

## COSA DICE L'ESPERTO

### > D.ssa Maria Cristina Reho

medico chirurgo specialista in medicina del lavoro

**Nell'ottica del crescente interesse per le problematiche ergonomiche in ambito professionale e in particolare nelle attività svolte dagli odontoiatri durante gli interventi sul paziente, ci si propone di illustrare eventuali fattori di rischio connessi al mantenimento protratto di posture coatte determinate dalla peculiarità degli interventi e di proporre misure di riprogettazione della postazione operatoria.** Un'

indagine conoscitiva evidenzia una prevalenza significativa di disturbi soggettivi a carico del rachide cervicale e lombare negli addetti a causa di:

**NELL'ATTIVITÀ STATICA I VASI SANGUIGNI SONO COMPRESI DAL TESSUTO MUSCOLARE CONTRATTO PER QUESTO MOTIVO I LAVORI STATICI SONO PIÙ LOGORANTI E AFFATICANTI DEI LAVORI DINAMICI.**

- 1** mantenimento protratto di posture incongrue.
- 2** elevata precisione richiesta ed il protratto sforzo accomodativo, con conseguente insorgenza di cefalea muscolo-tensiva ed astenopia al termine del lavoro.
- 3** l'utilizzo di sedili ed apparecchiature non ergonomicamente corretti.

Le patologie suddette interessano la regione del collo, maggiormente interessata da sovraccarico biomeccanico conseguente alla peculiare tipologia dell'attività dell'odontoiatra.



Nelle attività umane possono verificarsi due condizioni di lavoro muscolare: il lavoro statico, in cui postura e forza sono costanti, e quello dinamico, in cui postura e forza si modificano. Durante l'attività statica i vasi sanguigni sono compressi dal tessuto muscolare contratto, per cui il sangue non può irrorare il muscolo. I lavori isometrici o statici richiedono il mantenimento prolungato dell'attività muscolare. Per questo motivo i lavori statici sono più logoranti e affaticanti dei lavori dinamici.

Se il carico statico si ripete quotidianamente per un lungo periodo, possono subentrare disturbi prolungati nel tempo, non solo dei muscoli ma anche delle articolazioni, dei tendini e degli altri tessuti. Durante le diverse fasi di intervento sul paziente da parte dell'odontoiatra, la postura degli arti superiori dell'operatore è spesso caratterizzata da lieve flessione della spalla, articolazione del gomito in flessione lievemente superiore a 90°, avambracci sostenuti, polsi in leggera flessione e mani impegnate sul campo operatorio e prevalenza di presa di tipo pinch.

La necessità di mantenere gli arti superiori nella posizione sopra descritta, ritenuta dall'operatore ottimale, obbliga all'assunzione di una postura ergonomicamente scorretta a carico del segmento capo-collo e della regione dorsale entrambi mantenute in flessione tra i 15 e 30°.

## > Bibliografia

Amano M, Umeda G, Nakajima H, Yatsuki K. Characteristics of work actions of shoe manufacturing assembly line workers and a cross-sectional factor control study on occupational cervicobrachial disorders. *Jpn J Ind Health*, 30 (1); 3-12, 1988

Barbieri PG, Pezzotti C, Rocco A. "Sorveglianza epidemiologica attiva e prevenzione delle patologie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori: l'esperienza di un servizio territoriale di Medicina del Lavoro". *G. Ital. Med Lav. Erg*; 23 (2), 143-150, 2001

Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M: *Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers – individual, ergonomic, and work organizational factors*. *Ergonomics* 38 (4): 763-76, 1995

Bernard BP, Editor: *Musculoskeletal disorders and work-place factors: a critical review of epidemiologic evidence for work related musculoskeletal disorder of the neck, upper extremity, and low back pain*. Cincinnati (OH): National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), US Department of Health and Human Services, 1997. Report NO 97-141, July 1997

Fredriksson K, Alfredsson L, Koster M, Bilt Torbjornsson C, Toomingas A, Torgen M: *Risk factors for neck and upper limb disorders – results from 24 years of follow up*. *Occup Environ Med* 56: 59-66; 1999

Grosshandler S, Burney R. The myofascial syndrome, *North Car Med J*, 40; 562-5, 1979

