



Giovedì 19 ottobre 2006

MAGAZINE

COMMUNITY

BUSINESS

CHI SIAMO

NEWS

MEDICAL

OPHTHALMOLOGY

OPTOMETRY

OPTICS

CONTACTS



_speciali

COLLEZIONI

_registrazione

Per poter accedere a tutti i servizi di b2eyes

REGISTRATI ORA

0

_cerca

VAI

Oftalmologia

Un articolo di Roncagli e Spinozzi su funzione visiva e posturologia

La "postura" è intesa come la relazione spaziale tra segmenti scheletrici il cui fine è il mantenimento dell'equilibrio

In questi ultimi anni l'attenzione di diversi specialisti si è focalizzata sull'aspetto posturale e al suo equilibrio statico e dinamico attraverso un'analisi multifattoriale.

La "postura" è intesa come la relazione spaziale tra segmenti scheletrici il cui fine è il mantenimento dell'equilibrio (contro la forza di gravità) nella stazione eretta (statica) e nell'esecuzione di attività motorie (cinematica).

Il concetto di normale o fisiologico per il sistema posturale e per quello visivo, mette in evidenza la relazione fra i due, in quanto per entrambi non è accettabile ai fini di un giudizio clinico-diagnostico, un modello morfologico o funzionale ideale o "normale" in senso statistico o biomedico.

Per normale o fisiologico si deve intendere un modello "adattato", risultato da una serie di stimoli morfogenetici che lo adattano dinamicamente nel tempo all'ambiente con eventuali ampie devianze dalla norma statistica.

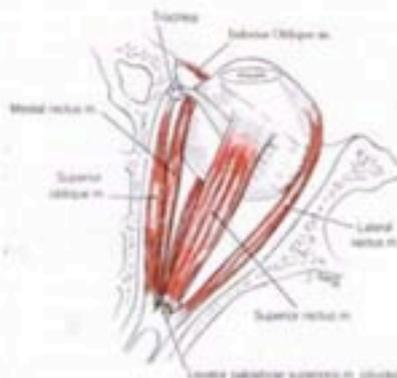
Da questa definizione di fisiologico come "adattato" deriva il concetto di patologico come "disadattato" ovvero affetto da segni clinici confermati clinicamente e strumentalmente.

Nella postura sono coinvolti il sistema muscolo-scheletrico-somatico, il sistema oculomotore, il sistema oto-vestibolare e quello occluso-cranio-mandibolare.

Quando il sistema somatico posturale generale e quello visivo non si adeguano a un eccesso di richieste funzionali o non sopportano più le sollecitazioni ambientali, entrano in uno scompenso che potrà portare anche alla patologia: SOVRACCARICO, DISFUNZIONE, DEGENERAZIONE.

In queste condizioni si manifestano nei due sistemi segni precoci di disadattamento che un clinico attento ed esperto saprà riconoscere in modo da ricondurre il sistema entro limiti di adattabilità.

Non è un caso quando consideriamo le analogie che hanno provocato un incremento sia assoluto che relativo del disadattamento di questi due sistemi: sedentarietà scorretta posizione sul lavoro, attività fisica inadeguata per eccesso o difetto, e non ultimo l'aumento delle richieste visuo-cognitive per lo più



ALTRI ARTICOLI

1. Occhi stanchi da vdt

2. "La patologia della superficie oculare" ...

3. Si vede meglio con la statina

4. Per gli occhi si vedono nuove cure

5. Lenti a contatto, consigli per l'estate

6. Occhio sinistro

7. Misurazione della vista. Atto medico?

8. Argo Vision

9. Strategia europea della prevenzione

10. Nuova tecnica per la chirurgia corneale

E ANCORA

finalizzate alla lettura o al lavoro prossimale.

Le ricerche sulla postura hanno impegnato gli studiosi fin dalla fine del secolo scorso.

Con il passare del tempo si è capito che la postura è l'interazione fra i movimenti della testa, del tronco e degli arti al fine di mantenere l'equilibrio e l'orientamento gravitazionale.

Tale interazione dipende, secondo i concetti di Howard e di Templeton del 1966, e di Singer nel 1972, da un'attività multisensoriale espressa dal sistema vestibolare, visivo, tattile e propriocettivo.

Il ruolo del labirinto e dei nuclei vestibolari nelle reazioni posturali è stato confermato da un serie di studi anatomici e fisiologici condotti da Molina-Negro, Bertrand, Martin e Gioiani.

