Effects of Class III malocclusion on young male adults' vocal tract development: a pilot study. 2011 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Inc. All rights reserved. Xue SA<sup>1</sup>, Lam CW, Whitehill TL, Samman N
- Rehabilitation strategies of dysfunctional dysphonias in relation to posture]. Lobryeau-Desnus C<sup>1</sup>, Girard P, Dagenant C, Constant O, Rallo M, Jamet S. Rev.Laryngol Otol Rhinol(Board). 2010
- Contemporary postural and segmental modification of forced voice]. Grini MN<sup>1</sup>, Ouaknine M, Giovanni A. Rev.Laryngol Otol Rhinol(Board).1998
- Effect of Treatment with Twin-Block Appliances on Body Posture in Class IIMalocclusion Subjects: A Prospective Clinical Study. Smailienė D<sup>1</sup>, Intienė A<sup>1</sup>, Dobradziejutė P<sup>2</sup>, Kušleika G. Med Sci Monit.2017
- [Vocal forcing and posture: experimental studies on normal subject]. Giovanni A<sup>1</sup>, Assaiante C, Galmiche A, Vaugoyeau M, Ouaknine M, Le Huche Rev.Laryngol Otol Rhinol(Board). 2006
- Correlation of bioelectric activity of maxillofacial muscles with postural status and chewing function in patients with disocclusion] Krechina EK, Pogabalo IV, Verzilova MV, Markov NM Stomatologia (Mosk). 2013
- Influence of temporomandibular joint disc displacement on craniocervical postureand hyoid bone position.An JS<sup>1</sup>, Jeon DM<sup>1</sup>, Jung WS<sup>2</sup>, Yang IH<sup>3</sup>, Lim WH<sup>4</sup>, Ahn SJ<sup>5</sup>. 2015 American Association of Orthodontists. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.
- Posturographic analysis in patients with dysfunctional dysphonia before and after speech therapy/rehabilitation treatment. Nacci A<sup>1</sup>, Fattori B, Mancini V, Panicucci E, Matteucci J, Ursino F, Berrettini Acta Otorhinolaryngol Ital.2013 Apr; 32 (2): 115-121
- C.Balboni et al. Anatomia Umana casa editrice EDI-ERMES 1997
- A. Woda Fisiologia del sistema stomatognatico casa editrice MASSON ITALIA EDITORI 1984
- D.K. PoKorny "I principi dell'occlusione" Ed. Scienza e tecnica dentistica, Milano(1983).
- G.Bergamini articolo "Dental occlusion and body posture: a surface EMG study" 2008
- H. Ohmure et al. articolo "Influence of forward head posture on condylar position" Journal of Oral Rehabilitation 2008
- T. Shimazaki et al. articolo " The effect of occlusal alteration and masticatory imbalance on the cervical spine" European Journal of Orthodontics 2003
- A.Michelotti et al. dossier "Occlusione e postura:associazioni tra apparato stomatognatico, disordini dell'atm e alterazioni posturali" <http://www.Odontoiatra33.it> -15 febbraio 2008
- U. Montecorboli articolo "Le disfunzioni del Sistema Cranio-Cervico-Mandibolare" <http://www.vjo.it> 09-10-2008
- Mauro Lastrico "Biomeccanica muscolo-scheletrica e metodica Mézières" Marrapese editore 2009