Hagberg M, Angquist KA, Eriksson NE, et al: *EMG relationship in patients with occupational shoulder neck myofascial pain*. *Biomechanics* 11a: 450-4, Amsterdam Free University Press, 1988

Hagg G. "Static work loads and occupational myalgia – a new explanation model". P.A. Anderson, D.J. Hobart and J.V. Danoff (eds). *Electromyographical Kinesiology* (Elsevier Science, Amsterdam), 141-143, 1991

Henriksson KG, Bengtsson A: *Fibromyalgia: a clinical entity?* *Can J Physiol Pharm*, 69, 672-7, 1991

International Organization for Standardization (ILO): *Ergonomics – evaluation of working postures*. Geneva: ISO, 1999. ICS 13.180, ISO/DIS 11226 (TC 159); 1999

Kroemer KHE, Grandjean E. "Fitting the task to the man". London: Taylor & Francis Ed, 1997

Silverstein BA: *The prevalence of upper extremity cumulative trauma disorders in industry*. PhD Thesis Ann Arbor: University of Michigan

Toomingas A, Theorell T, Michelsen H, Nordemar R, Stockholm MUSIC 1 study group: *associations between self rated psychosocial work condition and musculoskeletal symptoms and signs*. *Scan J Work Environ Health* 23 (2): 130-139; 1997

Per i motivi sopra descritti, la postura scorretta del rachide tende ad essere in particolare assunta dagli operatori di statura maggiore.

I disturbi più frequentemente lamentati sono:

- 1 rigidità nucale con cervicalgia.
- 2 sensazione gravativa persistente in regione dorso-lombare.
- 3 cefalea muscolo-tensiva.
- 4 Disturbi a carico dell'apparato visivo (astenopia).

Per ovviare a tali problematiche si ritiene che l'utilizzo di strumentazione ergonomicamente più adatta possa incidere significativamente per tentare di risolvere o migliorare la problematica posturale. Vantaggioso appare l'utilizzo di sedute ergonomiche dotate di supporto lombare, che permettono l'appoggio sullo schienale della colonna dorso-lombare, in modo tale da "liberare" o "alleggerire" la muscolatura del rachide e limitare o ritardare l'insorgenza dell'affaticamento muscolare. La maggior parte delle attività professionali, anche quelle in apparenza più semplici, sono in realtà molto complesse se si considerano le diverse e simultanee esigenze di velocità, forza e precisione.

Per il raggiungimento di tale scopo è necessario venga mantenuta una postura compatibile con l'equilibrio generale del corpo. Dal punto di vista biomeccanico il mantenimento protratto della postura seduta si caratterizza per il

rischio di sovraccarico a livello del rachide dorso-lombare in caso di assenza di uno schienale ergonomicamente progettato che ne consenta il riposo funzionale. La postura seduta definita "naturale" è quella adottata spontaneamente con avambracci pendenti lungo il corpo o appoggiati alle cosce.

Nella postura seduta "naturale" le pressioni sono distribuite in un'area relativamente circoscritta delle tuberosità ischiatiche sulle quali grava circa la metà del peso corporeo. Un ulteriore valido appoggio è fornito dalle superfici plantari, sulle quali è applicata una quota pari al 16% del peso corporeo.

Nel caso dell'odontoiatra, il mantenimento del busto in flessione contribuisce sia al sovraccarico del segmento dorso-lombare, sia ad una contrazione muscolare statica dei muscoli posturali paravertebrali a livello cervicale.

Il carico psicologico dell'attività in esame rappresenta un ulteriore fattore aggravante da considerare nella valutazione della postura assisa. La sensazione di discomfort si traduce nell'adozione di particolari atteggiamenti preferenziali con un peggioramento degli atteggiamenti posturali. Si suppone che l'introduzione

di ergonomia corretta durante lo svolgimento delle attività dell'odontoiatra, contribuisca a ridurre il discomfort psicofisico, la cervicalgia e la sensazione gravativa dorso-lombare, che di frequente si riscontrano tra questi professionisti.

**IL SUPPORTO LOMBARE PERMETTE DI "LIBERARE" O "ALLEGGERIRE" LA MUSCOLATURA DEL RACHIDE E LIMITARE O RITARDARE L'INSORGENZA DELL'AFFATICAMENTO MUSCOLARE.**