

# CORRELAZIONI FUNZIONALI TRA SCOLIOSI E DISFUNZIONI OCCLUSALI INTERDENTALI

S. DI GIACINTO, B. VALENTINO, A. GUIDETTI, R. VALENTINO, E. FARINA, T. VALENTINO

*Department of Human Anatomy, Faculty of Medicine, University of Naples II, Via L. Armanni 5, Naples, Italy*

## Introduzione

L'esistenza di interazioni funzionali tra strutture osteoartromuscolari di regioni topograficamente distanti tra di loro è, ormai, un dato scientifico acquisito. Ciò grazie anche agli studi ed individuazioni di nuove catene muscolo-fasciali, nonché al ricorso a varie tecniche di indagine, tra cui l'elettromiografia.

I settori della medicina che più hanno ricevuto giovamento da queste ricerche sono la Medicina sportiva in cui, una volta individuata la catena muscolare attiva, è possibile intervenire su anelli deficitari della stessa e porre un atleta nelle migliori condizioni fisiche. Altri campi in cui trovano applicazioni queste ricerche, sono la Fisiatria, l'Ortopedia, l'Odontoiatria. Ricca è la letteratura di studi sui rapporti tra piano oclusale interdentale ed alterazioni posturali in generale.

Nel presente lavoro riferiamo dei risultati di uno screening su duemila bambini di anni dieci in cui sono stati approfonditi proprio i rapporti tra occlusione interdentale e scoliosi, siano esse posturali o anche strutturate.

## Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto su duemila bambini di anni dieci di alcuni Comuni della Regione Campania, nell'ambito di una convenzione tra Seconda Università degli Studi di Napoli e gli stessi Comuni.

I bambini, sono stati sottoposti ad un test elettromiografico, presso le stesse strutture scolastiche per la diagnosi precoce della scoliosi, sia di tipo posturale che strutturata. Il test consiste nell'esecuzione di un movimento di flessione-estensione del tronco o anche di sola estensione, mentre i bambini erano a piedi uniti, non piegavano le ginocchia e reggevano tra le mani un piccolo peso, per esaltare la risposta muscolare. Gli elettrodi cutanei, erano applicati alla distanza di un centimetro dai processi spinosi della terza-quarta vertebra toracica e terza-quarta vertebra lombare, in regioni paravertebrali corrispondenti destra-sinistra. Il grado di positività del test, è basato sulla differenza percentuale dell'attività tra aree muscolari paravertebrali corrispondenti. Sono stati individuati tre livelli di positività: moderata ( $25\% \leq X < 30\%$ ), marcata ( $30\% \leq X < 40\%$ ) e molto marcata ( $X \geq 40\%$ ). Allorquando la positività è moderata, non si attribuisce un eccessivo significato clinico; a quella marcata, corrispondono scoliosi posturali, mentre a quella molto marcata, scoliosi strutturate, come da conferma radiologica.

## Risultati

Queste le principali correlazioni evidenziate:

- malocclusione di seconda classe prima divisione con diversi livelli di curva scoliotica;
- malocclusione di seconda classe prima divisione con doppio livello di curva scoliotica;
- malocclusione di seconda classe prima divisione con grado di positività del test di tipo moderato;
- malocclusione di seconda classe prima divisione con grado di positività del test di tipo marcato;
- malocclusione di seconda classe prima divisione con grado di positività del test di tipo molto marcato;
- overbite con diversi livelli della curva scoliotica;
- overbite con doppia curva scoliotica;
- overbite e grado di positività del test di tipo moderato;
- overbite e grado di positività del test di tipo marcato;
- overbite e grado di positività del test di tipo molto marcato.

## Discussione e conclusione

I risultati ottenuti ci consentono di riflettere su due tipi di analisi e, cioè, su correlazioni tra patologie odontoiatriche e livelli di curva scoliotica, nonché tra patologie odontoiatriche e diverso grado di positività della scoliosi. Per quanto riguarda la prima analisi, il dato che più colpisce è l'alta percentuale di casi di malocclusione di seconda classe prima divisione e convessità della curva a livello lombare destro; mentre nella correlazione overbite-curva scoliotica, il maggior numero di casi si ha a livello lombare sinistro e destro. Per quanto riguarda il secondo tipo di analisi, nella malocclusione di seconda classe prima divisione, il grado di positività di tipo marcato e molto marcato è ugualmente presente a livello toracico destro e lombare sinistro. Nell'overbite la positività marcata è presente in maniera più consistente a livello lombare sinistro e toracico destro, mentre la positività molto marcata si ha sia a livello lombare destro che sinistro.

Dunque, in conclusione, non si possono negare le interazioni funzionali tra disfunzioni oclusali e scoliosi, siano esse posturali che strutturate, anche se con percentuali differenziate a seconda delle patologie odontoiatriche, dei livelli di curva scoliotica e i gradi di positività del test per la scoliosi.

Il fondamento di queste interazioni è, a nostro avviso, da ricercarsi in complessi meccanismi neuro fisiologici alla base della postura, in cui la via vestibolare, a partenza dall'orecchio interno, gioca un ruolo fondamentale.

## Riassunto

Sono state prese in considerazione alcune correlazioni funzionali tra disfunzioni oclusali di tipo ortodontico e scoliosi sia posturali che strutturate. In uno screening su 2000 bambini di anni 10, sono state correlate le disfunzioni oclusali con i livelli di curve scoliotiche, nonché con il diverso grado di positività del test elettromiografico per la diagnosi precoce della scoliosi. I risultati ottenuti

hanno evidenziato l'esistenza di tali correlazioni in numerosi bambini. Ciò giustifica la validità di una diagnosi precoce della scoliosi mediante elettromiografia, in modo da ridurre o eliminare le influenze negative reciproche di un'alterazione posturale su una disfunzione oclusale e viceversa.

## Parole chiave

Elettromiografia, Scoliosi, Occlusione interdentale.

## References

1. Bricot B, La riprogrammazione posturale globale. Ed. Statipro, Marsiglia (1998).
2. Busquet L, Les chaînes musculaires. Edition Frision-Roche, Paris (1992).
3. Choi B, Baesk SH, Yang WS, Kim S, Assessment of relationships among posture, maxillomandibular denture complex and soft-tissue profile of aesthetic adult Korean women. *J Craniofac Surg* 11, 586-594 (2000).
4. Fuentes R, Freesmeyer W, Henriquez J, Influence of body posture in the prevalence of craniomandibular dysfunction. *Rev Med Chil* 127, 1079-1085 (1999).
5. Gagey PM, Weber B, Posturologie. Regulation et dérèglements de la station debout. Masson, Paris (1999).
6. Gangloff P, Louis JP, Perrin PP, Dental occlusion modifies gaze and posture stabilization in human subjects. *Neurosci Lett* 293, 203-206 (2000).
7. Makofsky HW, The influence of forward head posture on dental occlusion. *Cranio* 18, 30-39 (2000).
8. Sonnesen L, Bakke M, Solov B, Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 23, 179-192 (2001).
9. Valentino B, Melito F, Valentino T, Correlation between interdental occlusal plane and plantar arches. An emg study. *The Pain Clinic* 14, 259-262 (2002).
10. Valentino B, Melito F, Valentino T, Functional correlation between the masticatory muscles and the trapezius. An emg study. *The Pain Clinic* 14, 251-253 (2002).

**Publicato in lingua inglese su:** *The Pain Clinic*, Vol. 17, No. 1, pp. 69-72 (2005) 2005 VSP. Also available online - [www.vspub.com](http://www.vspub.com)