Già nel 1949 Gesell, Ilg e Bullis avevano considerato la postura sia dal punto di vista statico che dinamico definendola come l'embriologia del comportamento che determina l'orientamento del bambino nei confronti dell'ambiente.

La postura quindi è ben lontana dall'essere un fenomeno statico, benché le risposte posturali siano inconscie ed automatiche sono risposte di adattamento alle continue modifiche dell'ambiente circostante. Essa è perciò una condizione fisiologica che garantisce in moto e a riposo l'equilibrio e ha come condizioni l'aver minore dispendio energetico e la migliore ripartizione di lavoro fra le varie componenti.

Conoscere le componenti che regolano il buon funzionamento di questa macchina, è importante per poter valutare o quantificare le eventuali modificazioni che si verificano magari in seguito a scompensi provenienti da distretti diversi ma strettamente correlati al sistema posturale.

Tra le afferenze che influenzano il sistema posturale possiamo trovare: le afferenze visive, quelle podaliche, propriocettive, vestibolari e epiteliali.

I muscoli, che sono il motore principale di questa complessa macchina, hanno dei recettori particolari, i recettori tendinei e del Golgi e i fusi neuromuscolari. La loro caratteristica è che mentre la maggior parte dei recettori è a senso unico per cui dall'esterno va verso l'interno, i recettori muscolari possono essere modulati dal centro alla periferia.

I fusi neuromuscolari e il motoneurone gamma possono subire variazioni di tensione ed essere più o meno attivi. Abbiamo quindi dei riflessi stimolati da questi recettori e ciò implica come la postura può essere il risultato di afferenze podaliche, visive o dell'apparato stomatognatico che raggiungono il SNC.

Nella formazione reticolare si hanno i maggiori relais che informano i muscoli posturali e danno come prodotto finale una postura.

Il nostro interesse però, si focalizza sulla relazione esistente tra modelli posturali e sistema visivo che è stato oggetto di numerosi studi recentemente effettuati.

Note sono le correlazioni esistenti tra sistema visivo e sistema motorio, ed è stato ampiamente dimostrato il ruolo della funzione visiva ed in particolare del campo visivo paracentrale e periferico nel mantenimento dell'equilibrio, nella deambulazione e nella coordinazione motoria. Ciò è dovuto anche, secondo Duke Elder, al fatto che circa il 20% delle fibre nervose provenienti dagli occhi,

formano sinapsi con neuroni provenienti da aree motorie prima di raggiungere la corteccia.

Questo fornisce una motivazione neurologica sull'importanza della visione nei meccanismi di equilibrio e di orientamento spaziale. Coulter, Mergner e Pompeiano hanno effettuato esperimenti per verificare se i cambiamenti della posizione della testa possono influire su alcuni neuroni del reticolo spinale ascendente e sono arrivati alla conclusione che il sistema correlato con la macula retinica e quello propriocettivo possono interagire al fine di produrre aggiustamenti posturali finì sia in condizioni statiche che durante il movimento.

Kaplan ha dimostrato come l'utilizzo di lenti prismatiche, modificando la percezione spaziale, può modificare l'atteggiamento posturale non solo della testa, ma anche di tutto il corpo.

Ne consegue che ogni procedura di rieducazione visiva dovrebbe essere effettuata in condizioni che, oltre a coinvolgere i muscoli oculo-motori, dovrebbe coinvolgere anche i sistemi muscolari scheletrici che influenzano la postura.

I pionieristici studi di Harmon degli anni '50 sono stati un modello di notevole valore scientifico di come la postura e la funzione visiva si influenzano reciprocamente.

Se una postura scorretta viene mantenuta per periodi prolungati si hanno effetti sulla coordinazione binoculare, il rendimento accomodativo diventa diverso fra i due occhi, compaiono forie, si possono accentuare le anisometropie, degrada l'equilibrio del sistema visivo.

Per evidenziare in modo appariscente il ruolo della funzione visiva sulla postura è sufficiente confrontare gli atteggiamenti posturali di un ipovedente o di un cieco con quelli di un normovedente per accorgersi di come la scarsa percezione visiva produca delle distorsioni posturali delle quali la persona non è cosciente. Una certa differenza posturale è rilevabile anche confrontando persone nate cieche con persone divenute cieche durante la vita. Tale confronto sottolinea il fatto che l'aver beneficiato, anche per un periodo limitato, di un certo livello di percezione visiva contribuisce a costruire nella persona un modello di comportamento posturale differente da coloro che invece hanno costruito il proprio comportamento posturale solo grazie all'attività del sistema vestibolare, di quello tattile e di quello propriocettivo. Mentre una tale differenza appare evidente, fino a pochi anni fa si è comunque dato poco rilievo ai rapporti fra postura e percezione visiva in persone definite "normovedenti".

Partendo dal fatto che il termine "normovedente" lascia ampio spazio a discussioni, è ovvio che durante l'attività sportiva i rapporti fra comportamento motorio e comportamento percettivo acquistano un ruolo molto importante anche se non esistono "significative distorsioni posturali".

Il lavoro svolto durante gli ultimi trent'anni, in particolare con i bambini ha confermato una evidente associazione fra i disturbi dei meccanismi posturali e quelli della funzione visiva.

L'esperienza ha dimostrato che migliorare i meccanismi posturali contribuisce a migliorare anche il controllo e le funzioni dei muscoli oculomotori.

Postura ed equilibrio visivo sono due aspetti inseparabili in quanto rappresentano due meccanismi all'interno di un unico processo percettivo.

A tutti gli specialisti che si occupano sistematicamente dei problemi

dell'equilibrio binoculare è noto che se ad un soggetto viene diagnosticato uno squilibrio verticale della visione binoculare (foria verticale), il problema è molto spesso accompagnato ad atteggiamenti posturali scorretti della testa che risulta inclinata o ruotata da un lato.

Van Vliet parlando dell'esame dei movimenti oculari, attribuisce all'osservazione della postura della testa una notevole importanza ed afferma che, se alterata, "può immediatamente indicare una disfunzione oculomotoria".

Di frequente sono riscontrabili anche segni e comportamenti tipicamente più macroscopici, come per esempio l'abitudine di tenere una spalla più alta dell'altra, ruotare il busto di alcuni gradi, gravitare il proprio peso corporeo di più su un piede che sull'altro, ecc.

Tali distorsioni posturali rappresentano l'adattamento effettuato dall'organismo ed in qualche modo sono correlati con l'entità e l'eziologia dello squilibrio binoculare.

Occorre ancora quindi sottolineare che qualsiasi terapia rieducativa diretta sia all'equilibrio binoculare che al miglioramento della postura dovrebbe necessariamente comprendere procedure che siano un complemento di entrambe.

Ogni approccio che considera lo squilibrio visivo come un vero e proprio squilibrio percettivo, e non solo muscolare a carico dei muscoli oculomotori, ha dimostrato nell'esperienza degli ultimi 30 anni, notevoli vantaggi sia per quanto riguarda l'efficacia della procedura rieducativa, sia per la durata nel tempo dei benefici ottenibili.

Ayres sintetizza questi concetti sottolineando che "i muscoli oculomotori sono sostanzialmente muscoli scheletrici e rispondono quindi ai meccanismi che regolano la neurofisiologia dei muscoli posturali. Normalizzare i meccanismi posturali aiuta a normalizzare il controllo dei muscoli oculomotori".

Tali esperienze hanno dimostrato che effettuando esercizi di rieducazione dell'equilibrio oculare abbinati ad attività specifiche atte a coinvolgere lo stato posturale e l'equilibrio corporeo hanno fornito risultati più duraturi nel tempo poiché è stato modificato l'equilibrio dell'intero schema corporeo invece che modificare semplicemente lo stato dei muscoli oculari.

Nonostante le molte evidenze cliniche e le conferme anatomico-funzionali, il ruolo della rieducazione visiva nell'ambito dello studio e della rieducazione posturale è stato limitato. I terapeuti della riabilitazione hanno spesso trascurato il ruolo della visione demandando agli oftalmologi diagnosi e terapia. Gli stessi oftalmologi si sono preoccupati principalmente della valutazione anatomico-patologica e della prescrizione di occhiali compensativi. Finché nella valutazione della performance visiva ci si occupa solo dei difetti refrattivi si avrà sempre e comunque un'interpretazione molto limitata del problema e delle necessità dell'individuo. L'analisi visiva funzionale rappresenta lo stato dell'arte nella valutazione di come l'individuo interpreta le informazioni provenienti dall'ambiente.

L'analisi visiva non è quindi limitata ad un esame refrattivo ed ai comuni tests optometrici, ortottici o oculistici. L'obiettivo è ben oltre l'affrontare i "difetti di vista" evitando di preoccuparsi solo di ottenere la nitidezza dell'immagine sulla retina mediante la prescrizione di un paio di occhiali.

La differenza sostanziale sta nel fatto che l'analisi visiva è orientata a una valutazione funzionale e percettiva piuttosto che anatomico-

fisiologica.

Solamente attraverso un'opportuna ed approfondita analisi è possibile determinare la performance visiva di un individuo e definire il suo rendimento in funzione dell'attività principale che egli deve svolgere.

Nel corso dell'analisi visiva, lo scopo dell'esaminatore è quello di tracciare un profilo del rendimento della funzione visiva attraverso la sua suddivisione in quattro aspetti principali:

- la definizione delle esigenze visive individuali in relazione all'età, alla professione, ecc..
- la valutazione dello stato anatomico-fisiologico
- l'esame delle funzioni principali che partecipano al processo visivo, dette anche "abilità visive"
- la valutazione degli aspetti superiori della percezione: direzionalità, localizzazione, visualizzazione, ecc..

Getman (1981) definì la sequenza analitica o analisi visiva come "l'unica batteria di dati clinici che permette di prevedere accuratamente la performance visiva durante la vita quotidiana". L'intero concetto che traspare dalla sequenza, è basato sull'idea che la performance visiva è molto più di ciò che può essere determinato da singole misurazioni. Di conseguenza, le risposte visive ottenute durante l'appurazione dei tests dell'analisi visiva sono molto più significative dei semplici numeri che ne derivano. La funzione visiva può essere educata ed allenata. "Vedere" modifica, ed è modificato dal continuo adattamento dell'organismo con l'ambiente. L'interazione individuo-ambiente è un continuo processo alla ricerca di un equilibrio, continuamente messo in discussione da fenomeni interni ed esterni che agiscono quali fattori stressanti.

Lo stress è l'essenza per migliorare e lo stimolo per adattarsi. Di per se stesso non è un problema in quanto è solo un insieme di stimoli, ma la reazione inappropriata dell'organismo può far nascere un problema.

Se opportunamente dosato ed indotto lo stress può servire per far produrre risposte mirate ed adeguate da parte dell'organismo. Produrre stress su uno o più sistemi sensoriali in maniera adeguata stimola quindi l'apprendimento di nuovi modelli di comportamento più appropriati. Nel caso della funzione visiva significa sviluppare un sistema visivo più pronto ed efficiente.

Conclusioni:

La nostra esperienza clinica ci porta a fare alcune considerazioni:

- Le correlazioni tra problemi visivi e problemi posturali possono essere evidenziate solo attraverso una adeguata batteria di tests che mirano, in modo non invasivo, alla valutazione funzionale dell'intero sistema visivo. La sola valutazione anatomico-fisiologica espletata dall'oftalmologo è sicuramente auspicabile ma non sufficiente per evidenziare questo tipo di problemi.
- Quando il problema visivo è la conseguenza di un problema posturale, la sola rieducazione visiva non è sufficiente alla soluzione del caso e diventa secondaria al trattamento posturale. Un esempio ci è dato talvolta da anomalie della visione binoculare come forie verticali o deficit di convergenza che possono essere la conseguenza adattiva da parte del sistema visivo ad un problema precedente di natura posturale o stomatognatico. In questi casi trattare la causa primaria è senz'altro auspicabile prima di trattare il problema visivo.
- Talvolta invece il problema visivo risulta essere primario rispetto al problema posturale, il trattamento di tale problema assume valore prioritario per il raggiungimento dello scopo. Un esempio

tipico è dato dai bambini o adolescenti che a causa di un qualsivoglia problema visivo funzionale, non riescono a mantenere un impegno visuo-cognitivo al punto prossimo in maniera prolungata. Dovendo essi però comunque sostenere questo tipo di stimolo, anche se eccessivo per le loro possibilità, si adattano sviluppando modelli posturali che se pure errati, permettono loro di funzionare meglio e con minor dispendio energetico. Troviamo in questi casi atteggiamenti di eccessivo avvicinamento del capo verso il libro da studiare o sul foglio da scrivere, o troviamo che tengono la testa ruotata o inclinata da un lato con conseguenti problemi algici a carico dell'apparato muscolo-scheletrico. In questi casi l'esperienza ci insegna che trattarli solo dal punto di vista posturale, aiuta ma non produce i benefici sperati in quanto a monte vi è un problema di rendimento visivo che permane. La rieducazione visiva magari contestualmente ad una corretta educazione posturale produce indubbi benefici duraturi nel tempo con miglioramento del quadro clinico del soggetto.

-Vittorio Roncagli, Valutazione e trattamento dei disturbi visivi funzionali vol. 1

-Dispensa Neurofisiologia della funzione visiva, corso aggiornamento EASV Milano Marittima (RA) 1993 relatore Roncagli

info@b2eyes

Passaparola:
segnala questo articolo



www.sportsvisionnetwork.it